THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
660.5
C
V.41

Chemiker-Zeitung

Fach- und Handelsblatt

für

Chemiker,
Hüttenleute, Ingenieure, Fabrikanten, Apotheker, Großhändler.

Herausgeber:

Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:

Dr. Walter Roth in Cöthen.

Einundvierzigster Jahrgang.

1917.

Cöthen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem.

660.5
C
v. 41

41. Jahrgang. **Inhalt.** 1917.

Inhalt.

I. Namenverzeichnis.

Der Buchstabe B vor den angegebenen Seiten bedeutet: Buchtitel.

Seite

Abderhalden, E. . B 813
Abel, E. . . 109 268
Akesson, N. . . 65
Aktiebolaget Nitrogenium 562
Albert, A. . . 771
Amann, J. . . 109
Annan, J. G. . . 788
Andreasch, R. . . 65
Ariës, E. . 788 847
Arndt, K. . . 33
Arnoux, A. . . 532
Arrhenius, S. . 65 308
Aschan, O. . 347 732
Aten, A. H. W. . 308
— u. Smits . . 43
Aubry, A., u. Bourquelot 201 502
Austerweil, G. . . 233
Auwers, K. v. . . 105

Bach, A. . 732 847 861
van Baerle & Co. G. m. b. H. 691
Baggesgaard-Rasmussen, H. 65 405
Balarew, D. . . 628
Balland . . . 847
Banco, R. . . 162
Baragiola . . . 701
Bardtke . . . 637
Barget, A. . . 847
Barmwater, F. . . 405
Baur, E. . . 701
Beauverie, J. . 532 581
Beckel, A. . . 266
Beckenkamp, J. . . 43
Becker, R. . . 8
Beckmann . . . 268
Benedicks, C. 65 201 268 581
Berg, R. . 50 329 620
Berger, F. . . B 378
Bergmann, A. M. . 788
Berneis, B., und Trautz 308
Bertelsmann, W. 133 605 845 853
Berthelot, A. . . 788
Besemfelder, E. R. 258 721 737
Besson, A. A. . 346 642
Beutell, A. . . 347
Biedermann, R. . B 78
Bierry, H. . . 532
Bigourdan, G. . 788 847
Biilman, E. . . 65
Binder, O. . . 676
Binz, A. . B 239 636
Bjerrum, N. . . 65
Blanchetière, A. . 405
Block, W. . . 641
Blücher, H. . . 489
Bock, J. B. . . 65
—, L. . . 329
Bodenstein . . . 9
Bodewig, A. . . 737
Bödtker, E. . . 502
Bömer . . . 316
Böeseken, J., u. Cohen 43; — u. Kerstjens 43; — — u. Klamer . . 43
Böttger, W. . . 10
Bogitsch, F., u. Le Chatelier 532
Bohnstedt . . . 659
Bois u. Constantin . 532
Boldingh, G. H. . 415
Boll, M., u. Mallet . 502
Bordas, L. . . 847
Bordier, H. 405 502; — u. Roy . . . 532
Borelius, G. . . 65
Borgström, L. H. . 732
Boswell . . . 788
Bougault, J. 405 502 532 847
Bourquelot, E. 502; — u. Aubry . 201 502
Branly, E. . . 788
Brauer, K. . 705 722
— u. Loesner . . 859
Braun, P. & Co. 483 676
Bröndsted, J. N. . 65
Broglie, M. de . . 201
Bruff, Ch. . . 502

Bruhns, G. 162 189 386
Bruins, H. R., Cohen u. v. d Meer . . 308
Buch, K. . . 716
Buchholtz, J. . . 65
Buchner, E., u. Skraup 716
Bülow, C. u. Neber . 756
Bürstenbinder, R. . 692
Bütschli, O. . . 684
Bunte u. Schilling B 741
Burgess, G. K., u. Scott 201
Busquet . . . 847
Busvold, N. . . 42
Bygdén, A. . . B 290

Camichel, C. . . 502
Cardot, H., u. Richet . 788
Carlson, Fr. . . 562
Caro, N. . . 393
Challet, Th. . . 76
Charpy, G, u. Godchot 581
Christiansen, J. . 65
Claassen, H. . . 339
Cobenzl, A. . 88 133 692
Cohen, E. 43; —, Bruins u. v. d. Meer 308; —, u. Hetterschij 43; —, u. Mees 43
—, W. D., u. Böeseken 43
Colson, A. . . 201
Constantin und Bois . 532
Crotogino, F. . . 132
Csányi, W., Kremann u. Grasser . . 65
Curtius u. Trautz . 684
—, Th., u. Franzen . 76

Dahmer, G. . . 805
Danecki u. Kehrmann . 109
Dangelmajer, K. . 309
Danysz, J. . 405 532 788
Dauvillier, A., u. Ledoux-Lebard . 201 532 581
Denzel, J. . . 222
Dernby, K. G. . . 201
Deußen . . . 329
Devaux, H. . . 788
Dhéré, Ch., u. Vegezzi 201 405 502
Dienert, F., u. Gisolme 201
— u. Mathieu . . 788
Diergart, P. . . 620
Dieterich, K. . . 789
Dietrich u. Kaminer B 407
Döring, Th. . 633 650
Dolch, M. . 376 764
Droste, R. . . 649
Dubsky, I. V. B 378 620 701
Durrer, R. . . 221
Dussand . . . 201
Dutoit, P. . . 109
Dyes, W. A. 4 21 98 144 209 235 246 445 473 498 518 559 761 774 785 798 806 857 870 881 894 902 911

Eckert, A. 109; —, u. Pollak . . 109
Eder, J. M. . 109 581
Effront, J. . . 847
Ege, R. . . 65
Eggert, J., u. Schimank 11
Ehrenberg, P. . . 108
Ehrlich, F. . 197 347
Eibner, A. 385 402 423 447 482 510
Einstein . . 43 268
Ekecrantz, Th. . . 756
Ekstrand, A. G. . 308
Elbs, K. . . 11
Elsner, W. . . 901
Elze, F. . . 842
Engler, C. . . 376
Erhard, L. . . 109
Estelle, A. . . 620
Estrup, K. . . 65
Euler, H. von . . 34

Faucon u. Massol . 201
Feder . . . 451

Fenner, G. . . 793
Fischer, A. . . 829
— E. 415; —, u. Noth 201
—, F. . . . 220
Flamm, L., u. Mache . 636
Fleurent, E. . . 201
Förster, F. . . 10
Folkmar, E. O. . . 65
Fonrobert, E., Harries u. Koetschau . . 117
Fonzes-Diacon . . 788
Formánek, J., Knop u. Korber 713 730
Forsman, O. . . 201
Fraenkel, W. . . 376
Framm, F. . . 465
Francon u. Mascol . 847
Franzen, H., u. Curtius 76
Freckmann . . . 347
Friedrich, R. . . 674
Fritzsche, P. . . 307
Fuchs, K. . . 222

Gaab, K. . . 222
Galaine, C., u. Houlbert 201 788
Gaubert, P. . 502 788 847
Gautier, A. . . 201
Geelmuyden, H. Ch. . 65
Gérard u. Oechsner de Coninck . . . 532
Gerhardt, C. . . 267
Gewecke, J. . . 297
Gilchrist u. Louis . 668
Gisolme, L., u Diénert 201
Gleditsch, E. . . 65
Gleiber, B. . . 782
Glikin, W. † . . B 534
Godchot, M., u. Charpy 581
Goldberg, A. . 543 599 683 889
— u. Zipper . . 401
Goldmann . . . 599
Goldschmidt, H. . 65 716
Goslich, C. . . 465
Graefe, E. . . 85
Gram, J. . . 502
Gramont, A. de . 581
Grandjean, F. . 502 847
Grasser, G., u. Kremann 65; —, — u. Csányi . 65
Gröppel, H. . 413 431
Großfeld, J. . . 842
Grossmann, F. . . 866
— H. . 353 429 747 841
— u. Hesse . . B 378
Gruber, J., u. Skrabal 109
Günther, P. . . 35
Guillaume, Ch. E. . 788
Guilliermond, A. . 847
Guitteau, L. . . 502
Guye, Ph. A., u. Moles 861
— u. Renard . . 861
Gwosdz . . . 93

Haas, J. . . 325
Haldenwanger, W. . 368
Haller, R. . . 859
Halse, O. M. . . 502
Hamburger, H J. . 43
—, L., u. Reinders . 308
Handelskammer zu Berlin 309
Hannover, H. J. . 268
Hansen . . . 659
Harding, H. C. . . 65
Harries, C. 753; —, Koetschau u. Fonrobert . 117
Hartmann, E. . . 268
—, J. . . . 65
Hase, R. . . 132
Hasselbalch, K. A. . 65
Hayduck, F. . . 276
Heiduschka, A. . 581 636
Helbig, A. B. . 305 325
Helderman, W. D., u. Kruyt 308
Helland-Hansen, B. . 65
Hellmann . . . 268
Hemmelmayr, F. v. . 581
Hempel u. Kehrmann 109

Hemsalech, G. A. . 581
Hennig, G. . . 395
Henrich, F. . . 869
Henriques, V. . . 65
Herz, W. 183 497 530 550
Herzfeld, A. . . B 534
Hesse, A. . . 879
— u. Grossmann . B 378
Hetterschij, C. W. G. u. Cohen . . . 43
Hildebrand . . . 268
Hodes, F. . . 492
Höhnel, F. v. . . 636
Hönigschmid, O. . 33
Hof, H. . . 421
Hoffmann . . . 439
Hofmann, A., u. Meyer 65
Holde, D. . 617 823 872
— u. Steinitz . . 32
Holgen, H. J. . . 643
Holleman, A. F. . B 534
Hollins, C. . . 668
Holm, E. . . 201
Holmberg, B. . . 847
Horsch, St., u. Zenghelis 502
Houlbert, C., u. Galaine 201 788
Hundeshagen u. Philip 222

Immendorff . . 440
Ingenieurbüro Prosper 501
Isaachsen, W. . . 65

Jacobi, H. . . 109
Jacobson, P., u. Meyer 534
Jaeger, F. M., u. Kahn 308
Jahn, J. . . 732
Jakob, F. . . 746
Jansen, J. D. . . 308
Jensen, O. . . 65
—, V. . . . 65
Jessen-Hansen, H. . 65
Joachimoglu, G. . 860
Jolles, Ad. . . 52 581
Joly . . . B 534
Jones, O. R. . . 668
Juckenack, A. . 316 769
Juretzka, F. . . 52

Kaesbohrer, R. . . 834
Kahn, J., u. Jaeger . 308
Kaiser, O., Pictet u. Ramseyer 502
Kaminer u. Dietrich B 407
Kehrmann, F., u. Danecki 109; —, u. Hempel, 109; —, u. Robert 109; —, u. Sandoz 109
Kempf, R. 697 706 Z 873
Kerstjens, A. H., u. Böeseken 43; —, — u. Klamer 43
Kertess, A. . 15 43 88 809 B 906 914
Kinberg, W. . . 655
Kippenberger, C. 848 914
Kissling, R. 12 309 557 740
Klamer, C. E., Böeseken u. Kerstjens . . 43
Klason . . . 788
Klees, P. . . 108
Klein, H., u. Kremann 581
Klug . . . 637
Knop, J., Formánek u. Korber 713 730
Kobert, R. 61 133 B 290 461 754
Koch, P. . . 64
Koelliker, E. . . 376
Königsberger, J. 308 329
Koerner, J. . . B 78
Koetschau, R., Harries u. Fonrobert . . 117
Kooper, W. D. . . 119
Korber, J., Formánek u. Knop . . 713 730
Koritschoner, F. . 797
Kornfeld . . . 34
Korten, E. . . 267
Kossowicz, A. . 211 673

Kramer, J. † . . 773
Kraus . . . 141
—, A. . . . 835
Kremann, R. B 534 581; —, u. Grasser 65; —, — u. Csányi 65; —, u. Klein 581; —, u. Schniderschitsch 65
Krogh, A. . . 65
—, M. . . . 65
Kropf, A. . 877 890
Krusch . . . 599
Kruyt, H. R. 43; —, u. Helderman . . 308
Kubierschky . . 685
Kühl, H. . 481 740
Küspert, F. . . B 290
Kuttenkeuler, H. 681 700 714

Lacroix, A. . . 847
Landin, J. . . 65
Langlet, A. . . 65
Lassar-Cohn . 73 B 611
Lauffmann, R. . 273 286
Lawson, W., u. Meyer . 65
Le Chatelier, H. . 788 847
— u. Bogitsch . . 532
Lederle, P. 87; — u. Mach 521 830
Ledoux, A. . . 847
Ledoux-Lebard, R., und Dauvillier 201 532 581
Leffler, J. A. . . 668
Lehmann, O. . . 376
Lenard, P. . . 684
Lerczynska, Fr. I. u. Pictet 732
Leroux, H., u. Masse . 502
Le Roy, G. A. . . 405
Leuchs, G. . . 909
Ley, H. . . 763
Liebisch . . . 201
Lindet, L. . . 788
Lippmann, E. O. v. 1 30 44 181 278 429 483 589 620 740 865 883 909
Lipschitz, H . . B 407
Lobry de Bruyn, C. A., u. Smits . . . 308
Loesner u. Brauer . 859
Löffl, V. K. . . B 611
Louis, H., u. Gilchrist . 668
Ludwig, A. B. . . 278
Luff, B. W. D., u. Porrit 405
Lumière, A. . . 502
Lummer, O. . . 376
Lundström, E. . . 756

Mach, F., u. Lederle 521 830
Mache, H., u. Flamm . 636
Madsen, E. H. . . 405
Mallet, L., u. Boll . 502
Mann . . . 692 848
Marcusson, J. 577 590; —, u. Smelkus 129 150
Marki, A. W. . . 65
Mascol u. Francon . 847
Masse, R., u Leroux . 502
Massol u. Faucon . 201
Mathieu, G., u. Dienert 788
Maucha, R. . . 268
Maue, G. . . 689
Mauthner, F. . . 756
Maxted . . . 788
Meer, B. C. J. v. d., Cohen u. Bruins . . 308
Mees, R T. A., u. Cohen 43
Merki, W., u. Reich . 76
Meunier, J. . . 502
Meyer, A. . . 88
—, H. B. 78; —, u. Hofmann 65
—, St., u. Lawson 65; —, u. Paneth . . 581
—, V., u. Jacobson B 534
Miège . . . 847
Moles, E. . . 861
— u. Guye . . 861
Moll, W. J. H., u. Ornstein 308
Molliard, M. . 502 532
Monhaupt, M. . . 133

Moser, L. . . 867
Murray, W. J. . . 788
Müller, A. . . 439
—, E. . . 184 329
Mylius, F. . . 33

Nannes, G. . . 65
Naumann, A. . . 6
Neber, P., u. Bülow . 756
Nernst . . . 43
Neufeld, M. W. . 529
Neumann, M. . 288 483
Nicolardot, P. . . 502
Nielsen, J. N. . . 65
Niggemann, H. 337 354 374
Noelting, E. . . 76
Noth, H., u. Fischer . 201
Nyberg, H. . . 201

Odencrants, A. . . 201
Odrich, W. . 781 811 817
Oechsner de Coninck und Gérard . . . 532
Offermann, H. . B 407
Ornstein, L. S., u. Moll 308
Ostwald, Wa. . . 789
—, Wilh. . . B 741 881
Ott, E. . . 161

Paessler . . . 628
Palmär, W. . . 732
Palme, H. . . 347
Palmén, J. . 716 732
Paneth, F., u. Meyer . 581
Pannwitz . . . 12
Parow . . . 267
—, E. . . . 395
Paul, Th. . . 9 74
Paulmann . . . 141
—, W. . . . 835
Pellet, H. . . 502
Pereira-Forjaz, A. . 788
Perrier, Ed. . . 201
Peters, H. . B 239 729
Petersen, J. . . 65
—, O. . . . 220
Petersson, W. . . 668
Pfannenstiel, H., Wislicenus u. Schneck . 756
Pfeiffer, Th. . . 347
Pictet, A., u. Lerczynska 732; —, Ramseyer u. Kaiser 502
Planck . . . 532
Plöcker, Ph. . . 800
Pohle . . . 770
Polányi, M. . . 732
Pollack, R., u. Eckert . 109
Pomeranz, H. . . 914
Porrit, B. D. 405; —, u. Luff . . . 405
Posternak, S. . . 76
Pregl, F. . . B 290
Prim, A. . . 414
Pringsheim, E. . . 701
Pritzker, J. . 611 B 741
Procter-Jettmar . B 239
Pützer, H. . . 676
Putlitz, G. E. Herr zu . 278

Quade, F. . . 29
Qvist, W. . . 347

Raaschou, P. E. 268 268
Rabow, S. . 285 298 314
Radlberger, L. . 76 847
Ramseyer, L., Pictet u. Kaiser 502
Ramstedt, E. . . 201
Raumer, v. . . 450
Reddelien, G. . . 580
Reich, S., u. Merki . 76
— u. Salzmann . . 861
Reiman, C. K. . . 788
Reinders, W. 43; —, u. Hamburger . . 308
Reinke, O. 509 747 817 848 878

504559

Seite
Reitmair, O. . . . 405
Renard, Th., u. Guye . 861
Reusch, K. . 437 463 490
Richet, Ch. 532
— u. Cardot . . . 788
Richter, M. M. . . . 376
Rietz, H. 201
Ripert 466
Robert, A., u. Kehrmann 109; —, — u. Sandoz . 109
Rodling, S. E. . . . 873
Rördam, K. 848
Röhling u. Stern . . 169
Rößler, F. 249
Rohdich 776
Rohr 266
Roth, W. A. . . . B 78
Rothmund 35
Rothschild, S. . . . 29
Roy, G., u. Bordier . 532
Rubens . . . 201 756
Rubner 201
Rubricius, H. . . . 909
Rüdisüle, A. . . . B 906
Ruff, O. 347
Rupp, E. 329
Russell, E. J. . . . 668

Sacher, J. F. . . . 245
Saeuberlich 197
Salzmann, R., u. Reich 861
Sander, A. B 290 657 770
Sandoz, M., Kehrmann u. Robert . . . 109
Schäfer, F. . . 184 867
—, H. 701
Schaum, K. 771
Scheffer F. E. C. . 43 308
—, u. Smits 308; —, J. D. R. 43
—, J. D. R., u. —, F. E. C. 43
Scheidler, H. . . . 580
Schilling u. Bunte . B 741
Schimank, H., u. Eggert 11
Schlesinger, G. . B 378
Schmiedel u. Gunzert 222
Schneck, H., Wislicenus u. Pfannenstiel . . . 756
Schniderschitsch, N., und Kremann 65
Schnurpfeil, H. . . . 689
Schoop, M. U. . . . 866
Schramm, W. H. . . 42
Schreinemakers, F. A. H. 43 308
Schubert, J. . . . 628
Schütz, E. 137
Schulte, W. 822
Schulz, E. H. . . . 599
—, F. 666
Schurig 659
Schwalbe, C. G. . . 257
Schweizerische Alkoholverwaltung . . . 132
Scott, H., u. Burgess . 201
Sée, P. 847
Sebelien, J. 65
Seibert, H. 200
Seiler, F. 785
Serger, H. . 517 620 740
Siegbahn, M. . . . 65
Sieger 308
Sinding-Larsen, A. . . 65
Skrabal, A. 109 636; —, u. Gruber, J. . . . 109
Skraup, S., u. Buchner 716
Smelkus, H., u. Marcusson 129 150
Smith, C. W. . . . 788
Smits, A. 308; —, u. Aten 43; —, u. Lobry de Bruyn 308; —, u. Scheffer . . 308
Söderbaum, H. G. . . 109
Sörensen, S. P. L. . . 65
Sollied, P. R. . . . 65
Sopp, O. 65
Sperlich, A. . . . 636
Spiro, E. 107
Springorum 220
Stadlien, W. . . . 619
Stalbohm, W. . . . 620
Steppes, Fr. . . . 12
Stern u. Röhling . . 169
Stettenheimer, L. . . 133
Stieger, K. 65
Stock, A. 8
Stöckigt, F. 49
Stoklasa, J. . . B 378
Stoltzenberg, H. u. C. . 509
Strehlenert, R. W. . . 732
Strigel, A. 313
Sturz, W. 12
Stutzer, A. 96
Suarez, M. L. . . . 87
Svedmark 347
Szigeti, W. 794

Tacke 347
Taub, L. 483
Teodoresco, E. . . . 201
Terres, E. 684
Theis, C. 149
Theobald 415
Thomsen, Th. Sv. . . 476
Toggenburg, F. . B 534
Trautz, A., u. Berneis . 308
—, M., u. Curtius 684
Treadwell, W. D. . B 611; —, W. 701
Trenkler, H. R. . . 625
Treub, J. P. . . . 308
Truttwin, H. . . . 541
Tschermak, A. von . B 78
Tschirsch, A. . . . 265
Turner, T. 788

Uhlfelder, E. . . . 373
Ullmann, F. . . . 813

Veen, A. L. W. E. v. d. 43
Vegard, L. . . . 65 716
Vegezzi, G., u. Dhéré 201 405 502
Vereinigte Fabriken für Laboratoriumsbedarf G. m. b. H. 395
Verkade, P. E. . . 43
Versluys, J. 43
v. Vietinghoff-Scheel . 872
Vincent, C. 847
Vogt, J. H. L. . . . 65

Waldner, A. . . . 201
Wallin, G. 701
Warburg 532
Warmbrunn, Quilitz & Co. 329
Waterman, H. J. . . 43
Webel, L. 848
Weiser, St. 732
Widmack, E. . . . 65
Wiechowski, S. . . . 739
Wiesner, J. v. . . B 239
Will, H. 609
Willecke, H. 835
Wilhelmi, J. . . . B 906
Wilson, L. B. . . . 788
Winterling, A. . . . 755
Winther, Chr. . . . 65
Wirtschaftliche Vereinigung Deutscher Kunsthonig-Fabriken 309
Wislicenus, W. 756; —, Pfannenstiel u. Schneck 756
Witte B 741
Wöber, A. 569
Wöhler, L., u. Prager . 35
Wolf-Joachimowitz, A. . 87
Wolff, H. . . 223 608
Wülfing, E. A. . . . 684
Wuth, B. . . . B 407

Zeemann, P. . . . 405
Zenghelis, G. 201, —, u. Horsch 502
Zipper, E., u. Goldberg 401
Zsigmondy, R. . . . 11

II. Sachverzeichnis.

T bedeutet Titelangabe der betr. Arbeit; Z bedeutet Zuschrift.

Seite
Abderhaldensche Reaktion T 109
Abietinsäuren, opt. Isomerie . 666
Abscheidungsprodukte aus einem Dampfkessel 683
Achrodextrinase . . . T 847
Acidylsemicarbazide, Darst. T 405; T 502
Adlerfarn 754
Aldehyde, Einfluß auf Nitrate 732
Aldehydkondensationsprodukte von Rhodanin 65
Alkalibicarbonate, Einfluß von Lösungsmitteln 581
Alkalidoppelfluoride vierwertiger Elemente 109
Alkaloid, Bestimmung in Drogen und Extrakten 405
Alkohol, Geschichte 865 883 909
Alkoholische Gärung, Abbau der Pentosen 502; Verluste . . 788
Alkyltoluidine, Nitroderivate T 308
Aluminium, chlorsaures zum Gurgeln Z 133; —chlorid, Destillation des Erdöles 732; —pulver, Reduktionen 109
Aminophenylarsinsäure, Farbstoffe 76
Aminosäuren, Derivate . . . 405
Ammoniak, synthetische Gewinnung und Oxydation zu Salpetersäure T 788; Verluste b. d. Stickstoffbest. 87, —synthesen, technische 732
Ammoniumhaloide, Allotropie T 308
Ammoniummolybdat, Wiedergew. aus den Filtraten der Phosphorbest. im Stahl und Robeisen 674
Ammonsalze, Gew. aus Viehställen und Dunggruben . . . 909
Amorphe Körper, Dielektrizitätskonstante 201
Anilin, Einw. auf Indandion und Bindon 756
Anisotrope Flüssigkeiten, Theorie des Magnetismus . . T 847
Anomalie von Hinrichs . . 861
Anorganisch-chemische Ideen, Entwicklung 347
Antikörper, Natur u. Bildung T 788
Antimon, Trennung von Zinn durch Schwefelwasserstoff . . . 414
Antiseptika, Wechselwirkung T 532
Antozon 35
Apertometer 684
Apfelsinen, Schalen und Kerne 517 Z 620 830
Apothekenwesen 1916 . . 597
Arabinose 581
Arsen Best. T 668; Schnellmethoden zur Best. 793; —Bestimmungsapparat 395; —benzole . T 532
Arzneidrogen, chem. Untersuchung pflanzlicher 308
Asparagus Sprenger, Öl von 842
Assistenten, Besoldung d. chemischen — an Hochschulen . . Z 669
Atmosphäre, Bewegung der Luft 268
Atome, Absolutes Gewicht T 405; Struktur T 701
Atomgewichte 1918 881; — Internationale für Kohlenstoff und Schwefel 861
Atomgewichtsbestimmungen, Fehlerverteilung 861

Backpulver, Darstellung, Zus. und Untersuchung . . 705 722
Bakterien, Einfluß des osmotischen Druckes T 581
Baryt, Einw. des Schwefels auf — 502
Baumwollfasern, Nachweis v. Tannin 859
Bekleidung, chem. Technologie 581
Benzin, Unters. . 713 730 Z 789
Benzol, Unters. . 713 730 Z 789
Benzoylacrylsäure, Anhydride T 847
Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Tätigkeit . . . 747
Berzelius, Name 429 Z 483 Z 620
Beton, Zerstörung durch Gaswasser 161 Z 249
Betrieb, Entw. des öffentl. —es 770
Binäre Lösungsgleichgewichte, Einfluß der Substitution . . 65
Bindemittel, photographische . 771
Bindon, Einw. von Anilin . . 756
Bingelkraut 754
Blei, Atom-Gew. 532; Elektromot. Verhalten 35; Trennung 245; —erze, Schwefelsäuregew. . 599
Blei, Best. in Eisenerzen . . 909
Bleiperoxyd, Manganreaktion mit Salpetersäure und — . Z 848
Blitzgefahr, Zunahme . . 268
Blutfarbstoffe, Spektraleigensch. T 405
Blutuntersuchungsstellen, Chemiker an den militärischen — . 833
Boden, Desinfektion . . . 847
Braunkohlengasöl, Oxydation durch Ozon 117
Brennstoffe, feste 1915 u. 1916 605; Gasförmige 1912/15 Z 133; 1916 845 853; —, Rationelle Ausnutzg. 393; —, Reichsdtsch. Wirtschaftszentrale 761 774 785 798 806 Z 867
Brom, At.-Gew. . . T 201 788
Bromkali, bei der Sulfidbest. in Röstblenden 580
Bromsubstituierte Säuren, Verhalten gegenüber Alkalien . . . 405
Bromwasserstoff, spez. Gew. 788; spez. Gew. des gasförmig. — es T 201
Bronze, Geschichte . . . 44
Brot, Konservierung des französ. 201
Buchner, E., †, Nachruf . . 753
Bunsenflamme, Einfluß des Druckes auf die Verbrennung . T 376
Butter, Haltbarmachung . . 74

Calcium, Best. 842
Calciumbicarbonat, Best. i. Kesselspeisewasser Z 133
Calciumcarbonat im Backpulver 325
Calomelnormalelement . T 308
Caltha, Wirkung . . 62
Campher, Natürlicher und synthetischer 860
Carbonate, Brechungsexponenten der rhomboedrischen T 788; Elektrolyt. Dissoziation . . . 716
Carlson-Öfen . Z 562 Z 764
Carotinen, Pigmente . T 847
Centrallaboratorium für Finnlands Industrie . . . 308
Chemie u. Auslandsstudium 353; Bismarck über den Einfluß auf Krieg und Frieden 769; gerichtliche — 636; Luthers Stellung 729; Selbständigkeit im Gesundheitswesen 649; Sprech- und Schreibfehler Z 12
Chemiker, im Dienste d. Kommunen 141; — und sogenannte Sprachreinigung 617 Z 823 Z 872; —, Stellung und Tätigkeit im Heere während des Weltkrieges 833 853 893; —, Stellung im französischen und englischen Heere 893
Chemische Betriebe, Reinigungsarbeiten 866
Chemische Elemente, Bestimmung und Trennung . . B 906
Chemische Gleichgewichte, Einfluß der Temperatur auf — . T 308
Chemische Industrie Englands u. der Krieg 209 235 246; — und Friedenswirtsch. 421; — Hollands u. Niederländisch-Indiens während des Krieges 781 811 817; — Groß-Japans 445 473 498 518 559; — in den Niederlanden 415; — der Ver. Staaten und der Krieg 157 170 190 857 870 881 894 902 911
Chem. Laboratorien, i. Württemberg Z 221
Chemischer Schulunterricht nach dem Kriege 41
Chemisch-technologischer Unterricht, Gedanken Victor Meyers 821
Chemische Valenz und Krystallstruktur 43
Chlor, spez. Wärme . . . 308
Chlorkalk, Fabrikation in mechan. Apparaten 137
Chlorophyllösungen, Löslichkeit von Kohlensäure in — . . . 65
Chlors. Aluminium z. Gurgeln Z 133
Chlortoluchinonoxim, Unters. . 109
Cholerabazillen, Einfluß des osmot. Druckes T 532
Christobalit T 788
Chrom, Best. in Ferrochrom, Stahl und Schlacken 64
Chromoplasten, Ursprung . T 847
Citronen, Schalen und Kerne 830
Colorimeter, Vierkeil— . . 329
Coolidgesche Röhre, Best. d. prakt. Konstanten T 502
Crocuszwiebeln 63
Cyankali, Einw. auf Oxalmonoestersäurechlorid T 756
Cymol, Nitroprodukte . . T 347

Dämpfe, Adsorption . . . 732
Dampfluftgemische, Explosionsgef. Z 685
Dampfwässer, Best. des Ölgehaltes aus Dampfkesseln . . . 543
Destillationskolben 42
Detonation, Theorie . . . 8
Dichlorazobenzoesäure, Bildung 76
Diformaldehydsulfoxylsäure . 636
Düngemittel, künstliche 668; Verwertung künstlicher, 405; Wrkg. der künstlichen . . . T 347

Edelkastanienblätter, Bestandtl. 76
Eier, Konservierung 532; Wasserglas zur Konservierung Z 691 Z 848
Eindampfapparat Prosper . 501
Einfülltrichter 42
Einhorn, A. †, Nachruf . . 373
Eisen, Best. von — mengen 50, Z 329; Bestimmung des Nickels neben Zink und — 29; Bestimmung d. heterogenen Wasserdampf-Gleichgewichts 35; Jodometr. Best 763 Z 867; Kohlenstoffbestimmung m. Carborundumheizkörpern 200; Passivieren mit Ferrinitrat T 308; Trennung 245; Wiedergew. des Ammoniummolybdats a. Phosphorbestimmung 674
Eisenerze, Bleibest. . . 909
Eisensalze, Formeln Z 184 Z 329
Eiweißstoffe, Trennung 313; — Fällungsmittel 822
Elektrisches Schweißen, von Gußstücken, insbes. Zylindern . 637
Elektrischer Stahlofen, Vorzüge u. Nachteile 668
Elektroanalysen mit versilberten Glasschalen 297
Elektroden, Brennen . . . 755
Elemente, Maße für chemische Verwandtschaft T 732
Elemicin, Synthese 756
Endlaugenkalk, Analyse . . 96
England und der Krieg . . 365
Englische Gehässigkeit und Gesinnungsroheit . . . Z 628
Erdöl, Destillation mit Aluminiumchlorid 732
Ernolith 489
Ersatzmittel, Regelung des Verkehrs 835; — Überwachung des Verkehrs 835
Erz, ausländische Auffassung über die deutsche Versorgung . 635
Erze, Bauwürdigkeitsgrenze im Kriege 599

Farbstoffe aus Aminophenylarsinsäure 76; Indigoide . . . 771
Feinzink, Darst. Z 52
Feldsches Polythionatverfahren, Bed. für Schwefelwirtschaft . . 657
Fenchen-Studien 347
Ferrinitrat, Passivieren des Eisens mit — T 308
Ferrochrom, Chrombest. . . 64
Feste Körper, spez. Gew. . . 532
Fett, Verwertung der Knochen zur Speise-Gew. 835
Fette, Verseifung 308
Fettsäuren, Kalischmelze . . 109
Feuerkisten, flußeiserne . . 637
Feuerung 847
Filtration, unter Feuchtigkeits- oder Luftabschluß 580
Filtrieren, durch glatte Papierfilter 521 Z 676
Fischer, Eug. †, Nachruf . . 737
Flachsbau, in Deutschland T 268
Flade, F. †, Nachruf . . . 105
Fleischextrakt-Ersatzstoffe, Darst. 835
Fleischkonserven, Sterilisation 211 673
Fleischkonservenfabriken, Betriebskontrolle 211 673
Fleischwaren, Fettbest. . . 307
Fliegenplage, Beseit. der Haus— 201
Flüssigkeiten, Bestimmung des Brechungsindex 847; — Bestimmung des Säurecharakters, gefärbter Z 873
Flüssige Krystalle 501; Studium 308
Fresenius, Zum 70. Geburtstage von Heinrich — 829
Friedenswirtschaft und chemische Industrien 4 21

Seite

Fructose, Derivate 201; Konfiguration von d-Galactose u. a. — 43
Fuchsinschwefl. Säure . . T 756
Füllkugeln für Konzentrationsanlag 368
Furfurol, Bildung aus Pentosen 581

Gadolinium, Bogenspektrum T 581
Gärung, Einfl. der Temperaturerhöh. auf den Verlauf . . . T 788
Galactobiose, Synthese . T 201
Galactose, Konfiguration von α-Fructose u. d— 43
Galactosidalkohole, Drehungsvermg. T 502
Gase, Adsorption 732, Hilfsapparat. für das Arbeiten mit —n 8; — Entropie beim Nullpunkt T 847
Gasgemisch, Verbrennung eines explosiven — 636
Gasmaskenprüfstellen, Tätigkeit der Chemiker 853
Gasreaktionen, Theorie . 684
Gastheorie, kinetische . . T 201
Gefärbte Flüssigkeiten, Best. des Säurecharakters . . 697 706
Geheimmittel, 1916 285 298 314
Gelatine, Kupferbest. 800; Verfälschungen 481
Genußmittel, Bezeichn. 316; Chemie 1914 u. 1915 Z 52; Chemie 1916 681 700 714
Gerbstoffe, Jod als Reagens für — 636; Nachweis der pflanzlichen 273 286
Gerichtlich chemische Praxis, Fälle 732; Vergiftungsfälle . 732
Gesundheitswesen, Selbständigkeit der Chemie 649
Getreideproduktion, Kultivierungsverfahren zur Vermehrung T 788
Glasfabrikation 847
Gläser, Widerstandsfähigk. französ., böhmischer u. deutscher . 502
Glimmer, elektr. Leitfähigkeit T 788
Glucose, Derivate 201
Glucosidalkohole, Drehungsvermög. T 502
Glucoside, Synthese . . . 415
Glucuronsäure, Isomeres d. — . 87
Glycerin, Nachw. kleiner Mengen 608
Gooch-Tiegel 267
Graphitoleosole 32
Griechisches Feuer, Zus. . . 201
Gummistoffe, Fällungsmittel . 822

Hämochromogensäure . T 201
Hamiltonsches Prinzip . . . 43
Hartwich, C. †, Nachruf . . 265
Harzquellen Deutschlands 257 258; in Mitteleuropa 233
Harzsäure aus Harz des Sulfatcelluloseprozesses . . T 732
Hefe, Melasse zur Triebkraftbest. 782
Hefter, G. †, Nachruf . . . 541
Heizungsproblem nach dem Kriege 93 Z 184 625 721 737
Hempel, W., †, Nachruf . . 85
Hepp, E. †, Nachruf . . . 605
Hertzsche Wellen, Brechungsexpon. fester Körper 756
Hexamethyltri-p-aminotriphenyl-methanchlorhydrat 405
Hinrichs, Anomalie 861
Hollandus, Zeitalter der Alchimisten J. I. und Isaac — . . . 643
Holzkalk, Unters. 770
Holzkonservierungsmittel, Prüf. 665
Holzteer, ein aus dem — gewonnener Körper 770
Holzverkohlung, Technologie Z 133
Homogenes Gleichgewicht, Einfluß des Lösungsmittels auf — T 308
Hydrazinsulfat bei der Sulfidbest. in Röstblenden 580
Hydrosulfit 636
Hypochlorit, Umwdlg. in Chlorat 10

Indandion, Einw. v. Anilin . 756
Ingenieur, Bezeichnung . . 529
Invarnickelstahl, Homogenität der Ausdehnung T 788
Ionen-Adsorptions-Potentiale T 701
Isoelemicin, Synthese . . . 756

Jod, Einwrkg. des Lichtes 405; Kolloidales 532; — als Reagens für Gerbstoffe 636

Jodbernsteinsäure, Racemisierung der l. — 847
Jodit-Jodatlösung, Verseifung des Oxalsäuremethylesters in — 636
Jodlösungen, Einw. von X-Strahlen auf — 502
Jodstärke, Einw. d. Lichtes . 405
Jordis, E., † Nachruf . . 869
Jurisch, K. W., † Nachruf . 841

Kaffee-Ersatz Z 88
Kaliindustrie, Fortschritte 1916 421
Kaliumhydrocarbonat als Urmaß 386
Kaliumnitrat als Katalysator bei alkoholischer Gärung . . 532
Kaliwerke, Erweiterung . . 817
Kalkstickstoff-Öfen Z 562 Z 764; — Schwedische . . . Z 873
Kanalstrahlen, Streuungsabsorption 308
Kartoffel, Verwertung . . . 395
Kartoffelbau, 1917 659; Erfahrungen 659; — auf Niederungsmoor 347
Kerzen, Darst. T 268
Ketonsäuren, Semicarbazone T 502
Klaproth, Erinnerung an seinen 100. Todestag 49
Klebstoff, Zwiebelknollen-Säfte als — Z 692
Knochen, Verwertung zur Speisefettgew. 835
Koagulation 11
Kohle, Einw. chemischer Agenzien 337 354 374; Oxydationsprozesse 581; Schmelzung Z 278; Stickst.-Best. 684; Verflüssigung T 376
Kohlenanalysen . . . 413 431
Kohlenfelder Spitzbergens . 701
Kohlenforschung, Stand . . 220
Kohlenhydrate im Organismus 76
Kohlenoxyde, Einw. von Natriumperoxyd auf — 502
Kohlensäure, Elektrolyt. Dissoziation 716; Löslichkeit in Chlorophyll-lösungen 65; Spez. Wärme 308
Kohlensäurebestimmungsapparat, neuer 834
Kohlenstoff, Best. in Stahl u. Eisen mit Carborundumheizkörp. 200; Einw. chemischer Agenzien 337 354 374; Schnellgewichtsanalyse im volumetr. Apparat 108; Internationale At.-Gew. . . . 861
Kohlenvergasung, restlose . . 6
Kohlenwasserstoffe d. Steinkohle 502
Kohlrüben, Nährstoffverluste b. Zubereitung 339; Verwertung 395
Koks, Stickstoffbest. . . . 684
Komarowsky-Reaktion, z. Reinheitsprüfung d. konz. Schwefelsäure 132
Komplexbildung 11
Kriegsfolgewirtschaft u. chemische Industrien 421
Kriegsseife, Unters.-Methode . 106
Kriegsseuchen, Einw. auf Haustiere T 788
Kriegsversorgung von Deutschlands Feinden 549 570
Krystalle, Darst. fadenförmiger 10; Röntgenogramme 308; — Rotationsvermögen flüssiger . T 847
Krystalldraht für Glühlampen 10
Krystallisationsvorgänge . T 347
Krystallstruktur u. chem. Valenz 43
Kühler, neue 76
Küster, F. W. †, Nachruf . . 805
Kunstgerbstoffe, Nachweis 273 286
Kunstgeschichtl. Quellenschriften, Chemisches u. Technologisches I 30
Kunsthonig Z 309
Kupfer, Best. in Gelatine 800; Ers. durch Zink 376; Jodometrische Bestimmung . . . 763 Z 867

Laboratoriums-Apparate, Arsen-Bestimmungs-Apparat 395; Destillationskolben 42; Einfülltrichter 42; Filtration unter Feuchtigkeits- oder Luftabschluß 580; Gooch-Tiegel 267; Schnellgewichtsanalyse im volumetrischen Kohlenstoffapparat 108; elektrischer Verbrennungsofen zur Kohlenstoffbestimmung in Stahl und Eisen m. Carborundumheizkörpern 200; Ofen z. Erzielung hoh. Temperatur. 119; Pipette m. Capillarstengel 132; Thermoregulator f. Spirituslampen 628; Trichterbalken aus Porzellan 329; Neuer Kohlensäurebestimmungsapparat . . . 834
Landwind, See-, Wald- u. — Z 628
Landwirtschaft 847
Leberchlorophyll, Farbzusatz T 502
Legierungskunde, Stand . . 599
Leim, Chemie 557
Leimstoffe, Trennung . . . 313
Lichtquelle, Licht- u. Wärmewirkgn. T 201
Liebig, Justus von — u. die Engländer 429
Literarisches Gebiet, Bestrebungen unserer Feinde auf — . . 879
Luft, Bewegung 268; elektr. Leitfähigkeit T 788
Lupinen, Entbitterung 859; -Nahrung, -Kleidung und -Bier . 878

Magnesium, Bestimmung . 42
Malerfarbstoffe, Lichtwirkungen 385 402 423 447 482 510
Marquissche Reaktion . . . 461
Materialien u. Rohstoffe f. Fabriken 405
Materialprüfungsamt, Tätigkeitsbericht 1915/16 . . 674 690
Maulbeerbaum, Faser des Bastes 509
Medizinalkohle 462
Meereswasser, Best. des Salzgehaltes 268 T 847
Melasse zur Best. der Triebkraft der Hefe 782; Extraktivstoffe . 509
Mellon-Institut für techn.-chem. Forschung 716
Messing, Spektrum 201
Metall, ausländ. Auffassung über die deutsche —versorg. 635; normierte — e 33; Thermoelektrizität T 581
Metallanalyse, Fortschr. 1916 633 650
Metallniederschläge, ultramikroskop. Unters. T 308
Metallographie in der Eisen- und Stahlgießerei 221
Metallschlauch, Herst. . . . 415
Metallspritzverfahren, Theorie 866
Metallurgie 847
Meteoreisen als Elektrizitätsleiter 268
Methylenblau, Phenylderivate T 109
Mikroelementaranalyse mit elektr. Verbrennungsofen . . . 701
Mikrowage, Massenbest. . . 773
Milchversorg. d. Städte im Kriege 141; Unters. 861
Mineralhefe, Gew. billigerer — 29
Mineralsäuren, Industrie 1916 437 463 490
Mischkrystallsystem, Gleichgewicht festes-flüssiges-Gas in binären —en T 308
Mohr-Westphalsche Wage z. Dichtebest. von Flüssigkeiten . . 641
Molarwärmen, Theorie 1917 . 684
Monosulfidschwefel, titrimetrische Best. in Schwefelkalkbrühe . 569
Montanwachs, Verhalten bei der Destillation . . . 129 150
Moorkultur, neuere Erfahrungen 347
Morchelgift 755
Motorspiritus u. der Krieg . 788
Museum, Technisches in Wien 109
Mykologie, Fragmente zur — T 636

Nachruf, E. Buchner, 753; A. Einhorn 373; Eug. Fischer 737; F. Flade 105; C. Hartwich 265; G. Hefter 541; W. Hempel 85; Ed. Hepp 605; E. Jordis 869; K. W. Jurisch 841; F. W. Küster 805; H. Noerdlinger 345; J. Rambousek 197; E. Ullrich 316
Nahrungsmittel, Bezeichnung 316; Chemie 1914 und 1915 Z 52; Chemie 1916 681 700 714; Verdaulichkeit pflanzlicher — . 201
Nahrungsmittelchemiker, Bedtg. im Kriege 316; Lage 365 Z 572 Z 764 Z 913; Titelfrage u. Rangstellung 785
Nahrungsmittellösungen, Einführung in die Blutbahn 65
Natrium, Darst. 739
Natriumbicarbonat, Best. im Kesselspeisewasser Z 133
Natriumnucleinat, Wkg. auf die Niere T 847
Natriumperoxyd, Einw. auf Kohlenoxyde 502; Einw. auf Schwefelwasserstoff 502

Naturwissenschaften, Deutschlands Leistungen 217
Nickel, Best. neben Zink u. Eisen 29
Nitrate, Einfluß der Aldehyde 732; Reduktion d. grüne Pflanz. T 502
Nitrophenol als Indicator bei der Wasseranalyse 509
Noerdlinger, H. †, Nachruf . 345
Nordlicht, Unters. 716

Obst, Erhaltungsmittel bei der Verarbeitung 746
Öl von Asparagus Sprengeri . 842
Ölfarbenanstrich, Übergang in lösliche Form . . . 619 Z 692
Ölgewinnung, zur — geeignete Samen 776
Ofen zur Erziel. hoher Temper. 119
Organische Säuren, Fällungsmittel 822
Organische Substanzen, Mikroanalyse Z 620
Organische Verbindungen, Physikal. Eigenschaften 183
Oxalmonoester-säurechlorid, Einw. von Cyankali T 756
Oxalsäure, Nachw. im Wein 642; als Urmaß 189
Oxalsäuremethylester, Verseifg. 109; Verseifg. in Jodit-Jodatlösung 636
Oxyde, Dissoziationsspannung T 701
Oxyfettsäuren, Best. . . . 492
Ozon, Oxydation des Braunkohlengasöls durch — 117

Papier, Veränderungen durch Schimmeln 847
Papierfilter, Filtrieren d. glatte — Z 676
Papiergarngewebe 43
Papyri, chemische 589
Parabansäuren, Kenntnis . . 65
Paratyphusbazillen, Nachweis im Stuhl u. Wasser . . . T 788
Pektinstoffe, Konstitution und Bedeutung 197
Pentosen, Furfurolbildung . 581
Permutit, Basenaustausch . . 34
Pharmazeutische Ausbildung, Mittel und Ziele T 756
Phenazthioniumsalze, Amine . 109
Phenole, Einfl. v. Lösungsmitt. 581; Nachweis der Erzeugung durch Mikroben 788
Phensäure, Best. in Teerrohphenol. 502
Phenylacridinsalze, Färbung . 109
Phosphate, Unters. d. Rhenania— 87
Phosphor im bretonischen Granitboden T 847; Trennung von Vanadin 877 890
Phosphore, Ausleuchtung u. Tilgung durch Licht 684
Photochemische Vorgänge, Theorie 532
Physikalische Chemie, Fortschritte 1916 497 530 550
Physiologische Flüssigkeiten, Mikroanalyse 109
Piperidyläthylalkin, Beziehungen zu Schierlingsalkaloiden . . 376
Pipette mit Capillarstengel . 132
Polyalkylbenzole, Spaltung . 502
Polysulfidschwefel, titrimetr. Best. in Schwefelkalkbrühe . . 569
Preisprüfungsstelle, städtische in Stuttgart Z 221
Probleme, Lsg. wissenschaftlicher 847
Propyl-d-galactosid, biochemische Synthese T 502
Prosper, Eindampfapparat . . 501
Psalliota, Geruch . 61 461 755
Pyrokondensationen in der aromatischen Reihe 65
Pyrometrie 847

Quarz, Interferenzfarben . . 201
Quecke als Malzersatz . . . 797
Quecksilber, Thermoelemente aus — T 201
Quecksilberdifluorid . . . 347
Quecksilberjodid System . T 308
Quellung, Vorgänge . . . 684

Radioaktive Elemente . T 201; — Quellen, norwegische . T 502
Radiologische Gewichtsbestimmung T 201; — Messungen . T 532

Radiothor, Zerfallskonstante . 581
Radium, Lebensdauer . . . 65
Rambousek, J. †, Nachruf . . 197
Reduktionsfermente, Eigenschaften tierischer und pflanzlicher 847
Reismelde, was enthält — . . 61
Relativitätstheorie 43; Kosmolog. Betrachtungen 268
Rhenaniaphosphate, Unters. . 87
Rhodamine, Kenntnis 65; Substituierte 65
Ricinusöl, Spaltung . . T 668
Rohrzucker, Ursprung . . . 201
Rohst. u. Materialien f. Fabriken 405
Rohstoffindustrie Brasiliens i. Weltkriege 541
Rübenzuckerfabrikation, Fortschr. 1916 181
Runkelrüben als Brotstreckungsmtl. 169

Saccharin, Verfälschung 747 Z 848
Säureheber 794
Salpetersäure, Bestimm.-Methode in Nitraten 65; Manganreaktion mit Bleiperoxyd und — . . Z 848
Salze, Löslichkeitsbeeinflussung durch — 34; Best. des spezif. Gewichtes geschmols. — T 308
Salzniederschläge, ultramikroskop. Untersuchung . . . T 308
Salzsäure, Abspaltung aus Trichloräthylen 901
Samen zur Ölgewinnung . . 776
Sandfilter, Einfl. der Algen auf — 201
Sauerstoff, Best. . Z 162 Z 223
Schafskäse, Zus. 732
Schappeseide 509
Schießpulver, Geschichte . Z 278
Schlacken, Chrombest. 64; Einfl. der basischen — auf die landwirtschaftl. Entwicklung . . 668
Schmelzfluß, Best. der Dissoziationsgrade additioneller Verbindungen im — 65
Schulunterricht, Chemischer — nach dem Kriege 41
Schwefel, Einwrkg. auf Baryt 502; Kryoskopie und Allotropie 268; Best. in Schwefelantimon T 405; Internationale At.-Gew. . . 861
Schwefelkalkbrühe, titrimetr. Best. v. Polysulfidschwefel neben Monosulfid- und Thiosulfatschwefel in — 569
Schwefelsaurer Kalk, Abscheidung im Dampfkessel 889
Schwefelsäure, Komarowsky-Reakt. zur Reinheitsprüfung der konz. — 132; Mikrovolumetr. Best. 43
Schwefelsäurefabrikanten, englischer Verband von — 98
Schwefelwasserstoff, Einwrkg. von Natriumperoxyd auf — . . 502
Schweflige Säure, spez. Wärme 308
Seewind, Land- und Wald— Z 628
Seide, Industrie künstlicher T 788
Seife, Darst. T 268
Seifenblasen, elektrischer Leitungswiderstand 201
Selen, Nachweis geringer Mengen 502

Sitzungsberichte:

Deutschland.

Akademie d. Wissenschaften, Berlin 43 201 268 415 532 756
— Heidelberg . . 76 308 684
Chemische Gesellschaft Karlsruhe 376 684
— Tübingen 756
Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft 636 860
Naturforschende Gesellschaft zu Halle a. S. 44
Pharmazeutische Gesellsch., München 308 581
Physikalisch-medizinische Gesellsch. in Würzburg . . 43 636 716
Schles. Gesellschaft f. vaterländische Kultur, Breslau . . 347 701
Verband Deutscher Leinen-Industrieller 268
Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure 415 637
Verein d. deutsch. Textilveredelungsindustrie, Düsseldorf . . 43

Dänemark.

Den Tekniske Forening, Kopenhagen 268

Seite

Frankreich.
Académie des Sciences, Paris 201 502 532 581 788 847
Großbritannien.
Society of Chemical Industry 668 788
Niederlande.
Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam 43 308
Kongreß Niederländischer Naturforscher und Ärzte, Haag . 415
Norwegen.
Norsk Kemisk Selskab, Gruppe av Polyteknisk Forening, Kristiania 502
Skandinavische Naturforscherversammlung, Kristiania . . 65
Videnskapselskapet in Kristiania 716
Österreich-Ungarn.
Akademie der Wissenschaften in Wien . . 65 109 268 581 636
Magyar Természettudományitársulat, Budapest 268 732
Magyar Tudományos Akadémia, Budapest 756
Österreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein, Wien . 581
Niederrösterreichischer Gewerbeverein, Wien 847
Ver. österreichischer Chemiker 76 109 376
Rußland.
Finska Kemistsamfundet, Helsingfors 347 716 732
Schweden.
Chemische Gesellschaft in Stockholm 847
Farmaceutiska Föreningen, Stockholm 347 756
Fysiska Sällskapet, Stockh. 201 268
Geologiska Föreningen, Stockholm 347
Kemistsamfundet, Stockholm 308 732
Landbrucksakademien, Stockh. 788
Lapplands Tekniska Förening, Kiruna 701
Svenska Teknologföreningen, Stockholm 668
Vetenskapsakademien, Stockholm 109 308
Schweiz.
Chemische Gesellschaft, Zürich 701
Société de Chimie de Genève 76 732 861
Société Vaudoise de Chimie, Lausanne 109

Sojabohne in der französischen Ernährungswirtschaft . . . 847
Soldaten, Berufswahl der heimkehrenden 73
Speisegelatine, Verfälschungen 481 Z 740
Spezialitäten, 1916 . 285 298 314
Sprachreinigung, Chemiker u. sog. 617 Z 823 Z 872
Sprengstoffe, Theorie . . . 11
Stärkearten, Fällungsmittel . 822
Stahl. Chrombest. 64; Kohlenstoffbest. mit Carborundumheizkörpern 200; Unters. T 268
Stahlofen, Vorzüge und Nachteile des elektrischen 668
Stearolsäure, Isomere . . . 76
Steinkohle, Kohlenwasserstoffe 502
Sterine, Bedeutung . 577 590
Sterische Hinderung . . . 861
Stickstoffrage 376
Stickstoffindustrie Deutschlands 440
Stickstoffproblem nach dem Kriege 625 721 737
Strobaufschließung, Bedeutung 659
Stromspannungslinien . . T 308
Sulfat, Bedeutung in der Glasindust. während des Krieges . . 689
Sulfate, Umsetzung im Drehofen 305 325
Sulfatcelluloseprozeß, Harzsäure aus Harz T 732
Sulfinverbindungen . . . 376
Sulfitkohlefrage, Entw. . T 732
Tabakextrakt, Nicotinbest. . 476
Tabakrauch, Entnicotinisierung Z 309
Tannin, Nachweis auf gefärbten Baumwollfasern 859
Taschenlampenbatterien, Elektrochemie 33
Tee-Ersatz Z 88
Teerrohphenole, Bestimmung der Phenolsäure 502
Teesamenöl als Speiseöl . . 755
Temperaturmeßgeräte ohne Platin 288 Z 483 Z 676
Terpentinöl, Unters. . . . 502
Textilindustrie Polens 15 Z 88; —, Rohstoffnot 701; — sämtl. Staaten B 906
Textilwaren, Inlandsverbrauch der einzelnen Länder 809 Z 914
Therapeutische Neuheiten, 1916 285 298 314
Thermoelemente aus Quecksilber T 201
Thermoregulator für Spirituslampen 628
Thiosulfatschwefel, titrimetrische Best. in Schwefelkalkbrühe . 569
Thorium, Best. in Mineralien durch Radioaktivitätsmessungen . 732
Thoriumblei 33
Tonerde, Best. von —mengen 50 Z 329; — als Seifenersatz . 462
Totenschau 1917 917
Trichloräthylen, Abspaltung von Salzsäure 901
Trichterbalken aus Porzellan . 329
Trinkwasser, Filtrierung . . 788
Türkischrotölprodukte, Analyse 401
Tulpenzwiebeln 63
Turmalinkrystalle, Pyroelektrizität T 201
Typhusbazillen, Nachweis im Stuhl und Wasser T 788
Ullrich, E. †, Nachruf . . 149
Ultrarotes Spektrum, Forschungen T 201
Ultraviolette Strahlen, Absorption durch Chlorderivate des Äthans, Äthylens und Acetylens . T 847
Umkehrbare Reaktion . . . 11
Uran, Best. in Mineralien durch Radioaktivitätsmessungen . 732
Uranerze, spektrogr. Studien über portugiesische . . . T 788
Uranylnitrat, Explosionsfähigkeit 439
Vanadin, Trenn. d. Phosph. 877 891
Verbrennungsofen, elektrisch. . 200
Vergiftungsfälle aus der gerichtlichchemischen Praxis . . 732
Versammlungen: Wissenschaftliche Station für Brauerei in München 609; Deutsche Bunsen-Gesellsch. für angewandte physikal. Chemie 8 32; Verein Deutscher Chemiker 769; Verein deutscher Eisenhüttenleute 220; Verein deutscher Eisenportlandzement-Werke 260; Deutsche Gießereifachleute 221; Verein deutscher Kartoffeltrockner 395; Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft 107 659; Düngerabteilung der Deutschen Landwirtschafts Gesellschaft 439; Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, E. V. 599; Verein zur Förderung der Moorkultur i. Deutschen Reiche 347; Verein Deutscher Nahrungsmittelchem. 316; Preußischer Verband beamteter Nahrungsmittelchemiker 140 835; Verein Deutsch Portlandzementfabrikanten 465; Verein d. Spiritus-Fabrikanten in Deutschland 276; Verein der Stärke-Interessenten in Deutschland 266; Verein der Zellstoff- und Papierchemiker 107; Verein z. Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands . . 879
Vierkeil-Colorimeter . . . 329
Vitamine, Bezieh. z. Ernährung 581
Waldwind, See-, Land- u. — Z 628
Wasser, Best. durch Destillation 346; — Biologische Beurteilung B 906
Wasserglas zur Konservierung von Eiern Z 691 Z 848
Wasserstoffsuperoxyd-Jod-Reaktion T 109 268
Weine, Absetzen 788; Entsäuerung mit Dikaliumtartrat . . . 9
Weinöl, weinschwefelsaures . 581
Wirtschaftszentrale für Brennstoffe, Reichsdeutsche 761 774 785 798 806
Wissenschaftliche Station f. Brauerei in München, Tätigkeit . . 609
Wissenschaftliche Vereinigungen in Paris im 17. Jahrhundert T 847
Wolfram, Best. des heterogenen Wasserdampf-Gleichgewichts 35
Wolframerz, ausländ. Geschäft 144
Wolframmetall, ausländisches Geschäft 144
Würstwaren, Bestimmung d. Wasserzusatzes 266 Z 450
Xanthophyllen, Pigmente T 847
X-Strahlen, Darst. T 581; Einw. auf Jod- und Jodstärkelösung. 502
X-Strahlenelemente . . T 201
Zibosal 689
Ziegeleiindustrie einst u. jetzt T 268
Zink, Best. des Nickels neben Eisen und — 29; Hüttenmännische Gewinnung 9
Zinn, Trennung des Antimons von — durch Schwefelwasserstoff 414
Zirkonerze, spektrogr. Studien über portugiesische T 788
Zucker, chem. Technik T 347; Geschichte 278; Beschaffung für 1918 19 845
Zuckerarten, Fällungsmittel . 822
Zuckerfabrikation T 268
Zuckerfabriken und Raffinerien Österreich Ungarns . . B 906
Zuckerrohr, Ursprung . . . 201
Zuckerrüben, Bau im Jahre 1917 107 108
Zuckerrübenkultur während des Weltkrieges 847
Zymase, neuere Ansichten . . 716

Buchbesprechungen.

Seite

Balneographie, Handbuch . . 407
Balneologie, Handbuch . . 407
Biene, Honig und Wachs . . 378
Binäre Flüssigkeitsgemische, Eigenschaften 534
Blut als Zus. z. Nahrungsmitteln 290
Brot der Zukunft 378
Chemie, allgemeine 741; im täglichen Leben 611; Lehrg. 290; Muspratts Encyclopädisches Handbuch der technischen — 741; organische — 534; Studium 239
Chemiker-Kalender 1917 . . 78
Chemische Industrie Frankreichs 611
Codex Alimentarius Austriacus 741
Elektroanalytische Methoden . 611
Englands Handelskrieg und die chem. Industrie 378
Entwicklungsgedanken, Entstehg. 239
Erdölvorkommen, nordwestdeutsches 407
Ernährung, Grundlagen unter Berücksichtigung der Jetztzeit 813
Färberei, Praxis 407
Färberkalender, Deutscher, 1917 813
Gas- und Wasserfach, G. F. Schaars Kalender 290
Gasindustrie 290
Gastechnik 741
Gesundheitstechniker, Kalender 239
Honig, Biene, Wachs und — 378
Kalkstickstoff 407
Klimatologie, Handb. d. med. — 407
Lederfabrikation 239
Leibniz in Naturwissenschaft und Heilkunde 239
Mikroanalyse, quantitat. organ. 290
Mikroanalyse organ. Substanzen 378
Milch, hygienische 611
Mineralogie, Lehrgang . . . 290
Muspratts Encyklopädisches Handbuch der techn. Chemie . . 741
Nahrungsmittelchemie in Vortr. 407
Nahrungsmittelchem. Praktikum 534
Organische Chemie, Vers. . . 534
Organ. Substanzen, Mikroanalyse 378
Organische Verbindungen, Analyse und Konstitutionsermittlung 78; Silicium als Vertreter des Kohlenstoffs 290
Physikalisch-chemische Übungen 78
Physiologie, allgemeine . . 78
Radiologie, Handbuch . . . 290
Reagenzien-Verzeichnis, Merck's 407
Rübensamen-Züchtung, Bericht von Wohanka & Comp. . . . 813
Schmierölprüfung, f. d. Betrieb 378
Sprechsaal Kalender 1917 . . 78
Stoffwechselanalyse 534
Tabak, Rauchen 741
Techn. Chemie, Enzyklopädie . 813
Technisches Auskunftsbuch . 534
Trinkwasser, Unters. i. Felde . 741
Verein deutscher Eisenportland-zement-Werke, Tätigk. d. Prüfungsanstalt 1915 378
Wachs, Biene, Honig und — 378
Wirtschaftsfragen, dringliche . 239
Zuckerindustrie, Entwicklung des Instituts 534

III. Handelsblatt.

Warenmarkt.

Seite

Aceton, Gew. in Indien aus den Mowrah-Baumblüten . . . 686
Acetylen 80 924
Acetylsalicylsäure 99
Äther. Öle. Etwa i. jed. 2. Nummer. Essenzenerzeug. in Griechenland 177; Rosenölgew. in der Türkei 177 486
Agar-Agar 36
Albumin 331
Alkalien 99 574 711
Aloe 26 68
Althaewurzel 15
Altmetalle . . . 55 241 613
Aluminium 36 241 585 638 743 766 838; Verkauf i. d. Schweiz 718; Gew. Amerikas 479 574; Verbrauch — 766
Ameisensaure Tonerdelösung 36 112
p-Aminophenol, »Paramid« der Lazarolfabriken Stockholm . 711
Ammoniak 271 614 671 735; —, kohlens. 15; Chlorammonium, Salmiak 55 80; —, schwefelsaures. Etwa in jeder 2. Nummer. —, schwefelsaures, Gewinnung in England 292; — für Landwirte 624
Anissaat 26 36
Anlagen 545 574 710 868 907; Beschlagnahme von Elektromotoren 868; — zur Erzeugung von Elektrizität und Gas 545; — in der französ. Industrie . . . 545
Antimon 227; Frankreichs Ausfuhr 1916 601; — in Südafrika 703
Apparate 545 646 678
Arrowroot 15
Arsenikalien 36
Arzneimittel. In jeder 2. Nummer. Verordnungen 292 303 622; Gewinng. in Dänemark 1913 601; Medizinaltaxe für Dänemark 678; Rezeptformeln in England 678; Novocain i. Amer. 887; Rhabarberwurzelausfuhr Chinas . . 887
Arzneipflanzen in Großbritann. 1916 379; Queckenwurzeln auf Irld. 766
Asbest 654 875 880; Verkehrsreg. i. Österreich 863; — am Katteraksfjäle, Schweden 743; — in Kanada 409 703
Asphalt . 26 123 215 321 686
Backwaren 154
Baldrian 99
Balsame. In jeder 3. Nummer.
Bariumsalze und -verbindungen 90
Baryt 601
Baumwolle 15 68 164 252 262 566 632 679 703 815 864 916
Baumwollspinnstoffe . . . 792
Baustoffe 784
Bauxit 262 646 863 924; Gew. Großbritanniens 796; — in Istrien u. Dalmatien 850; — in Spanien 766; — in Ungarn 379; — ziegel in den Verein. Staaten 486 — in Britisch-Indien 678; — in Niederl. Guayana . . . 827
Benzin 631 752; Höchstpreis in Dänemark 341
Benzoesäure 55; — und Natriumbenzoat zur Konservierung in Österreich 586
Benzol 726; Erzeug. Rußlands 880
Bergbau 727 735 779 850 863 899 907; — Koreas . . 791
Bergprodukte 585 742
Bier, 187 204 360 417 505 567 672 728 803 852; Erzeugung in Böhmen 417; —ersatz i. Österr. 672; —würze i. Österreich 780
Bleche 686
Blei, 90 241 601 613; Bestandsaufnahme u. Beschlagnahme in Großbritannien 292 863; —erz 678; i. den Ver. Staaten 703; Raffination in Australien 710; Erzeug. Kanadas 907
Borax und Borsäure 112 227 292 586 767
Brauerei 68
Braunkohle 924; — i. Süd-Limburg 679; Verkaufsverb. i. Dänemark 767; — in der Schweiz . 639
Braunstein, Beschlagnahme . 515
Brechnüsse 16 26
Brennesseln 679
Brennstoffe. Fast i. jed. Nummer. Besteuerung d. Kohle i. Luxemburg 838; Meldepflicht 547 661; Versorg. m. —n 565; Tätigk. v. Kohlenausgleichstellen 331; Höchstpreise in Dänemark 341; Erzeugung v. Steinkohlen in Galizien 536; Kohlenförderung Großbritanniens 68; Kohlennot in Italien und Frankreich 135; Steinkohlengew. in Portugal 880; Versorgung der Schweiz 851; Spaniens Kohlenproduktion 478; Kohlenvorkommen Chinas 767
Brom- und Präparate 16 36 80 99 574 631 703
Buccoblätter 26

Seite
Calciumcarbid 90 123 135 204 555 703 784 880 899; Beschlagn. 56 135 310 638; Jahresverbr. Dänemarks 828; — lieferanten der britischen Regierung 647; Einfuhr Großbritanniens 791; Rationierung in Schweden 767
Campher. Etwa in jeder 2. Nummer. Verwendung zu Arzneimitteln 177; Erzeugung in Japan . . . 390
Cannabis indica 646
Canariensaat 16 26 36 90 112 177 215 321 398 638 671 678 703 710 718 743 751 766 779 784 827
Canthariden 36 631
Carragheenmoos 16 26 36 56 80 99
Carbolsäure 623
Cascara sagrada . 16 26 80 99
Casein 331
Cellulose. In jeder 2. Nummer. Beschlagnahme von Zellstoff 136 371; Sulfitzellstoffind. Schwedens 468
Ceresin 623
Cerverbindungen 123
Chemische Produkte . . . 703
Chemikalien, fortlaufend berichtet; Bestandserhebung von — 469; Jod aus Tang 478
Chillies 26
Chinarinde und Alkaloide, fast in jeder 2. Nummer; Welthandel 398; Handel Englands in Chinin 601; Herst. von Chinin in Italien 331; — in Malabar 601; Javas Handel mit — 594
Chlor 341; Erzeug. i. St. Auban 838
Chlorate 332
Chlorophyll 735
Chrom, Ausfuhr Kanadas 646; Produktion in Quebec . . . 601
Chromerz 875; Schürfarbeiten Norwegens 766
Chromverbindungen . . . 863
Citronensäure. In jeder 2. Nummer. Herstellung von — . . . 586
Cocablätter . . . 36 47 90 204
Cocain 16 80
Colanüsse 26 80
Colombowurzeln 26
Condurango. Etwa i. jed. 3. Nummer.
Coprah. Fortlaufend berichtet.
Coriander 26 36
Cumarin 271
Cumin 26 36
Cumaronharz 36
Cyanamid 880
Cyanide 341 350
Cyanverbindungen in Rußland 863
Dachpappenteer 68
Diamanten 252
Dichtungsmittel 417
Drogen, fortlaufend berichtet; Bestandserhebung 252
Druckfarben 631
Düngemittel. In jeder 3. Nummer. Preisverordg. 727; Überwachungsstelle für Ammoniakdünger 469; Verbrauch der Entente 409; Frankr. Verbrauch 639; Hollands Einfuhr 719; Holzasche in Norwegen 703; Herstellung von Mischdünger in Österreich 303 Kanadische Gesamterzeugung 719
Edelmetalle 726
Eis 262 410
Eisenvitriol 99
Eisen, fast in jeder Nummer; Beschlagnahme 796; Beschlagnahme v. Stacheldraht 791; Höchstpreise 585; —produkte 602; Rohstoffbewirtschaftung 334; Eisenerz 262 622 868 907; Veredelung von Schrott i. Finnland 718; Industrie Großbritanniens 187; Öfen in Italien 907; Ausbeutung der Erzlager von Prijedor (Bosnien) 875; Höchstpreise in Österreich 585; Roheisenerzeugung Steiermarks 479; Höchstpreise in Rußland 638; Produktion Schwedens 796; Roh—erz Schwedens 887; Eisen- u. Stahlmarkt Schwedens 622; Eisenerzausfuhr Spaniens 400 887; Gesellsch. in Amerika 752; —erzgewinnung Kanadas 526 679; Eisenerzproduktion in den Verein. Staaten 112; Ferromanganerzeugung in den Verein. Staaten 671; Eisenlegierungen, Ausfuhr aus den Verein. Staaten 679; Magneteisenerzgruben in der Mandschurei 537
Eisenbeton 443
Elektroden 390 478 574 646 678
Emaille 640
Enzianwurzel 26 81 99
Erdgas 69; Erdgasquellen in Ungarn 454
Erdöl. Fortlaufend berichtet. Höchstpreis 808; Verkehr mit Erdölprod. in Deutschland 90 205; Rationierung i. Dänemark 743; Schmierölausfuhr Rußlands 1912/13 281; Beschlagnahme in Schweden 536 574; Schmierölverteilungsamt in Schweden 752; Höchstpreise der Schweiz 767 887; Schmieröleinf. Skandinaviens 1912/13 281; Preise für amerikanisches Rohöl 164; Rittman-Verfahren in Amerika 767; Ölfelder von Costa Rica 767; Erzeugung Mexikos 1907—1915 332; Ölfelder in Tampico, Mexiko 417; Ausbeute in den Verein. Staaten 602; Preisverordnung in der Schweiz 887
Erdwachs. Fast in jeder 4. Nummer. Ozokeritlager in Texas . . 124
Erze 601 613 695 766 827 880 899; Lager in Bosnien . . . 838
Essig 99; Richtpreise in Österreich 803
Essigsäure 17 36 69 81 574 838
Essigsaurer Kalk . . 177 332
Färberei 575
Fässer 99 322 524 545; Bestandsaufnahme 495 524 565 678 710
Farben. Fortlaufend berichtet. Bestandserhebung von Druckfarben 164; Verbrauchsmengen a. Druckfarben 631
Farbstoffe, British Dyes Ltd. 880; blauer Säurefarbstoff der British Dyes Ltd. 575; Verwertung von deutschen Patenten seitens England 686; Einfuhr Englands 772; Herst. aus Cymol in Finnland 711; A.-B. kemisk Industri in Stockholm 784; Herstellung von Algarrobin in Buenos Aires 719; Industrie in den Verein Staaten 47 69; Catechuind. auf Borneo 81; — aus Ahornblättern in Korea 672
Faserstoffe. Fortl. bericht. Beschlagnahme 567 664 792; Welterz. von Rohseide 418; Beschlagnahmung von Raphiabast in Großbritannien 704; Verwertung von Torffasern bei Göteborg 686; Baumwolle-Ersatzstoffe in Schweden 80; Juteausf. Britisch-Indiens 341; Baumwollfaser in Mittelasien . 443
Fette und Öle. Fortlaufend berichtet. Ablieferungspflicht der Ölfrüchte 623; Ölsaatenanbau 435; Preise der Ölfrüchte 281; Verkehr mit Knochen 281; Verwendungsmengen von — zu Seife u. Leder 536; Margarinefabrik. in Dänemark 744; Margarineverbr. Dänemarks 281; Olivenölausbeute Italiens 537 852; Ausfuhr von Margarine aus den Niederlanden 410; Norwegens Walölerzeugung 322; Buttererzeugung i. d. Schweiz 587; Olivenölerzeugung Spaniens 614; Beschlagnahme der Mohnernte in Ungarn 712; Palmölausf. Sierra Leones 852; Perillaölerzeugung Japans . . . 900
Feuerfeste Produkte 70 242 304 537 720 908; Zirkonerde f. — 640
Feuerlöschmittel 99
Filter 418 907
Filtermasse 46
Filterpapier 410
Firnis 263 864
Flachs 91 647
Flaschen 410 506 574; Verkehr mit eisernen — 545
Fleischextrakt 242 839
Foenum graecum . . 27 37 100
Formaldehyd 703
Futtermittel. In jeder 3. Nummer. Beschlagnahme von Seegras und Seetang 495; Heidekrautmehl als — 744; Höchstpreise Dänemarks 728; Beschlagnahme der Heu- und Strohernte in Österreich 615; Höchstpreise in Österreich 728; Roßkastanien und Eicheln in Österreich 780; Futtermehl aus Schilfrohr in der Schweiz . 655
Gambir. Fortlaufend berichtet. Gewinnung in China . . . 187
Gas. Fast in jeder 3. Nummer. Erzeugung in Dänemark 703; Naturgasquelle bei Pisa . 791
Gasolin 880
Gefrierverfahren 907
Gerbstoffe. Fortlaufend berichtet. Beschlagnahme 832; Höchstpreise in Deutschland 282; Handel mit Quebrachoauszug in Argentinien 418; Abkommen über Quebrachoextrakt zwischen Argentinien und Paraguay 596; Valoneaernte Kleinasiens 263
Gewürze. Fortlaufend berichtet.
Glas 37 82 242 333 391 506 908; Flaschenausfuhr Deutschlands u. Österreichs 720
Glasinstrumente 574
Glucose, Erzeug. Frankreichs 312
Glühstrümpfe 195
Glycerin 333 419 487 614 899; Übernahmspreise in Österreich 719
Gold 37 100 166 718 875 887 899; Alaskagruben 907
Graphit 70 136 155 229 263 282 323 455 622 638 671 718 779 827; Förderabgabe 565 646; Welterzeugung vor dem Kriege 574; Kriegsleistungsgesetz i. Österreich 263 312; —förderung Steiermarks 479; Erzeug. Kanadas 863
Guano 322
Guarana 229
Gummen. In jeder 2. Nummer.
Gummi 924; Ausfuhr Liberias 784
Gummi Guayaci 27
Hadern 263
Häute 370
Harze, Fortlaufend berichtet. Anzeigepflicht für — 92 839; Verordnung über Cumaron— 680; Einfuhr Englands 576; Marktlage in Savannah 759; — und Terpentin aus Pinus longifolia in Britisch-Indien 680
Hanf. Fortlaufend berichtet.
Hefe 100 195 341 380 864; Großbritanniens Einfuhr und Erzeugung 640
Heliotropin . . . 188 205 254
Holz 455 479; Anmeldung in Österreich 719
Holzabfall 410
Holzdestillation 58 113 312 341 647 864 908; — auf Ceylon 900; — in Rußland . . 166 602
Holzgeist 100
Holzkohle 195 436 479 679 687 908; Verfeuerungseinschränkung Schwedens 727
Holzöl, Ausbeute Chinas . . 727
Holzspäne, Anmeldepflicht 586; Bestandserhebung 792
Holzteerprodukte . . . 70 419
Holzverkohlung 908
Honig 720; Höchstpreise 547; Deklarationszwang für Kunsthonig in Österreich 334
Hopfen 71 148 229 312 419 495 576 648 672 704 852 908 916; Reichshopfenstelle i. Österreich-Ungarn 728
Hüttenprodukte 622 654 710 766
Hydrastiswurzel. Fortlfd. berichtet.
Indigo 880; Einfuhr Englands 399; Ernte in Konduras 596; Anpflanzung Perus 672; Calcuttas Ausfuhr 311
Ipecacuanha. Fortlaufend berichtet.
Jod 205 243; schwed. Pat. 2264/1916 767
Jute. Fortlaufend berichtet. Ausfuhr indischer — . . . 900
Kaffee 341 603 803
Kaffeersatz, Höchstpreise 864; Herst. in Österreich 752; Lupinen zu — in Österreich 672; Verkehr in Österreich 496; Herstellungsverbot in Schweden . . . 720
Kakao . . . 282 419 547 648
Kalisalpeter 851; Kalisalpeterlager in Peru 100
Kalisalze. Fortlaufend berichtet. Absatzmenge für 1917 602; Absatz von — 525; Verbrauchsmengen Europas 654; Erzeugung der Vereinigten Staaten 768; — aus Kelp 791; — in den Vereinigten Staaten 312; — in Kalifornien und Ontario 743; — an der abessinischen Grenze . . 780
Kaliumchlorat 586
Kaliumpermanganat . . . 880
Kalk 436
Kalkstickstoff 820
Kaolin 391
Kartoffeln, Verarbeitung . . 796
Kartoffelfabrikate 71 82 100 294 323 419 615 803
Kartoffelmehl 900; Gewinnung in Holland 195
Kautschuk. Fortlaufend berichtet. Bestandsaufnahme in Österreich 752; Ceylons Ausfuhr . . 603
Kawa-Kawa-Wurzel 18
Kelp 312 791
Kerzen 488
Klebstoffe 704
Kleesamen 156
Knochen 178 362 496; Verkehr in Deutschland 178
Kobalt, Kanadas Erzeugung 679
Kobaltverbindungen . 351 654
Kognak 370
Kohle 695 827
Kohlensäure 156 243 419 506 595
Kork 506; Beschlagnahme 758 828; Zentralstelle 602; Bestandsaufnahme in der Schweiz . 768
Kraftanlagen 334
Kräuter 585
Kryolith 601
Kümmelsaat 28
Kunstdünger 602
Kunsthonig 655
Kunstseide . . 602 623 655 908
Kupfer. Fortlaufend berichtet. Produktion in Norwegen 179; —in Rußland 710; — in Serbien 784; — in Alaska 875; — in Kanada 646; — in Mexiko 743; Erzeug. Japans 899; — i. Austr. 711
Kupfererz 254 850
Kupfervitriol. Fast i. jed. 2. Nummer.
Lab 71 113 188 229 243 728 900
Lacke . . . 82 188 603 624
Lakritze 38
Lanolin 766
Lardöl 816
Leder 136 304 323 334 506 615 632 704 720 728; Beschlagnahme 803 828
Legierungen 613 875
Leim 48 615 772; Anmeldepflicht 615 696
Linoleum 113 342
Lycopodium. Fortaufend berichtet.
Magnesit 179 243 488 671 827 850; Beschlagnahme in England 613; — in Griechenland 613 654 726; — in Britisch Columbien . 679
Magnesium 703; — in den Verein. Staaten 613
Magnesiumsalze 574
Malz 479 852 908
Malzextrakt 585
Mangan 671 880; —i. Österr.-Ungarn 766; — in Rußland 654; — i. Amerika 411 671 791 924; — in Brasilien 646 827; — auf Cuba 613; —erzeugung in Indien 880
Manganerz 71 82 585; i Kaukasus 679
Margarine 614 632 727 828 838
Marktpreise, monatliche Übersicht 20 104 196 284 372 460 548
Meiereipräparate Dänemarks . 720
Melasse 900
Messing 613 779 887; »Standard-Typ« in Nordamerika . . 601
Metalle. In jeder 3. Nummer. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G. 594; Aus- und Durchfuhrverbote in England 875; Preisbewegung in London 156; —industrie in Holland 496; im österreichischen Berg- und Hüttenwesen 479; Preise Rußlands 779; Beschlagnahmg. in Schweden 351 537; Bestandsaufn. d. Schweiz 726; Ausbeute Ungarns 381; Cottrellverf. in den Verein. Staaten . 342
Methylalkohol, siehe Holzgeist.
Milch 100
Milchprodukte. Fast i. j. 3. Nummer.
Milchsäure 82 887
Mineralien 82 726 856; — Südrhodesias 827 887
Mineralöl 711 899
Molybdän 82 156 188 546 574 601 613 654 766 779 887 924; — i. Norwegen 638 743; — in Kanada u. Britisch-Columbien 679; — in Peru 601 646; — in Japan 838; — in Neuseeland . . . 601
Monazit 114 195 392; — auf Ceylon 294 574 766; — in Indien 342
Morphium, Einfuhr Japans . 594
Müllverbrennung 456
Mutterkorn 217
Nährmittel 864
Nahrungsmittel 156 264 323 362 420 496 526 537 576 587 603 728 839 900
Naphthensäure 156
Natriumsalze, 18 82 92 100 179 205 323 420 426 436 456 480 488 574 631 654 727 791; Absatzgenehmigung f. Ätzalkalien u. Soda 808; Beschlagnahme von Sulfat in Deutschland 496 516; Höchstpreise 743; Erzeugung in Dänemark 602; Höchstpreise für Soda i. Dänemark 767; Sodamarkt in Dänemark 179; Ausfuhrreg. i. England 868; Norwegens Sodafabrik 647; Verordnung über Ammoniaksoda und Ätznatron in Österreich 426; Anmeldung in Ungarn 586; Erzeugung in den Verein. Staaten, Portorico und Hawai 595
Nesselfaser 647 864
Nickel 71 613 679 766 868 899, Norwegens Ausfuhr 1915 638; — in Kanada 456; — und Kobaltoxyde in Kanada . . . 436
Nitroglycerin 744
Nucleinsäure 602
Ölsaaten 624
Opium in Indien 536
— und Alkaloide. Fortlaufend berichtet. Verkaufsverordnung in Deutschland 282
Ozon 767
Papier 83 188 282 381 655 736 900; Bestandsaufn. 744; Spinn— 900; — in Finnland 486; Strohkartonfabrikation Hollands 114; — in Norwegen 486; Wirtschaftsverband in Wien 727; Bedarf Rußlands 331; Versorgung der schweizer. —fabriken 768; Verwertung v. Papyruspflanzen i. Südafrika 719; — in Australien 639
Papiergarn 586 679
Pappe 371
Paraffin 827
Pfefferminzöl 555
Pharmazeutische Präparate 28 38 48 83 126 148 156 205 229 272 294
Phosphate 719; Anzeigepflicht in Deutschland 229; Welterz. 1913 bis 1915 321; —i. Sibirien 671 743
Phosphor 727 828 844; Verteilungszentralen 780
Phosphorsaurer Kalk i. Ostindien 828
Platin 126 264 282 830 850 907; Einfuhr Großbritanniens 1916 875; Anzeigepflicht in Österreich 351: — in Rußland 420 838 924; Ausbeute in Alaska 875; — in Columbien 924; in den Verein. Staaten 601 766; »Rhatanium« in den Verein. Staaten . . 850
Porzellan . . . 323 784 908
Preßhefe, Richtpreise für Österreich-Ungarn 803
Pyrite, Eisen— u. Kupfer—erzeug. Spaniens 480
Quarz 392 576 655
Quecken als Malzersatz in Österreich 720
Quecksilber, Einf. Großbritanniens 1916 875; —erzbergwerk St. Anna in Krain 622; — in den Verein. Staaten 614; —präparate 38 83 156 166 614 827
Quillayarinde. Fortlaufend berichtet.
Radium 83 264 282 400 614 622 727; — in Österreich . . 622
Resorcin 205
Rhabarberwurzel . . . 71 83
Ricinusöl. Fortlaufend berichtet.
Riechstoffe 507 546
Riemen 351
Sabadillsaat 18 28 38 58 83 100 114

Seite

Saccharin 18 71 352 444 480 792 803 888; Höchstpreise in Frankreich 752; Mischungsverordnung in der Schweiz 736
Säcke 646; Zollfreiheit i. Deutschland 546; Anmeldung in Österreich 585
Safran in Marseille 601
Salicylsäure 114
Salpeter, Chile. Fortlaufend berichtet. — am Weltmarkt 283; Erzeug. in Chile 71 206 270 480; Indiens Kali—erz. 1914/15 312
Salz 83 101 114 156 294 334 381 411 420 791 815; Regelung der Einfuhr- u. Verkaufspreise Dänemarks 875; Erz. Koreas . . 727
Salzsäure 555; Beschlagnahmung 555
Sanatogen 243 585
Sandelholzöl in Indien . . 555
Saponin 144
Sarsaparilla 71
Sauerstoff 255 767
Saurol in der Schweiz . . 594
Scheelit 766; — in Schweden 880; — in Neuseeland . . 718
Schellack. Fortlaufend berichtet.
Schieferöl 574
Schießbaumwolle 71
Schießpulver 596
Schmiermittel 188 206
Schwefel 58 294 679 815 844 880 899
Schwefelkies 179 188 255 679 863; Deutschlands Erzeugg. 779; — i. Benediktbeuern 779; Norwg. Pyritkieserzeug. 654; — i. Kanada 646
Schwefelkohlenstoff . . . 436
Schwefelsäure, 83 156 243 352 488 537 586 631 735 815 838 875 899; Höchstpreise für Abfallsäure 631; Preisverordnung 758; Erzeugung in Dänemark 456; Abs. Schwedens 1916 575; — in den Verein. Staaten 1916 . . . 602 703
Schwefelsaure Tonerde . . 856
Schwerspat 243
Schwimmverfahren in Amerika 899
Seide 334 719
Seife 48 101 156 323 400 456 488 526 556 624 655 672 687 712 720 759; Abgabemengen 537 603 624; Vereinigung der Hersteller 507 538; Verkehrsbest. 400; — i. Bulgarien 179; Verordnung in Österreich 728
Senegawurzel . . . 18 58 101
Sennesblätter . . . 28 71 101
Serum 887
Silber 18 622 875 899; Weltprodukt. 887; — in Kanada . 601 766
Silbererz 743
Speisefette 596 696 816 852 924
Soda 686
Spiritus und -präparate. Fortlfd. berichtet. Alkohol aus Bananen in Honduras 908; Branntw. f. Kunstspeisefette 547; Herst. v. Branntwein und Essigsäure 816; Jahresbericht 1915/16 für Branntwein 640; Kartoffelverarbeitung auf Branntwein 283; Verbot über Branntwein aus Obst 576; Verkehrsverordnung über Branntwein 567; Verbrauch von Brenn— 687; Produktionseinschrkg. Dänemarks 343; Rationierg. i. Dänemark 916; —zentrale in Wien 720; Beschlagnahme in Schweden 632; Kleinverkauf mit Branntwein in Schweden 576; — aus Calciumcarbid in der Schweiz 272 352 411; Höchstpreise in Ungarn 852
Sprengstoffe 48 166 195 243 304 420 480 488 507 596 655 736 744 772 839 864; Wertlosigkeit von »Halakite« 655; Ungültigk. d. Ministerialverordnung v. 2. 7. 1877 für gewisse — in Österreich 876; Ausfuhr der Verein. Staaten 71
Steinkohlenteer, Beschlagnahme in Großbritannien 908
Stärke und -fabrikate. Fortlfd. ber.
Stickstoff 92 114 156 243 255 334 343 362 400 444 507 556 623 671 686 768 851; Deutschlands Erzeugung 480; — aus Luft 575; neues Verfahren Englands 888; norwegisch-französische Fabrik in Soulon 655; — aus der Luft in Amerika 743; Calciumcyanamiderzeugung Kanadas . . 538
Streichmasse 727
Strontium 655; Verbrauch der Ver. Staaten 863
Süßholz 631; Ausf. a. Turkestan 631
Süßstoff 156 216 632; Verkehrsverordnung in Luxemburg 304; Monopol in Österreich . . 206
Sulfitspiritus, Patentprozeß . 876
Superphosphat 71 100 156 230 254 294 639 727 828 851; — in Finnland 602; —fabrikation bei Bergen 671
Suppenwürfel . . . 83 92 114
Tabak 48 839 864; Herstellungsverordnung 888
Talkum . . 101 312 444 899
Tang 381
Teerprodukte. Fortlaufend berichtet. Handelsverbot für Kreosot Großbritanniens 736; Grundpreis für Benzol und Steinkohlenteer in Österreich 334
Terpentinöl, Anzeigepflicht . 179
Thomasphosphatmehl . . . 899
Thymol 58 83 126 148 166 188 206 255 272 703 880; Produktion in den Verein. Staaten . 101
Tiegel 574 646
Ton 255 343 655 908
Tonkabohnen . . . 18 28 38 58
Torf 101 255 899
Torffaser 736
Torfgas 711
Torfkohle 711
Tran 632; Produktion von Dampfmedizinaltran in Norwegen 632; Neufundlands Medizinal—erz. 654
Treibriemen 255
Trester, Verordnung über — und Traubenkerne 792
Ultramarin 727
Vanadium 585 766; Verbrauch an — 1911 601; Ausfuhr Perus 815
Vanille 255 488
Vanillin. In jeder 2. Nummer.
Wachse. Fortlaufend berichtet. Lieferungspflicht v. Bienen— 323
Waschmittel 352 420 575 720; Verkehr mit Reinigungs- und —n 371 538
Wasser 264 323
Wasserglas 727
Wasserstoff 899
Wein 18
Weinsäure. Fortlaufend berichtet.
Weinstein u. -präparate . 58 828
Weinsteinsäure. Fortlfd. berichtet
Weihrauch 556
Weißblech 71 735
Wismut, Boliviens Ausfuhr 1915 638; Ausfuhr Perus 743; — in Transbaikalien 381; Queenslands —erzeugung 654
Wolfram 71 101 166 243 255 614 631 868; — in Rußland 420 743; Ausfuhr Argentiniens 614; — in Bolivien 631; — in Kalifornien 827; — in den Verein. Staaten 638; — in Burma 614; — in Korea 679; — in den Malakkastaaten 614; — in Australien 666
Wolframerz 166
Zellstoff 371 381 602; Beschlagnahme 816
Zellstoffriemen, Bestimmungen für Hersteller 574
Zement. Fortlaufend berichtet; — in Japan 784; Ausfuhr Großbritanniens 908
Zichorienwurzel 343; Höchstpreise 294
Ziegel 166
Zink. Fortlaufend berichtet. Höchstpreise 114; Mangel an —staub 507; Gewinnung i. Großbritannien 58 392; — in den Verein. Staaten 351; — in Indochina . . 779
Zinkerz 48
Zinn 614 815 827 838 850 863; Welterzeugung 779; Verordnung über Lötzinn in Schweden 868; — in Niederländ.-Ostindien 342
Zirkon in Brasilien . . . 180
Zucker. Fortlaufend berichtet. Ausführungsbestimmungen 772; Lief. von —rübensamen 792; Vorschläge des Vereins der deutschen —Industrie für 1918/19 876; Einfuhr nach Finnland 1916 362; Erzeugung Frankreichs 752; — in Italien 596; Verbot betr. Raffinerien in Italien 596; — in den Niederlanden 576; Verordnung in Österreich 392; — in Rußland 400; —fabriken in Rußland 1916 362; Versorgung Rußlands 744; Herst. v. Fruchtsirupen in der Schweiz 576; — i. Spanien 744; —rübenpreis in Ungarn 888; —fabriken Argentiniens 900; — in Ottawa 596; — in Peru 188; — in den Verein. Staaten . . 603 752
Zündhölzer 38 101 114 188 343 392 400 420 436 507 839 876
Zündwaren . . . 206 381 772

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Seite

Weltproduktion und -handel in künstlichen Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln . . 583
Weltzuckerindustrie . . . 442
Wolframmarkt, ausländischer . 144

Europa.

Deutschland: Arbeitsmarkt 19 72 167 207 256 344 428 508 604
Chem. Industrie, Abschlüsse 153; Friedensvorbereitungen 545; — u. Steuerkurszettel . . . 55
Drogen- und Chemikalienhandel, Lage 167
Manganerze, Versorgung . 229
Großbritannien: Bergwerks- und Hüttenindustrie 1915 688; Eisen- und Stahlindustrie 320; Kautschukindustrie, Entwicklung 468; Öl- und Seifenindustrie, Ausdehnungsbestrebungen 397; Schwefelsäurefabrikanten, Verband 98; Ausgestaltg. d. Statistik i. Kanada 751
Italien: Außenhandel 527; Bergbauindustrie 760
Österreich: Bergbauproduktion Bosniens und der Herzegowina 39
Polen: Textilindustrie . . . 15
Portugal: Außenhandel . . 472
Rußland: Außenhandel 1916 . 539
Schweden: Bergbau, Ausdehnung 82; Bergwerksproduktion 1915 . 127
Schweiz: Akt.-Gesellsch., Best. 102
Spanien: Bergbauindustrie . 804

Amerika.

Argentinien: Warenein- und -ausfuhr 1916 616
Bolivien: Mineral., Ausf. 1914/15 127
Brasilien: Außenhandel 1915 82
Chile: Ausfuhr 1915 568; Außenhandel 1914/15 539
Kanada: Bergwerksproduktion 231; Statistik 751
Peru: Außenhandel . . . 527
Portoriko: Außenhandel . . 231
Venezuela: Außenhandel 1915 102
Verein. Staaten v. Amerika: Chem. Industrie 1914 734; Eisen- und Stahlind. 661 670; Kupfer- und Messingindustrie 358

Asien.

Ceylon: Einfuhr 1915 . . . 616
China: Außenhandel 1915 59 619
Java: Jodpräparate 1915 . . 616
Franz. Indochina: Chem. Ind. 115
Verb. Malayenstaaten: Außenh. 840
Philippinen: Einfuhr 1915 295; Mineralien 760

Afrika.

Ägypten: Außenhandel . . . 804
Goldküstenkolonie: Gesamth. 115
Südafrik. Union: Außenh. 1915 115

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Seite

Europa.

Deutschland: Ausfuhrverbote 336, 383; Chemikalien, Handelsgebr. 40 116 208 336; Einf., Regelung 103; Eisenbahnsendung. zwischen Deutschland, Bulgarien und der Türkei 324; Änderungen der Eisenbahnverkehrsordnung 103 232 296 336 364 528; Vermittlungsstelle für leere Emballagen 656; Frachttarifänderungen. Ausnahmen usw. 40 60 103 116 128 168 208 232 324 336 458 540 656; Geschäftsbedingungen 656; Beförderung von Kohlensäureflaschen 324; Kriegsgesetzvorschriften 40 60 168 208 232; Schiffahrtsgewerbe 168 296 364 528; Wasserstoffsuperoxyd zur Frischhaltung von Milch 528; Zolltarifentscheid. 60 116 128 383 458 528 540
Dänemark: Ausfuhrverbote 40 60 168 383; Zolltarifierung . 656
Finnland: Ausfuhrverbot 540; Zolltarifierung 540
Frankreich: Ausfuhrverbote 40 208 383; Einfuhrverbote . . 60
Großbritannien: Einfuhrverbot 540
Italien: Zolltarifänderung . . 168
Luxemburg: Ausfuhrverbote . 40
Niederlande: Ausfuhrverbote 40 168 458 656; Zolltarifierung 383
Norwegen: Ausfuhrverbote 208 324 383 458 528 656; Zolltarifentscheidungen . . 232 458
Österreich-Ungarn: Stellen für Einfuhrbewilligungen 324; Handelswert chemischer Hilfsstoffe und Produkte 336
Polen (besetzte Gebiete): Zollgesetze 296
Rußland: Zollfreie Einfuhr . 540
Schweden: Ausfuhrverbote 232 383 458 656
Serbien: Zuckermonopol . . 458
Spanien: Verbrauchssteuer auf Sprengstoffe 540; Zolltarifierung 383
Türkei: Ausfuhr, Regelung 116; Einfuhr 336 458; Zolltarifentscheidungen 364

Amerika.

Brasilien: Einfuhrzölle . 103 656
Chile: Zolltarifierung . . . 364
Columbien: Zolltarifentscheidungen 208
Ecuador: Ausfuhrzoll für Kakao 540; Zolltarif 540
Guatemala: Analysengebühren 103; Zolltarifierung . . . 458
Kanada: Ausfuhrverb. 656; Prämie für Erzeugung von Zink 540; Zolltarifierung 208
Mexiko: Zolltarif 208
Paraguay: Ausfuhrzölle . . 40
Peru: Kautschuksteuer . . . 116
Salvador: Zuschlagszölle . . 168
Uruguay: Zoll- u. Steuerfreiheit 103
Vereinigte Staaten: Kriegsgesetze 116 128; Zolltarifänderung 128; Zolltarifentscheidungen 60 232 336 364

Asien.

Niederländ. Ostindien: Ausfuhrverbote 40; Zolltarifierung . 383
Indien: Zolltarifierung . . 458
Persien: Bergbaubetrieb . . 568

Afrika.

Algerien: Zölle für Zündhölzer 540

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Seite

Europa.

Deutschland: Einfluß von Ausfuhrverboten auf Syndikatsverträge 40; Ständige Beaufsichtigung 656; Borsäure als Konservierungsmittel 103; Bezeichnung Chemiker 656; Ein öffentlicher Chemiker kein Gewerbetreibender 656; Aufrechterhaltung des D.R.P. 269498 656; Statistik des gewerblichen Eigentums 1913/14 459; Feststellungsantrag 384; Hinausdrängen eines Gesellschafters 244; Lecithin, ein Heil- oder Kräftigungsmittel 459; Krieg als Entlassungsgrund 656; Nichtlieferung wegen Kriegsklausel 244; Packung von Pfefferminztabletten 459; Patenterteilung kriegswirtschaftlich wichtiger Erfindungen 180; Nachsuchung von Patenten seitens Kriegsteilnehmer 384; Patent-, Gebrauchsmuster- und Warenzeichen-Wesen 1916 384; Patentwesen und Krieg 40 103 180 244; Erleichterung im Patentrecht für Deutsche in Bulgarien 656; Prioritätsfristenverlängerung in Dänemark 656; Nachlieferung von Salpetertransporten 244; Schadenersatz bei Nichterfüllung des Vertrags 103; Schutzmarkenprozeß Schicht-Sunlight 459; Unfallentschädigung wegen Fliegerangriffs 244; Gewerbliche Schutzrechte feindlicher Staatsangehöriger . . . 459
Dänemark: Patentwesen u. Krieg 40
Frankreich: Patentwesen u. Krieg 40
Großbritannien: Patente feindlicher Ausländer 180
Italien: Patentwesen u. Krieg 244
Österreich: Patentwesen 1916 384; Patentwesen und Krieg . . 180
Schweden: Patentwesen und Krieg 40 103

Amerika.

Vereinigte Staaten: Patentfähigkeit einer Erfindung 40; Patentwesen und Krieg 40

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 1, S. 1—20. **Cöthen, den 3. Januar 1917.** **41. Jahrgang.**

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY-CHEMISTRY

Chemisches und Technologisches aus kunstgeschichtlichen Quellenschriften. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* 1—4
Die Kriegsfolge- und zukünftige Friedenswirtschaft mit Berücksichtigung der chemischen und verwandten Industrien Deutschlands. Von *Dr. Wilhelm A. Dyes* 4—6
Restlose Kohlenvergasung. Von Geh. Rat *Prof. Dr. Alex. Naumann* 6—8
23. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie zu Berlin am 21. u. 22. Dez. 1916. Vorführung einiger Hilfsapparate für das Arbeiten mit Gasen, *Prof. A. Stock.* — Zur Theorie der Detonation, *Dr. Becker.* — Die Entsäuerung des Weines mit Dikaliumtartrat, Geh. Regierungsrat *Prof. Dr. Th. Paul.* — Die physikalisch-chemischen Bedingungen der hüttenmännischen Zinkgewinnung, *Prof. Bodenstein.* — Herstellung fadenförmiger Krystalle (Krystalldraht für Glühlampen) nach dem Verfahren der Firma Julius Pintsch A.-G., *Prof. Dr. W. Böttger.* — Die Umwandlung von Hypochlorit in Chlorat in alkalischer Lösung, Geh. Rat *Prof. Dr. F. Förster.* — Über Koagulation, *Prof. R. Zsigmondy.* — Einige Vorlesungsversuche zur Theorie der Sprengstoffe, *Dr. J. Eggert* und *Dr. H. Schimank.* — Ein Beispiel für umkehrbare Reaktion und Komplexbildung, Geh. Rat *Prof. Elbs* 8—11
Zuschriften an die Schriftleitung: Sprech- und Schreibfehler auf dem Gebiete der Chemie, *Dr. Pannwitz* — *W. Sturz* — *Dr. Rich. Kissling* — *Dr. Fr. Steppes* 12
Vermischte Nachrichten 13
Patentliste 14
Handelsblatt: Die Textilindustrie Polens, *A. Kertesz.* — Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Lieferungen. Absatz- und Kaufgelegenheiten. — Übersicht der Marktpreise, Ende Dezember 1916 15—20

Chemisches und Technologisches aus kunstgeschichtlichen Quellenschriften.*)

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

II. Theophilus Presbyter.

Die »Schedula diversarum artium« (Verzeichnis verschiedener Künste, Kunstgriffe) genannte Schrift, die u. a. 1539 AGRIPPA VON NETTESHEIM[1]) und 1688 MORHOF[2]) erwähnt, über die 1774 LESSING in der Abhandlung »Vom Alter der Ölmalerei« auf Grund des ältesten Wolfenbüttler Codex (12. Jahrhundert) berichtete, deren in neuerer Zeit BUCHER[3]) sowie GUARESCHI[4]) gedachten, und die ILG in berichtigtem Wortlaute herausgab,[5]) stammt in der vorliegenden Form vermutlich aus dem Ende des 11. Jahrhunderts. Ihr Verfasser, der sog. THEOPHILUS PRESBYTER, dessen wahren Namen und dessen Heimat sicher zu ermitteln noch nicht gelungen ist,[6]) schöpfte aus einer großen Anzahl zumeist weitaus älterer Vorgänger, und beabsichtigte, alles zu beschreiben, was Italien bes. Tuscia (Toskana), an kostbaren Gefäßen, geschnittenen Edelsteinen, geschnitzten Knochen (Elfenbein), mit Gold und Silber eingelegten Arbeiten (inclyta), an Elektren (hier = Email) und Niellen, Frankreich an Glasfenstern, Deutschland an feinen Gold-, Silber-, Kupfer-, Eisen-, Stein-, und Holz-Erzeugnissen, Arabien an Gegossenem, Gezogenem (ductile), und Geschabtem (interrasile), auf dem Gebiete der Künste und Kunstgewerbe zu leisten vermögen, und so auch alles das, »was nur Griechenland an verschiedenen Gattungen von Farben und deren Mischungen besitzt.«[7]) Die Benutzung ursprünglich griechischer, richtiger wohl byzantinischer Quellen erhellt u. a. aus der Nennung von griechischem Pergament,[8]) griechischen Blättern (folia graeca) aus Niello,[9]) griechischem Mosaik,[10]) griechischem Salz oder Nitron,[11]) Affronitron (ἀφρονίτρον, Aphronitron[12]), Ematis (= Hämatit, Roteisenstein[13]), Marmor porphyriticus (= Phorphyrstein[14]), Olivenöl-Pressen[15]), u. s. f.; auf spanische Herkunft deuten spanisches Gold, spanisches Messing, und spanisches Grün (viride hispanicum = Grünspan[16]), auf deutsche der Leim vom Fische Huso (Hausen[17]) und wohl auch die Glassa (Bernstein[18]), auf orientalische der Barabas (Borax[19]), und möglicher Weise auch die Namen Posch und Menesch für gewisse Farbstoffe.[20])

Im Vordergrunde stehen die kunstgewerblichen Arbeiten aus den Metallen, deren Gewinnung nur andeutend, deren Verarbeitung aber ausführlich beschrieben wird. Sie erfolgt in einer Werkstätte, deren Raum am besten zur Hälfte für den Guß von Kupfer, Zinn, und Blei, und zu einem Viertel für den des Goldes und Silbers vorbehalten bleibt[21]); unentbehrliche Vorrichtungen, Geräte, und Werkzeuge (organaria) sind[22]): Schmelzherde von 2 Fuß Höhe und 1½ Fuß Breite, aufgebaut in schwach kegelförmiger Gestalt, mit Hilfe von Steinplatten, Ton, und Pferdemist; Schmelztiegel, bereitet aus zwei Dritteln feinstem weißem Ton und einem Drittel Scherben alter Gefäße;[23]) eiserne Gußformen; Gänseflügel zum Anfachen des Feuers,[24]) und Blasbälge aus Widderfell, das mit Salz und »faex« (eigentlich Hefe, hier = Weinstein, jedenfalls gebrannten, d. i. Pottasche) eingebeizt und dann mit Fett behandelt wurde; Ambosse, Hämmer, Zangen, Locheisen zum Drahtziehen, eiserne Zirkel, auch zerlegbare, Feilen und Grabeisen aus Stahl (chalybs). Um letztere zu härten, bestreicht man sie mit Schweinefett, umwickelt sie mit Riemen aus Bocksleder, überschmiert mit geschlämmtem Ton, trocknet, macht weißglühend, bestreut mit Schabsel verbrannten Ochsenhornes nebst Salz, und löscht in Wasser, und zwar sofort, »ut temperamentum non cadat« (»damit die Beschaffenheit [der Mischung] nicht abfalle,« oder »damit die Temperatur nicht falle«.[25]) Weit geeigneter zum Härten ist aber der Harn eines kleinen rothaarigen Knaben, oder der eines Bockes, den man nach längerem Fasten zwei Tage nur mit dem (für sehr »hitzig« geltenden) Farnkraut (filix) gefüttert hat; man hält ihn während dieser Zeit in einem Fasse, und sammelt den Harn, der durch dessen durchlöcherten Boden abläuft.[26]) (Wie aus diesen, und allen nachfolgenden Angaben hervorgeht, dient die Werkstätte fast ausschließlich der Arbeit in kleinem Maßstabe, sozusagen zur Deckung des Hausbedarfes, und nicht etwa einer Massenerzeugung.)

A. Metalle.

1. Von den Arten des *Goldes* sind die besten die des biblischen Landes Evilat am Flusse Gyon (Gihon), und die Arabiens, deren herrliches Rot die Neueren (moderni) durch Verschmelzen von 4 T. geringwertigen Blattgoldes mit 1 T. Kupfer nachzuahmen suchen; Unvorsichtige lassen sich mit einer solchen Mischung betrügen, aber während man echtes Gold durch Feuer reinigen und in der Glut des Probierofens prüfen kann (probare in camino), hält jene dem Erhitzen nicht stand, und die Farbe verschwindet dabei;[27]) zu manchen kunstgewerblichen Zwecken sind indessen aus 3 T. Gold nebst 1 T. Rotkupfer bestehende Schmelzen recht geeignet.[28]) Gutes Sandgold (aurum arenarium) gewinnt man durch Waschen aus dem Rheinsande, löst es in Quecksilber, preßt die Lösung durch Leinen, und schmilzt den (beim Erhitzen des Amalgams verbleibenden) Rückstand um.[29]) Das spanische Gold (aurum hispanicum) gewinnt man wie folgt: Dünne Blätter reinsten roten Kupfers bestreicht man beiderseits mit einer Lösung von 3 T. Basilisken-Asche nebst 1 T. getrocknetem Blute eines Rothaarigen in scharfem Essig, glüht sie, löscht sie in der nämlichen Lösung, und wiederholt dies so oft, bis diese das Kupfer gänzlich durchgebeizt hat (transmordeat), wodurch es dann völlig Gewicht und Färbung reinen Goldes annimmt, und zu jeder Verwendung geeignet wird. Die erforderlichen Basilisken züchten gewisse Heiden, indem sie in unterirdischen steinernen Häuschen zwei Hähne von 12—15 Jahren solange mästen, bis sie sich infolge der Hitze und des angesetzten Fettes begatten und Eier legen, deren Ausbrüten man durch einige Kröten bewirken läßt, die nur mit Brot gefüttert werden dürfen; die auskriechenden Jungen, denen nach einer Woche Drachenschwänze wachsen, bringt man in passende erzerne Gefäße (vasa aenea), gräbt sie in die Erde ein, von deren Krumen sie sich ernähren, und verbrennt sie, sobald sie sechs Monate alt sind.

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 3, 26, 48.
1) »De incertitudine et vanitate scientiarum« (Antwerpen 1539), cap. 96.
2) »Polyhistor« (Lübeck 1688), lib. 1, cap. 7.
3) »Geschichte der technischen Künste« (Stuttgart 1875 ff.), Bd. 1, S. 7, 20, 99; Bd. 3, S. 211.
4) »Storia della Chimica« (Turin 1905), Heft 5, S. 29.
5) Wien 1874; die beigegebene Übersetzung ist, wie bei Heraklius, wegen mangelnder technischer Sachkunde äußerst unzuverlässig; der in Aussicht gestellte Kommentar ist nicht erschienen.
6) Über Ilgs Hypothese betreff des Rogkerus (Rugierus), Mönches und Goldschmiedes im Bernhardiner-Kloster Helmershausen a. d. Diemel, z. Z. des kunstliebenden Bischofs Meinwerk von Paderborn, s. Ilg, Vorr. 42 ff.
7) Ilg, S. 10; alle folgenden Zitate beziehen sich auf diese Ausgabe. Erklärende Zusätze sind in Klammern eingeschlossen.
8) 51. 9) 117. 10) 187. 11) 81. 12) 81. 13) 75, 77. 14) 75. 15) 45. 16) 225; 293; 89. 17) 69; 347. 18) 47. 19) 189. 20) 15, 19; 29 ff. 21) 155.
22) 157 ff., 197. 23) 175. 24) 239. 26) 175. 27) 219. 28) 233, 287. 29) 223. 30) 221.
25) 171 ff.; diese Stelle ist sehr bezeichnend für den Übergang der Bedeutung des Wortes »temperatura« von »Mischung« (und der ihr entsprechenden Beschaffenheit) zu »Temperatur«.

Um Gold zu reinigen, bringt man in einen Tiegel (testa = Kopf) abwechselnde Lagen dünner Goldbleche und eines Gemenges von 2 T. feinen Ziegelmehles und 1 T. guten, schwach mit Harn benetzten Salzes, setzt den Deckel auf, lutiert (dichtet) ihn bestens, und glüht 24 Stunden; dies wiederholt man zwei bis drei Mal, und kann zuletzt auch etwas Kupfer zusetzen, falls dies des Farbentones wegen erwünscht ist; ein gewisser Verlust ist hierbei unvermeidlich, und man ermittelt ihn durch Nachwägen;[31]) reines Gold darf beim Hämmern nicht brüchig werden, anderenfalls enthält es noch fremde Stoffe, von denen man es durch Schmelzen mit Schwefel befreien kann (s. unten). Will man, z. B. zu Zwecken des Bilder- und Buchstaben-Malens, reines Gold fein mahlen, was seiner Weichheit wegen schwierig ist, so feilt man es zunächst möglichst sorgfältig, mahlt das Feilgut zwischen zwei passend vorgerichteten Steinen einige Stunden lang für sich oder nebst etwas scharfem Sande mit Wasser, schlämmt den zartesten Staub ab, verfährt mit dem Rest in gleicher Weise weiter, solange dies erforderlich ist, und wäscht schließlich das Pulver mit kaltem und heißem Wasser bestens aus; als Werksvorrichtung bedient man sich eines Mahlwerkes (molendinum) mit einer Reibkeule (pistillum), gegossen »ex metallo cupri et stagni«, nämlich aus einer Legierung von 3 T. Kupfer und 1 T. bleifreiem Zinn (also aus einer zinnreichen Bronze), wobei die Keule einen eisernen Kern und einen Holzmantel besitzt, und mittels Scheibe und Schnurantrieb in Gang gesetzt wird.[33]) Besonders feines Pulver liefert die »flandrische Weise«: man löst das gewöhnliche gemahlene Gold oder das sorgsamst gefeilte Feingold (aurum obryzum) der Goldarbeiter in Quecksilber (argentum vivum), am besten in warmem und durch Verreiben im Marmormörser[34]) mit einer erzernen Keule (pistillo aeneo), preßt die Lösung durch Hirschleder, bringt dieses »Gold mit Quecksilber« (= Amalgam, welcher längst bekannte Namen aber nicht gebraucht wird) nebst feingepulvertem gebranntem Salz in einen guten, neuen, irdenen Tiegel, erhitzt unter Umrühren ganz allmählich, bis das Quecksilber als Dampf entwichen ist, wäscht das restliche Goldpulver bestens aus, und trocknet es; das Quecksilber läßt sich in einem oberhalb des Tiegels angebrachten flachen Gefäße (scutella), das gut mit Fett gedichtet ist (adipe inuncta), wieder auffangen (suscipere[35]). Zuweilen löst man auch in einem Holzgefäß (vasculo ligneo) 1 T. Goldblättchen in 8—12 T. Quecksilber, erhitzt die kleinen weißen Bröckchen (das Amalgam) in einer Schale (concha = Muschel) durch den Schmiede-Blasebalg (fabricio folle) unter Umrühren mittels eines dünnen Eisenspatels zu heller Glut (bis das Quecksilber verdampft ist), verreibt den erkalteten feinkörnigen Rückstand auf einem Porphyrstein[36]) mit Schwefel, bis er schwarz wird (indem Reste Silber, Kupfer u. s. f., Sulfide bilden), bringt ihn auf glühende Asche, wobei (durch Umsetzung und Aufsaugung der fremden Bestandteile) die Goldfarbe wieder hervortritt, wäscht dann das Pulver mit Wasser völlig rein aus, und trocknet es auf Leinen;[37]) niemals soll man aber derlei Arbeiten mit Quecksilber nüchtern vornehmen, weil dessen Dunst (foetor, eigentlich Gestank) sonst dem Magen äußerst schädlich ist und vielerlei Krankheiten verursacht, gegen die man sich durch etwas Pfeffer, Lorbeer-Beeren, Ziduar (= Zitwer), Knoblauch, und Wein zu schützen sucht.[38]) Endlich kann man auch Feile aus bestem Gold (aurum obryzum) unmittelbar auf der Marmor- oder Porphyr-Platte (supra marmorem porphyriticum = auf dem Marmor aus Porphyr) gänzlich fein reiben, wobei man erst 2 T. Steinsalz nebst etwas safrangelbem Schwefel, oder Salz nebst »Affronitrum« (Aphronitrum = Schaumnitron, natürliche Soda), oder schärfsten Essig zusetzt,[39]) sodann mit Wasser auswäscht und verreibt, und schließlich das Feinste durch stufenweises Abschlämmen in 4 oder 5 hintereinander angeordneten Gefäßen zur Absonderung bringt;[40]) bedarf man nur geringer Mengen Feile, so stellt man sie mittels »Cothum« dar,[41]) (was wohl eine irrtümliche Lesart ist, und wie an anderer Stelle[42]) heißen soll »cum cote teritur«, man reibt sie mittelst des Wetzsteines [cos] ab.)

Gold läßt sich zu sehr feinen Fäden ziehen, die man auch aus ganz dünn gehämmertem Golde zu gewinnen versteht.[43]) Um zarte Goldblättchen (auri petula) herzustellen, hämmert man Gold zunächst zu möglichst dünnen Stückchen von vier Fingern Breite und Länge (aus, verfertigt aus »griechischem Pergament aus der Wolle der Bäume« = Baumwollpapier) Stückchen der nämlichen Größe, die man beiderseits zweimal mit feinstgepulvertem getrocknetem Ocker einreibt und mit dem Bären-, Eber-, oder Biber-Zahne glättet, schichtet dann je ein Stück des Goldes und des rotgefärbten Papieres (rubricatae pergamenae) zu Päckchen aufeinander, bringt diese in eine Hülle Kalbspergament (pergamenum vituli), und hämmert sie auf einem flachen Stein mit einem aus Messing (ex auricalco) gegossenen Hammer allmählich aus, bis sie die gewünschte Dünne erreichen, worauf man sie noch weiter zerschneiden kann.[44])

Zum Löten (solidare; franz. souder) des Goldes dient feinst gepulvertes, gebranntes Kupfer, dargestellt durch Brennen von Kupfer mit Salz und Fett (smegma), nebst scharfer, aus guter Buchenholzasche bereiteter, und durch wiederholtes Colieren über solche Asche möglichst verstärkter (spissa) Lauge (Laxiva; franz. lessive[45]).

Um Gold von Silber zu trennen, schmilzt man das fein geschabte Gemisch mit gepulvertem Schwefel, wobei eine schwarze Masse (von Schwefelsilber) entsteht, füllt die Schmelze in eine eiserne Gußform, läßt erkalten, löst durch leises Aufschlagen den alles Gold enthaltenden Kern heraus, und behandelt diesen in gleicher Weise so lange, bis das Gold völlig rein ist und keine schwarze Masse mehr liefert; letztere kann man entweder zu Niello-Arbeiten verwenden (s. unten), oder mit Kohle, Buchenholzasche, und Blei verschmelzen, und so das Silber aus ihr zurückgewinnen.[46]) — Zwecks Trennung des Goldes vom Kupfer wickelt man das Schabsel in Bleiblech, schmilzt erst mit feingepulverten Knochen (Calciumphosphat und Kohle) und Buchenholzasche, sodann mit Blei, und setzt dies so lange fort, bis alles Kupfer aus- und abgeschieden ist.[47])

Soll Silber vergoldet werden, so bringt man auf die Oberfläche, die völlig rein und glatt sein muß,[48]) mittels Pinseln aus Schweinsborsten, passenden Hölzchen, oder Leinen, ein in wenig warmem Wasser verrührtes Gemisch von 3 T. gebranntem Weinstein (d. i. Pottasche) und 1 T. Salz nebst etwas Quecksilber, reibt dies so lange ein, bis alle gewünschten Stellen von Quecksilber glänzen, überdeckt sie nun mit feinen Goldplättchen, erhitzt (bis das Quecksilber verflogen ist), wiederholt dies drei Mal,[49]) und poliert schließlich mit Hilfe eines aus feinem Messingdrahte gefertigten Bürstchens und reinen Wassers,[50]) oder mit einem dicken Gemisch aus rotem gebranntem Atramentum (hier = Polierrot, Eisenoxyd), Salz, Wein, und Harn, das man aufstreicht, schwach anwärmt, und schließlich mit reinem Wasser wieder abspült.[51]) — Auf die nämliche Weise läßt sich bei langsamem, vorsichtigem, genügend oft wiederholtem Vorgehen auch Messing vergolden,[52]) jedoch nur, wenn es völlig rein und gänzlich bleifrei ist.[53])

Will man Bilder und Initialen in Büchern echt vergolden, so bedient man sich der Goldplättchen (auri petula), die man mit Eiklare (clarum), aus Eiweiß ohne Wasserzusatz geschlagen, oder auch mit Wachs, einzeln oder zu Zweien bis Dreien übereinander aufklebt, und mittelst eines geeigneten Steines oder Tierzahnes glättet (burnire, brunire) und poliert (polire.[54]) Braucht die Vergoldung nicht echt zu sein, so besteht der einfachste Ersatz in dünn gehämmertem, blank poliertem Blättchen Zinn, die man mit einem Firnis (vernitio) von Goldfarbe (aureola) überzieht oder bestreicht, und sorgfältig trocknet (petula stagni = Stanniol; vernitiata = gefirnißt;[55]) als Farbe benutzt man entweder die innere safrangelbe Schicht der Rinden gewisser, im Frühling abgeschnittner und entschälter Pflanzenzweige (5 T.) nebst 1 T. Safran (croceus), die man über Nacht in Wein oder altem Bier stehen läßt, worauf man dann des Morgens die Lösung anwärmt und die Zinnblätter genügend lange in sie hineinhängt,[56]) oder man macht einen Firnis aus Leinöl und passenden Farbstoffen zurecht,[57]) u. a. Mennige (minium) oder Zinnober (cenobrium). Endlich kann man diese Stoffe auch für sich oder vermischt (3 T. Mennige, 1 T. Zinnober) auf einem Stein feinreiben und mittelst Eiklar auftragen, auch, falls dies erwünscht ist, noch ein echtes Goldblättchen mit Käseleim (gluten casei = Casein) obenauf kleben, und das Ganze, am besten über einer Horntafel, sorgfältig glätten,[58]) entweder mit dem Bärenzahn, oder mit Ematis, der auch Lapis sanguineus heißt (Hämatit, Blutstein,[59]) oder mit Onyx, oder mit einem ähnlichen glatten Stein (petra), wodurch die Farbe erst schön hervortritt, und lebhaften Glanz sowie lange Dauer erhält.[60]) — Goldschrift erfordert, wenn sie echt sein soll, das (nach den weiter oben erwähnten Angaben hergestellte) feinste Pulver aus reinem, oder durch Zusatz von ein wenig Blei oder Quecksilber in der Farbe etwas aufgehelltem Golde;[61]) man verrührt dieses Pulver in geschmolzenes Drachenblut (sanguis draconis; ein Harz[62]), in warmem Leim vom Kalbe,[63]) in gewöhnlichen Leim, oder in Gummilösung (aqua de gummi,[64]) allenfalls unter Zusatz von 2 T. Safran,[65]) benutzt eine Feder, die man erst in eine Lösung von gutem, mit Salz und Essig gereinigtem Alaun getaucht hat,[66]) läßt die Schrift trocknen, und poliert sie mit einem Hämatit.[67]) Genügt eine weniger echte Schrift, so kann man Gold-

[31]) 197. [32]) 225. [33]) 65, 203.
[34]) Unter Marmor wird hier, wie weiter unten, der »marmor porphyriticus« zu verstehen sein, d. i. der äußerst harte Porphyrstein.
[35]) 73, 81.
[36]) Porphyr bietet an sich keinerlei Vorteil vor anderen harten Steinen, wurde aber in Ägypten, wo er häufig ist, vielfach gebraucht; Vorschriften, gerade »Porphyr« zu benutzen, sind daher fast stets ägyptischen Ursprunges. »Porphyrisirt« heißt nichts anderes als »feingemahlen« (s. das französische porphyriser).
[37]) 79; 201, 203. [38]) 205.
[39]) Der Zusatz schärfsten Essigs beweist, daß die Platte nicht aus wirklichem Marmor bestehen kann.
[40]) 75, 77, 81. [41]) Ebenda. [42]) 77. [43]) 229. [44]) 51. [45]) 227.

[46]) 279; Trennungen mittels mineralischer Säuren waren, wie diese selbst, um 1100 noch völlig unbekannt. [47]) 277. [48]) 217. [49]) 207. [50]) 209. [51]) 211.
[52]) 275. [53]) 263, 271. [54]) 55, 59, 77. [55]) 55, 163. [56]) 59. [57]) 163. [58]) 69, 77.
[59]) 69, 75, 77. [60]) 77. [61]) 81. [62]) 79. [63]) 73, 77. [64]) 79. [65]) 79. [66]) 81. [67]) 75, 77.

blättchen einige Male nebst »griechischem Salz oder Nitron« im Mörser zermahlen, mit Wasser auswaschen, und sie mit etwas »flos aeris« (Kupferoxydul) nebst Ochsengalle verrühren, oder mit gleichviel einer Mischung aus 4 T. Auripigment und 1 T. Elektron (hier wohl = Bernstein[68]). Am wenigsten haltbar ist Safran, der nämliche, der zum Färben der Seide (sericum) dient, mit Eiklärе oder Leim angerührt.[69]) Diese letztere Mischung, oder die mittelst Auripigment, Ocker, Ochsengalle, u. dergl. gewonnene, ist auch brauchbar, um Inschriften oder Verzierungen auf Mauerwerk und Marmor aufzupinseln.[70])

2. Um *Silber* zu reinigen, schmilzt man es nebst etwas Blei auf einem Bette völlig getrockneter, weißglühend gemachter Asche, schöpft die oberste Schicht ab, und wiederholt dies, bis sich nichts mehr ausscheidet; falls dabei die Masse schäumt und spratzt (exsilire), so enthielt das Silber Zinn oder Messing, und man hilft sich dann durch Aufstreuen (projicere) von feinem Glaspulver, Zusetzen weiteren Bleies, und abermaliges Schmelzen.[71]) Einige glauben, daß die Güte des Silbers beim Umschmelzen zunimmt, wenn man es in einer aus Weinstein (faex; eigentlich Hefe) und Salz zurechtgemischten Lösung (confectio) ablöscht;[72]) manche setzen ihm zur Verbesserung, besonders beim Gusse von Geräten, auch ein wenig Messing zu, namentlich spanisches (auricalcum hispanicum[73]). Silber löst sich wie Gold in Quecksilber,[74]) läßt sich wie Gold in Blättchen schlagen,[75]) zu Fäden ausziehen,[76]) zu »Staub« zermahlen,[77]) und daher auch zur Herstellung von Bildern, Buchstaben, und Zierraten in Büchern oder auf Marmor und Mauerwerken verwenden;[78]) unechte Versilberungen führt man mittelst Zinn aus (s. unten). — Hat man Silber zu löten (solidare), so beschmiert man es mit einem dicken Brei aus Wasser, Salz, und gebranntem Weinstein (vini petra; petra vinitrea oder vinicea; lapis vineus oder viniceus[79]), streut feinste Feilspäne einer Schmelze aus 2 T. Silber und 1 T. Kupfer darauf, und erhitzt dann so weit und so lange wie nötig.[80])

Das zur Herstellung von Zierraten und eingelegten Arbeiten aller Art (folia graeca = griechische Blätter, griechische Ornamente) beliebte Niello (nigellum = Schwarzes) bereitet man wie folgt: Man verschmilzt zunächst 4 T. Silber mit 2 T. Kupfer, weiterhin unter stetem Rühren mit 1 T. Blei nebst der genügenden Menge gepulverten gelben Schwefels, und schließlich mit dem Rest Schwefel, gießt die fertige Schmelze in ein eisernes Gefäß, und läßt sie unter abwechselndem Dünnschlagen und Anwärmen allmählich vollständig erkalten; die dünne Masse zerbröckelt man unter Wasser, mahlt sie, und verwahrt das feinste des Pulvers in gut verschlossenen Gänsekielen. Zwecks Ausführung der Zierraten befeuchtet man die (z. B. auf einer silbernen Fläche) der Zeichnung entsprechend ganz genau ausgehobenen Vertiefungen mit einer Lösung des »gummi quod vocatur barabas« (des Gummis, der Borax heißt), füllt die erforderliche Menge des Nigellums ein, erhitzt sorgfältig,[81]) und poliert nach dem Abkühlen mit Kohlenpulver nebst etwas Speichel oder Ohrenschmalz (sepum de auricula), unter Verwendung feinen Bock- oder Hirschleders;[82]) man erhält so die prächtigen eingelegten Zeichnungen, die sich vom hellen Hintergrunde schön abheben.

3. *Kupfer* wächst in der Erde als ein harter, grünlicher Stein, der aber auch fast stets Blei enthält; er wird erst wie Kalkstein gebrannt, und dann in kleine Stücke gebrochen, die man abwechselnd mit Lagen von Kohle in einem Ofen aufschichtet, und mit dem Gebläse andauernd schmilzt, bis das Blei durch ausgesparte Löcher abgelaufen ist, so daß man das Kupfer für sich weiter erhitzen und schließlich ausfließen lassen kann;[83]) dieses geröstete Kupfer (torridum) reinigt man weiter durch Erhitzen mit Kohle und Kohlenasche unter Blasen, bis auch alles restliche Blei verbrannt und von der Asche aufgesaugt ist, worauf sich das Kupfer als schön rot, hämmerbar, und auch rein genug zum Vergolden erweisen wird.[84]) Ebenso wie Gold oder Silber kann man auch Kupfer zu Blechen und zu Blättern (laminae) aushämmern,[85]) zu Fäden ziehen, zu »Staub« mahlen, und auf Buchstaben, auf Mauerwerk, oder auf Marmor »auflegen«;[86]) auch vergolden, echt oder unecht, läßt es sich gleich Silber und Messing, und desgleichen echt oder unecht versilbern, letzteres z. B. mittelst Zinn (s. unten[87]). Beim Verbrennen gibt Kupfer »flos aeris« Kupferoxydul[88]); bringt man dünne Kupferplatten, am besten beiderseits mit Honig bestrichene, in ein eichenes Hohlgefäß, füllt dieses bis zu zwei Dritteln mit warmem Essig, gräbt das ganze in Mist ein, und öffnet nach 14 Tagen, so sind die Platten mit dem schönen »viride hispanicum« (spanisches Grün, Grünspan) bedeckt, den man vorsichtig von ihnen abschabt, um ihren Rest in gleicher Weise weiter zu behandeln;[89]) verwendet man Kupferblättchen nebst fein geriebenem getrocknetem Salz, gießt warmen Essig oder Harn hinzu, und gräbt für vier Wochen ein, so findet man das ähnliche »Viride salsum« (Salzgrün) vor.[90])

Messing (auricalcum) gewinnt man aus Kupfer wie folgt: Man füllt gute rote Tontiegel zu $^{1}/_{6}$ mit einer Mischung von Kohlenklein

[68]) 81. [69]) 71, 79. [70]) Ebenda; 77. [71]) 177. [72]) 179. [73]) 191. [74]) 203. [75]) 51. [76]) 261. [77]) 65, 77, 79, 81, 203. [78]) 69, 81; 77. [79]) 193; 261; 281, 287, 345; 275. [80]) 193. [81]) 189, 195. [82]) 213. [83]) 265. [84]) 273. [85]) 283. [86]) 261; 65, 77, 81; 69, 77. [87]) 283. [88]) 81. [89]) 89. [90]) Ebenda.

und Brocken des Calamina (Galmei) genannten, gelblichen bis rötlichen Gesteines, welches Letztere man erst geglüht und nach dem Erkalten zerkleinert hat,[91]) setzt das erforderliche Kupfer zu, erhitzt zum Schmelzen, mischt die Masse tüchtig durch, rührt weitere entsprechende Anteile Galmei und Kupfer ein, schmilzt und rührt weiter, und fährt so fort, bis man die gewünschte Menge beisammen hat;[92]) aus solchem Messing, dessen schönste Sorte die spanische (auricalcum hispanicum) ist,[93]) macht man »caldaria, lebetes, pelves« (Kessel, Gefäße, Schüsseln) und viele andere Geräte,[94]) ferner kann man es wie Gold und Silber mahlen, zu Draht ziehen, u. s. f.[95]) — *Erz* (aes, aeramentum), das »metallum cupri et stagni«,[96]) das »Metall aus Kupfer und Zinn« (d. i. Bronze, welcher Name sich aber nicht erwähnt findet), wird zwar zuweilen auch als Messing angesehen,[97]) ist aber in der Tat das Metall, aus dem man die Glocken (campanas) gießt, und besteht aus 4 T. reinem Kupfer und 1 T. reinem Zinn.[98]) Der Glockengießer stellt zuerst durch Drehen über einem Holzkern die geeignete, tönerne, mit Fett (adeps) ausgekleidete Form her, und wärmt sie vorsichtig an, bis alles Fett ausgeflossen ist; sodann schmilzt er entweder das fertige Erz oder zunächst allein das Kupfer, fügt diesem, sobald sich eine grüne Flamme erhebt, das für sich geschmolzene Zinn bei, rührt tüchtig um, läßt die flüssige Masse durch ein passendes Sieb (pannum collatorium) laufen,[99]) gießt sie langsam ein, und füllt ebenso allmählich nach; in der Regel schmilzt er das Metall in mehreren kleinen Gefäßen, aber ebenso dienlich ist auch ein größeres, das die gesamte für die Glocke erforderliche Masse gleich auf einmal faßt. Für kleine Glöckchen (cymbala), deren Reihe die ganze Tonleiter wiedergibt, benutzt man eine mit Wachs ausgekleidete Form, wählt zuweilen auch eine etwas zinnärmere Legierung, weil diese dem Klange größere Schönheit verleihen soll,[100]) und stimmt schließlich durch Abschleifen oder Abfeilen genau auf die richtigen Töne ab. Die Pfeifen und Kasten der Orgeln macht man jedoch nicht aus Erz, sondern aus Kupfer oder Kupferblech, das man ganz oder teilweise verzinnt.[101])

4. *Zinn* (stagnum) läßt sich, allein oder mit der Hälfte Blei gemischt, zu feinen Fäden ziehen,[102]) und bei einiger Vorsicht auch auf dem Amboß zu ganz feinen, glänzenden, gut polierbaren Blättchen schlagen (petula; stanni folia = Stanniol), die als solche zur unechten Versilberung dienen, und mit goldfarbigem Firnis bestrichen zur unechten Vergoldung;[103]) Kupferblättchen (laminae), die man in geschmolzenes Zinn eingetaucht hat, sehen ebenfalls wie versilbert aus (quasi deargentatae[104]). Aus reinem Zinn, sowie aus solchem, das mit etwas Blei, oder auf je ein Pfund mit einem Vierting (quadrans) Quecksilber versetzt ist, gießt man in der Wachsform Kännchen und andere feine Geräte, die mit Zinn und Quecksilber (Zinn-Amalgam) und mit Asperella (Schachtelhalm) poliert werden;[105]) das Anlöten versilberter Henkel und Zierraten erfolgt mit einem Gemenge aus 3 T. Zinn und 1 T. Blei,[106]) während man vergoldete am besten mit reinem Zinn befestigt.[107]) — Eine unechte Silbertinte gewinnt man aus Zinn, indem man es mit Quecksilber erhitzt (conflare), das abgekühlte Gemenge (Zinn-Amalgam) nebst spaltbarem Alaun (alumen scissile) im Mörser verreibt, und mit Knabenharn zu einer Masse anreibt, die dick wie Atramentum (hier = Ruß; also wie Tinte) ist; die Schrift zeigt Silberglanz, durch Überziehen mit einer Mischung von Safran und Leim kann man ihr aber nachträglich auch noch Goldglanz erteilen.[108])

5. *Eisen* gräbt man aus der Erde, in der es gleich vielen anderen Gesteinen wächst, schmilzt es aus den in Stücke gebrochenen Erzen aus, gießt es in Barren (massae), die man nochmals in Öfen erhitzt, und schmiedet und hämmert es schließlich zurecht; in ähnlicher Weise wird auch der (schon oben erwähnte) Stahl bereitet, dessen Name »Calibs« sich von dem des Berges Calib ableitet, in dessen Bereich der meiste Stahl verbraucht wird[109]) (Stahl, griechisch χάλυψ oder χάλυβς, Chalybs, vom Volke der Chalyber am Südostrande des schwarzen Meeres). Eiserne Geräte, aber auch Nägel, lassen sich gut und dauerhaft verzinnen (superstagnare), indem man sie etwas rauh feilt, wobei Eisenfeile (lima ferrea) entsteht,[110]) mit dem Zinn und dann mit Fett (adeps) behandelt, und zuletzt mit Kleie und Leinen poliert;[111]) gelötet wird Eisen mittelst Kupfer oder einer Mischung von 2 T. Kupfer und 1 T. Zinn, nebst gebranntem Weinstein und Salz.[112]) Eine schön schwarze Farbe verleiht man ihm mit Hilfe gebrannter Ochsenhörner oder Gänsefedern;[113]) zur Ausführung eingelegter Arbeiten in Eisen eignen sich Fäden aus Gold, Silber, Kupfer, oder Messing.[114])

[91]) 265. [92]) 271, 273. [93]) 293. [94]) 271. [95]) 65, 75, 77, 81; 209; 69, 77. [96]) 65. [97]) 271. [98]) 265, 319 ff. [99]) Ilg übersetzt »durch ein Tuch«! [100]) Späterer Zusatz: ähnlich wirken kleine Beigaben Silber oder Gold (365, 367). [101]) 300 ff. [102]) 295. [103]) 57. [104]) 283, 293. [105]) 335. [106]) 339. [107]) 293. [108]) 79. [109]) 341 ff.; 175. [110]) 75. [111]) 345. [112]) 345. [113]) 347. [114]) 341 ff. Spätere Zusätze betreffen: das Erweichen des Eisens durch Weinstein und Vitriol (tartaro et vitriolo) »gleich dem des Goldes durch Quecksilber« (371), sowie durch [das angeblich ungeheuer heiße] Bocksblut (361); die Wiederbelebung eines Magneten, der seine Kraft verloren hat, durch Einwickeln in Bocksleder, Einschmieren mit Leinöl, und mehrtägiges Vergraben in Erde (365); das Erweichen und völlige Lösen des Eisens und

6. *Blei* ist weich, leichtflüssig, und schwarz, ergibt aber, nach Art des Kupfers bei Herstellung des Grünspans behandelt, die schön weiße Cerosa (Bleiweiß), die bei vorsichtigem Erhitzen unter stetigem Umrühren die gelbe Bleiglätte liefert, und beim Brennen die rote Mennige (minium rubeum[115]).

7. *Quecksilber*, und namentlich sein erstickender Rauch (foetor), sind furchtbare Gifte; erhitzt man 2 T. Quecksilber und 1 T. gepulverten Schwefel (hell-, safran-, oder dunkelgelben) in einem völlig mit Ton (argilla) beschlagenen, gut verschlossenen, gläsernen Gefäße (vitrea ampulla), anfangs nur mäßig, später aber stärker, bis ein heftiges Geräusch die eingetretene Verbindung anzeigt (quomodo se commiscent; wie sie sich vermischen), so entsteht der prächtig rote Zinnober (cenobrium[116]). (Schluß folgt.)

Die Kriegsfolge- und zukünftige Friedenswirtschaft mit Berücksichtigung der chemischen und verwandten Industrien Deutschlands.*)

Von **Dr. Wilhelm A. Dyes.**

Der Krieg zwingt uns zu einem Rückblick auf die Vergangenheit und zu einem Ausblick auf die Zukunft. Wir stehen bei Friedensschluß an dem Ende einer historischen wie wirtschaftlichen Epoche. Licht- und Schattenseiten unseres vergangenen Tuns sind abzuwägen, Fehler sind einzugestehen, Neuerungen vorurteilsfrei in Betracht zu ziehen. Wirtschaftliche Umwälzungen mannigfacher Art stehen uns bevor. Wir haben in den letzten Jahrzehnten eine glänzende Entwicklung unserer gesamten Industrie, wie besonders unserer chemischen Industrie erlebt. Wir sind voll Vertrauen, daß wir ähnliche günstige Resultate erreichen und weitere Fortschritte machen werden — die Frage erhebt sich aber: sind wir nicht zu optimistisch, wie wir Deutsche in manchen Fragen zu optimistich oder weltfremd gewesen sind? sind wir gerüstet für den verschärften internationalen Wettbewerb? werden wir die schwer errungene leitende Stellung unserer chemischen Industrie in der Welt beibehalten und sogar noch ausdehnen können?

Wenn wir die hervorragenden Leistungen unserer Industrie während des Krieges in Betracht ziehen, lautet die Antwort sehr ermutigend. Wenn wir aber die Entwicklung oder in Vorbereitung befindliche Entwicklung der chemischen Industrie während des Krieges in anderen Ländern vorurteilsfrei und ohne falsche Unterschätzung in's Auge fassen, sollten wir uns doch sagen, daß die Kriegsfolgezeit auch auf diesem Gebiete manche Schwierigkeiten im Absatze hervorrufen und viele neue Gesichtspunkte eröffnen wird. Sich rechtzeitig vorbereiten und rüsten, bedeutet schon einen halben Sieg. Auch in anderen Ländern rüstet man, organisiert man sich, trifft man nach allen Richtungen hin Vorbereitungen! Darum einige man sich auch bei uns, wo immer eine Notwendigkeit oder Möglichkeit dazu vorhanden ist! Alte Fehden seien vergessen, Konkurrenten sollten zusammenkommen, ihre Erfahrungen austauschen und die Wege zu einer Einigung offen erörtern. Die Kriegszeit war und ist ernst — die Kriegsfolgezeit wird wirtschaftlich kaum weniger ernst sein — damit rechne ein jeder, um so leichter wird die Last sein, die ein jeder von uns zu tragen hat.

Wir treten nach dem Frieden für drei bis sechs Jahre oder für vielleicht längere Zeit in die Periode der Kriegsfolgezeit ein, wo wir von vielen Rohstoffen entweder fast entblößt sind oder solche vielfach nur zum mehrfachen Preise von dem, was wir vor dem Kriege zahlten, erstehen können. Dies weiß das Ausland und vor allem England[1]) dank seiner brutalen, aber vorzüglich organisierten Handelsspionage, und nicht minder Holland, Skandinavien und die Vereinigten Staaten. Die Kaufleute dieser Länder warten nur darauf, daß wir uns auf die Rohstoffe oder Waren mit Heißhunger stürzen, die sie vorsorglich in vielen Fällen aufgespeichert haben.

Deutschland und Österreich-Ungarn haben im Jahre 1913 an Rohstoffen, Lebensmitteln (fett- und ölhaltigen Substanzen z. B.) und Halbfabrikaten für 8—9 Milliarden eingeführt. Das Ausland rechnet, daß wir nicht nur den durch Frachten und Kriegskonjunktur erhöhten Preis von vielleicht 14—16 Milliarden zahlen, sondern auch noch ein Disagio von 25—30% auf unsere Mark haben werden. Mit anderen Worten: wir sollen vielleicht 20 Milliarden anlegen für Rohstoffe und Waren, die vordem nur 8—9 Milliarden kosteten.

Unsere Feldgrauen waren nicht niederzuringen, unsere Grenzen waren nicht durchzurennen — aber unsere wirtschaftliche Abhängigkeit vom Auslande in Friedenszeiten (die sich ja nicht ableugnen läßt) soll dazu führen, nachträglich — nach einem sogenannten Frieden — uns die Schlinge zuzuziehen. Wie wir während der Kriegszeit einig gewesen sind, so einig müssen wir in der Kriegsfolgezeit sein. Je eher wir uns an den Gedanken gewöhnen, daß die alten Zeiten nicht so bald wiederkehren, und daß die Kriegsfolgezeit einfach eine abbauende Form der Kriegszeit ist, desto besser. Wir müssen nicht nur sehr sparsam sein und die vielfach vor dem Kriege und noch im ersten Kriegsjahr nicht selten getriebene Verschwendung mit vielen Rohstoffen, Halb- und Ganzfabrikaten gänzlich und vielleicht zwangsweise aufgeben und dadurch möglicherweise 2—2½ Milliarden unseres gesamten jährlichen Volkseinkommens (das auf etwa 40 Milliarden geschätzt wurde) ersparen, sondern wir sollten billiger und mehr produzieren. Billiger in dem Sinne, daß jede mögliche Verbesserung und Neuerung angewandt wird, daß veraltete Methoden und Anlagen (weil unfruchtbar für die Gemeinwirtschaft) allmählich außer Betrieb gesetzt werden, und daß vor allem die (dem Allgemeininteresse schädliche) vielfach übertriebene innere Konkurrenz durch Einigung vermieden wird. Mehrproduktion ist nötig in dem Sinne, daß die besten mechanischen und chemischen Methoden anzuwenden sind, und daß aus Menschen und Maschinen die größte Leistung herauszuholen ist. Gerade in dieser Richtung werden die meisten wirtschaftlichen Umwälzungen erfolgen: viele kleine Existenzen werden sich eine andere Tätigkeit suchen müssen, der Zug unserer Zeit strebt nach Konzentration, nach Austausch der Erfahrungen, nach gemeinsamer Bearbeitung neuer Probleme, nach Verbilligung der Produktion durch Massenarbeit unter Ausnutzung der Einzelerfahrungen in gemeinsamem Gedankenaustausch. Ich erinnere nur an die Fortschritte der amerikanischen Kupferindustrie, der deutschen und amerikanischen Eisen- und Stahlindustrie, an die glückliche, endlich erfolgte Einigung in der deutschen Teerfarbenindustrie. *Dort* gab es seit Jahren keine Geheimniskrämerei mehr; die Betriebsleiter hatten meist freien Zutritt zu den Werken der Konkurrenz; die Verbesserungen wurden entsprechend schnell aufgenommen und führten zu überraschend schnellen Fortschritten. *Hier* in der Farbenindustrie werden die reichen Erfahrungen verschiedener, früher sich heftig befehdender Fabriken ausgetauscht, die Ideen kluger Köpfe verglichen und durch gemeinsame Arbeit schneller diejenigen Ziele erreicht, denen man nachstrebt. Welche Unsumme an geistiger Arbeit kann auf diese Weise gespart werden, wenn unter der richtigen Führung die Arbeit geteilt und jedem Spezialisten sein Gebiet zugewiesen wird! Man braucht dabei nicht das amerikanische Prinzip einzuführen, das den Menschen schließlich mehr oder weniger zur Maschine macht. Die deutsche technische Bildung wird uns hoffentlich davor bewahren. — Die verbilligte Mehrproduktion ist schon deshalb nötig, weil wir in Zukunft etwa $^1/_7$ unseres Einkommens dem Staate abzugeben haben, als Dank dafür, daß er kraft unserer militärischen Organisation unsere Fluren, Städte und Fabriken vor der feindlichen Invasion behütet hat und uns damit in den Stand setzt, gleich nach dem Frieden in unseren unzerstörten Werkstätten und Fabriken unsere Friedensarbeit aufzunehmen.[2]) Außer den 64 Milliarden Mark Kriegskrediten (von denen nunmehr bereits 47 Milliarden durch Kriegsanleihen gedeckt sind) rechne ich mindestens 16 Milliarden für weitere Kriegsausgaben für Entschädigungen an Kriegsverletzte, Hinterbliebene unserer Verteidiger, andere Entschädigungen usw. Diese 80 Milliarden Kriegslasten mit 5% Verzinsung und 2½% Amortisation ergeben eine jährliche Neubelastung von 6 Milliarden M oder $^1/_7$ unseres von HELFFERICH auf jährlich 42 Milliarden geschätzten Volkseinkommens. Es ist noch zweifelhaft, ob diese Schätzung der gesamten Kriegslasten mit 80 Milliarden und der jährlichen Zinsen- und Amortisationskosten mit 6 Milliarden nicht zu niedrig angesetzt

sämtlicher Metalle »ad acredinem alicujus amari et acetosi liquoris«, »durch die Schärfe einer gewissen bitteren und sauren Flüssigkeit« (363). Man braucht hierbei, auch für spätere Zeit, nicht an Mineralsäuren zu denken, denn schon die Wirksamkeit jedes guten Beiz- oder Reinigungsmittels wird durch amaritudo (Bitterkeit), cinerositas (Laugenhaftigkeit), salsedo (Salzigkeit), oder calor (Hitze, heiße Natur) erklärt (265); zudem ist die Behauptung, es gebe irgendein ganz allgemeines Lösungsmittel, eine bereits sehr alte, schon bei den griechischen Alchemisten nachweisbare.

115) 91. 116) 87; 13.

*) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915 S. 37, 45, 59, 81, 97, 117; 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925, 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741 745, 770, 797, 824, 963, 997, 1024, 1069.

1) Es muß in Betracht gezogen werden, daß die gesamte Briefpost aus Deutschland und den neutralen Ländern wiederholt in England geöffnet worden ist, und daß man in systematischer Weise in England sich bemüht hat, die Beziehungen, Kenntnisse und Erfahrungen des deutschen und neutralen Handels kennen zu lernen, um dieselben späterhin zum Vorteile Englands und seiner Kolonien auszunützen. Der Bedarf Deutschlands an gewissen Rohstoffen ist dem englischen Handelsamte und der englischen Kaufmannschaft genau bekannt; Versuche sind schon und werden noch gemacht, um über gewisse Rohstoffe, welche Deutschland nach dem Frieden benötigen würde, die Kontrolle in England auszuüben.

2) Wie wenig würde von unserer chemischen Industrie übrig geblieben sein, wenn die feindlichen Zerstörungspläne und die Invasion sich auf Mannheim, Ludwigshafen, Frankfurt, Griesheim, Höchst, Biebrich, Hönningen, Cöln, Duisburg, und im Osten auf Posen, Stettin und Berlin wie Sachsen hätten durchführen lassen. Wir wissen alle, was Hindenburgs Eingreifen z. B. für die oberschlesische Industrie bedeutet hat.

ist. Falls der Krieg über die Monate April, Mai des Jahres 1917 hinaus dauert, wird diese Summe noch beträchtlich zu erhöhen sein. Vorläufig können wir bei der Schätzung der jährlichen neuen Belastung bei 6 Milliarden Mark stehen bleiben. In Betracht zu ziehen ist, daß die gesamten Staats-, Kommunal- und anderen Abgaben, wie Zölle bisher rund 4 Milliarden betrugen. Wenn man die vor dem Krieg bestehende Verschuldung des Staates, der Gemeinden, des Hausbesitzes und der Fabriken wie der Grundeigentümer in Betracht zieht, und bedenkt, daß ein Teil dieser Verschuldung zu amortisieren war, so wird die gesamte Belastung vor dem Kriege vielleicht 5 Milliarden einschließlich solcher Amortisationskosten betragen haben. Die neue Kriegslastenverzinsung und -amortisierung würde sich demgemäß auf 125% der vor dem Kriege fälligen Abgaben, Lasten und Schuldenamortisation belaufen.

Niemand hat vor dem Kriege und während des Krieges gedacht, daß wir finanziell und wirtschaftlich so stark sein würden, wie wir es durch die Zeichnungen auf die Kriegsanleihen uns selbst und der Außenwelt beweisen konnten. Die Schätzungen unseres Volksvermögens sind leider vager Natur und nicht derart autoritativ durchgeführt, daß man sich ein richtiges Urteil bilden konnte und bilden kann. Wenn man die Schätzungen von Ballod, Fuhrmann, Helfferich, Hesse, Steinmann-Bucher u. a. als annähernde Grundlage nimmt und die Ziffern von 330—400 Milliarden einer Berechnung zugrundelegt, bedeutet die neue Belastung von 80 Milliarden nach obiger Schätzung eine Verpfändung oder Verschuldung um weitere 20—25%. Ich schätze die vor dem Kriege bestehenden Schulden des Staates, der Kommunen, des Grund- und Hausbesitzes und der Industrie auf 70—80 Milliarden. Somit kommen wir nach dem Kriege zu einer Gesamtbelastung oder Verpfändung von 150—160 Milliarden oder einer Verpfändung unseres Volksvermögens um annähernd die Hälfte der vor dem Kriege angenommenen Werte. Ich bemerke aber ausdrücklich, daß diese ganzen Schätzungen der Aktiva wie der Passiva unseres Volksvermögens wissenschaftlich und wirtschaftlich durchaus auf schwankenden Grundlagen beruhen, und daher ist meines Erachtens als einer der ersten Schritte der Regierung die Einsetzung einer Volksvermögenszentrale nötig, um festzustellen, welchen Besitzstand das deutsche Volk eigentlich hat, und wie sich danach die alte und neue Belastung verteilt.

Die Vergrößerung unseres Volksvermögens oder der jährliche Vermögenszuwachs ist ebenfalls für das gesamte deutsche Reich nicht in solcher Weise festgestellt, um bestimmte Schlüsse ziehen zu können. Die Schätzungen für die letzten Jahre vor dem Kriege schwanken sehr erheblich; der Vermögenszuwachs soll sich auf 5—10 Milliarden Mark für das Jahr belaufen.

Welcher Vermögenszuwachs in den ersten Jahren der Kriegsfolgezeit zu erwarten ist, läßt sich in keiner Weise voraussehen. Wir wollen hoffen, daß derselbe in reellen Werten, nicht fiktiven Werten, wie z. B. Baugründen usw., der Summe gleichkommt, die wir für die Verzinsung und Amortisation der Kriegslasten jährlich auszugeben haben, daß derselbe also jährlich 6 Milliarden Mark betragen würde.

Diese wenigen Ziffern geben einen genügenden Einblick in die finanziellen und wirtschaftlichen Aufgaben, die vor uns liegen. Wir sind durch eine Zeit günstiger Konjunkturjahre und steigender Prosperität gegangen. Glücklicherweise haben wir den größten Teil unseres Volkseinkommens wieder im Inlande angelegt und sind dadurch in den Stand gesetzt worden, aus den angesammelten Geld- und Rohstoffreserven wie Anlagen durch Verbrauch derselben oder durch Verpfändung der mobilen und immobilen Werte in Kriegsanleihen uns die nötigen Mittel zu verschaffen und trotz der Absperrung unserer Grenzen und Verhinderung eines großen Teiles unseres Außenhandels auch geldlich mehr Erfolg zu haben als unsere Gegner. Frankreich hat seine ersparten Kapitalien größtenteils in Rußland, Süd-Amerika und anderen Ländern angelegt. England die seinigen im Kolonialreiche und anderen Auslande. Die Absperrung Deutschlands ist für uns zum Segen ausgeschlagen, weil wir so verhindert wurden, einen großen Teil unseres Volksvermögens während des Krieges ins Ausland abfließen zu lassen. England und Frankreich wie auch Rußland hingegen haben schätzungsweise 30 oder mehr Milliarden ihres Volksvermögens in Gold, Wertpapieren, Anleihen und anderen Werten ans Ausland abgegeben und dadurch ihre Aktiva wesentlich vermindert.

Wenn auch unsere Lage in dieser Beziehung günstiger ist, so ist doch die Gesamtlage Europas für die zukünftige Gestaltung unseres Außenhandels von großer Bedeutung. Wir müssen uns immer wieder vor Augen halten, daß bis auf wenige neutrale Staaten Europa — ganz allgemein gesprochen — um die gewaltige Summe von 250—300 Milliarden Mark nach dem Kriege ärmer geworden ist. Dieses Europa war vor dem Kriege Deutschlands Hauptabnehmer. Wir führten von unserer großen Ausfuhr von rund 10 Milliarden nahezu 80% nach Europa aus und nur wenig über 20% nach außereuropäischen Ländern. In diesem Europa, wo wir gegen 9 Nationen kämpfen, war unsere Ausfuhr zu etwa 45% abhängig von der Aufnahmefähigkeit dieser unserer jetzigen Feinde. Je größer ihre Verschuldung nach dem Kriege sein wird, desto geringer wird ihre Aufnahmefähigkeit sein, desto geringer unser Absatz nach diesen Ländern, die unsere besten Kunden waren. Wir haben ferner in Betracht zu ziehen, daß diese Länder, die mit solcher Zähigkeit und unerwarteten Ausdauer gegen uns gekämpft haben und noch immer ihr Ziel, uns zu ihren Füßen zu sehen, zu erreichen hoffen, nicht nur für Jahre, sondern für Jahrzehnte uns Deutsche mit einem schwer auszutilgenden Haß behandeln werden; sie werden nach jeder Richtung hin bestrebt sein, aus Deutschland so wenig wie möglich zu beziehen. Die Beschlüsse der Pariser Wirtschaftskonferenz mögen von den Optimisten unter uns als ein Phantom betrachtet werden, das sich infolge eines für uns günstigen Friedens völlig verflüchtigen würde. Dann bleiben aber immer noch statt der papierenen Beschlüsse[3]), die tiefen Symptome nach, welche sich nicht ausmerzen lassen, und mit denen wir für eine sehr geraume Zeit ernstlich rechnen müssen. Wir brauchen uns nur zu erinnern, unter welchen Schwierigkeiten wir (trotz der im Frankfurter Vertrage von 1871 zwischen Deutschland und Frankreich festgelegten handelspolitischen Lage) auf dem französischen Markte unsern Handel ausdehnen konnten. Man hat sich ferner daran zu erinnern, wie der Handel zwischen England und Frankreich nach den napoleonischen Kriegen jahrzehntelang äußerst gering blieb, und mit welcher Zähigkeit die Engländer an ihrer Antipathie gegen französische Erzeugnisse damals festgehalten haben. Ich halte es für meine Pficht, auch auf die vielen Tatsachen hinzuweisen, welche uns dieser Krieg gelehrt hat: wie wenige unter uns haben die englische Natur verstanden und an die zähe Durchführung ihrer Absichten gegen uns geglaubt. Ferner verweise ich auf die Stimmung in den Vereinigten Staaten, die nur wenige in unserm Volke vorausgesehen haben und richtig zu beurteilen imstande sind. Ebenso verkehrt wäre es, in handelspolitischen Fragen die Stimmung in verschiedenen neutralen Ländern und die Antipathie gegen Deutschland und deutsche Waren zu unterschätzen.

Wer diesen Ansichten nicht zustimmt, braucht nur die Kaufleute und Industriellen zu fragen, welche während dieser Kriegsjahre in neutralem Auslande gewesen und mit den verschiedenartigsten Kreisen der Bevölkerung zusammengetroffen sind.

Der Außenhandel der übrigen Welt besteht weiter. Deutschland ist fast ganz ausgeschaltet, und trotzdem wickeln sich große Geschäfte zwischen den verschiedenen Erdteilen ab, und zwar nicht nur in Kriegsmaterial.[4]) Naturgemäß fehlen viele Erzeugnisse, die bisher vor allem Deutschland als Herkunftsland hatten — nicht zum wenigsten handelt

[3]) Es ist von Wichtigkeit, alle Vorschläge zusammenzufassen, welche von ausländischen Regierungen, Handelskammern, Fabrikanten und Kaufleuten gemacht sind, um unseren Handel nach dem Kriege zu lähmen, und um Rohstoffe mit Ausfuhrzöllen zu Gunsten Englands und seiner Verbündeten und zu Ungunsten Deutschlands zu belegen. Es sei auf die australischen Gesetze verwiesen, welche wahrscheinlich nach dem Kriege die bisherige Ausfuhr von Kupfer-, Zink- und Bleierzen nach Deutschland unmöglich machen werden, ferner auf die Ausfuhrzölle von Britisch-Honduras und Jamaika auf Farbhölzer und Farbholzextrakte, auf die Ausfuhrzölle in Portugal auf Erze. Die Engländer bemühen sich, die Verarbeitung von Coprah aus den englischen Kolonien in England selbst einzurichten; Deutschlands Einfuhr stieg von 1907 bis 1913 um beinahe das sechsfache, wovon etwa die Hälfte aus den englischen Kolonien kam. Von den vielen Vorschlägen führe ich nur folgende Beispiele an: Die Handelskammer in Manchester hat Ende Mai 1916 mit 932 gegen 234 Stimmen beschlossen, daß nach dem Kriege den gegenwärtigen Feinden Englands der Handelsverkehr mit dem britischen Reiche nicht unter denselben Bedingungen zugestanden werden soll, wie verbündeten und neutralen Nationen. — Manchester war bisher bekanntlich die Vorburg des englischen Freihandels. Ferner 1. Es müßten in jedem einzelnen Teile des britischen Weltreiches Vorzugszölle für englische Waren eingeführt werden. 2. Die unter dem Namen »Alliierten« nunmehr verbündeten Nationen müßten einander bei Ein- und Ausfuhr Reziprozität gewähren. 3. Gegen Englands Feinde müßte eine »feindliche Zollmauer« errichtet werden und 4. wäre ein »System mäßiger Zölle« zwischen den Alliierten und den Neutralen durchzusetzen. In dem zweiten Bericht des speziellen Komitees der Londoner Handelskammer, welches die Probleme in Verbindung mit dem Handel während und nach dem Kriege bearbeitet, ist vor allem hervorzuheben, daß eine Rückkehr der vor dem Kriege bestehenden Bedingungen gänzlich unmöglich zu machen gewünscht wird, und daß für die Übergangszeit von etwa 5 Jahren ein ad valorem Zolltarif für die England feindlichen Länder auf jeden Fall eingeführt werden solle. In Rußland hat Prof. Ssoboljew im Regierungsblatte ausgeführt, daß nach den Erfahrungen von Brasilien, Chile, China, Japan usw. Ausfuhrzölle auf Landesprodukte (also Rohstoffe) bewiesenermaßen von den ausländischen Verbrauchern getragen würden, während die Ausfuhrstaaten sich auf diese Weise eine erhebliche Einnahmestelle sicherten.

[4]) Die Ausfuhr aus den Vereinigten Staaten erhöhte sich von 2484 (1913) auf 3555 Mill. Doll. (1915). Das Bureau of Foreign and Domestic Commerce schrieb hierüber, daß die Zunahme in der Ausfuhr von Kriegsmunition weniger gewesen sei als die Zunahme in Hilfsmaterialien für Kriegszwecke, während die größte Zunahme in Materialien bestanden habe, welche gar keine direkte Beziehung zu dem Kriege haben. Die Ausfuhr der Vereinigten Staaten nach Südamerika nahm um 32%, nach Zentralamerika um 34%, nach Afrika um 51%, nach Asien um 135%, nach Australien um 17% und nach Kanada um 23% zu.

es sich dabei um chemische Produkte. Aber man hat verstanden, sich in vieler Beziehung einzuschränken oder mit anderen Erzeugnissen zu begnügen. Was man früher für unumgänglich notwendig hielt, ist eben nicht zu haben, und man begnügt sich mit Ersatzerzeugnissen,[5]) die ähnliche Dienste leisten. Je länger der Krieg dauert, desto mehr wird man sich an primitive oder wertlosere Artikel gewöhnt haben — ebenso wie wir uns notgedrungen an viele Erzeugnisse gewöhnt haben, die wir gebrauchen mußten, weil uns für die besseren Fabrikate die Rohstoffe fehlten.

Während also die Weltwirtschaft außerhalb Deutschlands ihren Gang weitergeht, während wir zwar eine beträchtliche Ausfuhr (aber keine große Ausfuhr in die Weltwirtschaft) haben, bereiten unsere Feinde mit einer sehr großen Energie und Sachkunde in einem uns feindlichen Sinne die Grundlagen für die Wirtschaft nach dem Frieden vor. Die Absperrung, die unsere Feinde während des Krieges erzielt haben, soll nach Möglichkeit nach dem Frieden weiter fortdauern. Die über die ganze Welt zerstreute deutsche oder deutsch-freundliche oder mit deutschen Geschäftsfreunden arbeitende Kaufmannschaft wird von unseren Feinden durch die schwarzen Listen boykottiert, eine sehr große Anzahl deutscher Firmen im britischen Imperium, in Frankreich und in Rußland sind liquidiert worden und ihre Geschäftsbücher sogar zum Teil vernichtet. Vielfach wird also der Handel mit einem großen Teil der Welt gänzlich neu aufgebaut werden müssen, und es ist notwendig, die Kenntnisse aller Spezialisten auf den verschiedenen Sondergebieten nach Möglichkeit zu benutzen, die Unterlagen über jedes Land und jeden Artikel zu sammeln und in systematischer Weise die Neuausarbeitung unserer Handelsbeziehungen in die Hand zu nehmen.

Ich verweise auf die Veröffentlichungen von Apt, Harms, Maerz und Schuchardt und anderen, wie die Verhandlungen des deutschen Handelstages, die Anträge der verschiedenen Handelskammern und auf die Erörterungen in den verschiedenen Industrieverbänden, im Kriegsausschusse der deutschen Industrie, im Hansabund und neuerdings im Industrierat. Vor etwa 20 Jahren haben der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands und andere Verbände bereits auf die Einrichtung eines *Reichshandelsamtes* oder eines *Reichswirtschaftsamtes* gedrungen, aber ohne Erfolg. Seit fast zehn Jahren sind Vorschläge von Riesser und anderen gemacht worden, um einen wirtschaftichen Generalstab ins Leben zu rufen, seit vielen Jahren ist auf die Mangelhaftigkeit der unter Leitung des auswärtigen Amtes und des Reichsamtes des Innern stehenden Einrichtungen zur Veröffentlichung von Handelsnachrichten hingewiesen worden; die in den letzten Jahren eingeführten Verbesserungen sind für ein Land, das einen Gesamtumsatz von mehr als 20 Milliarden im Außenhandel hatte, durchaus ungenügend. Unsere Beziehungen zu der deutschen Kaufmannschaft im Auslande sind nicht genügend klar gelegt und ausgebildet, um in jedem Einzelfalle sofort über die Absatzmöglichkeiten, über die Anknüpfung von Verbindungen mit ausländischen Plätzen unterrichtet zu werden.

(Schluß folgt.)

(Schluß folgt.)

Restlose Kohlenvergasung.

Von Dr. Alex. Naumann, Gießen.

Einleitung. Die Lösung dieser Aufgabe unter bedeutender Energieersparung in einheitlicher Vorrichtung mit Gasinnenheizung ist neuerdings erzielt worden unter Spielraum in der Gewinnung der Nebenerzeugnisse und Gasarten und reichlichster Ammoniakerzeugung; und zwar anwendbar auf alle kohlenstoffhaltigen Brennstoffe, die dabei nur unbrennbare Asche oder Schlacken hinterlassen. Das Verfahren ist von der Dellwik-Fleischer Wassergasgesellschaft in Frankfurt a. M. unter ihrem Direktor Ingenieur E. Dolensky[1]) ausgearbeitet worden. Die gänzliche Vergasung der Steinkohle hatte schon seither die Wassergasgesellschaft insofern ergänzend bewirkt, als durch trockene Destillation der Kohle gewonnener und nicht für Metallgewinnung oder sonstige Zwecke verbrauchter Koks in Wassergas umgewandelt wurde in Vorrichtungen, welche in den letzten zwei Jahrzehnten zu immer größerer Leistungsfähigkeit ausgestaltet worden sind.[2]) Die nunmehr erreichte, in hohem Grade wirtschaftliche restlose Vergasung aller Kohlenarten wird in einer jüngst erschienenen Schrift[3]) geschildert.

Versuchsverfahren. Der Bau der Vorrichtung, des Gaserzeugers oder Generators, und ihr Betrieb sollte folgende Bedingungen erfüllen: Die Auflösung der Kohle mußte vollkommen sein, nur Asche zurücklassen, das erzeugte Gas mußte hochwertig sein, möglichst lauter brennbare Bestandteile haben, es mußte die erreichbar größte Menge hochwertiger Öle gewonnen werden, es mußte möglichst aller Stickstoff als Ammoniak erhalten werden. Erfüllt wurden diese Bedingungen und das vorgesteckte Ziel erreicht durch einen hohen Schachtofen als Erzeuger oder Generator mit Innenheizung durch Gas bei gewährleisteter zweckdienlicher Leitung und Beherrschung der Vorgänge. Die Kohle wandelt langsam von oben nach unten den Heizgasen entgegen, deren Temperatur nach abwärts stets zunimmt. Dabei werden das Wasser, die leichtflüchtigen Öle und neugebildeten hochwertigen Gase ausgetrieben; nach und nach auch dickflüssiger Teer, Methan und Homologe, der immer reichlicher entwickelte Wasserstoff und das nebenher dauernd entstehende Kohlenoxyd. Mit dem Wasser wird auch Ammoniak herausgejagt. So erreicht die Kohle bei der höchsten Temperatur nahe der Trennungszone vollständige Entgasung unter Umwandlung in bitumenfreien Koks. Hieraus erhellt auch, daß der Koksschacht unmittelbar an den Kohlenschacht ohne Zwischenwand anstößt. Der eben erst entstandene Koks dient im unteren Teile des Generators durch Umsetzung mit Wasserdampf zur Erzeugung des Wassergases. Dieses treibt die flüchtigen Teile aus der Kohle im oberen Schacht aus. Die Entgasung, wie die Vergasung der herabgesunkenen entgasten Kohle bedürfen Wärmezufuhr. Der Wärmebedarf wird durch ein periodisches Scharfblasen der entstandenen völlig entgasten Kohle unter Fortleitung der Blasegase nach außen gedeckt. Der Wind tritt an der Trennungszone, wo der frisch entstandene Koks dem unteren Schacht zugeführt wird, ein und durchstreicht nach unten die ganze Kokssäule unter Druckgefälle. Gleichfalls erfolgt ein Heißblasen des Generatorunterteils, des kohlenstoffärmsten und schlackenreichsten Sohlenteils der Kokssäule durch wechselweises Übertreiben von Wind über eine Feuerbrücke quer durch den Generator.

Nach erfolgtem Heißblasen von 1 bis 3 Minuten wird von unten durch die ganze Kokssäule Dampf durchgelassen, etwa 5 bis 10 Min. Das sich bildende Wassergas nebst dem unzersetzten überschüssigen Dampf steigt in hocherhitztem Zustande an der Trennungszone aus der Kokssäule in die Kohlensäule, verursacht hier infolge seiner Eigenwärme eine heftige Destillation und treibt alle flüchtigen Bestandteile aus. Das so entstandene Gemisch gibt nach und nach bei seiner Wanderung zum oberen Ende die Eigenwärme an die kohligen Stoffe ab und trägt die eben entstandenen Destillationserzeugnisse zur Vorlage als der ersten Verdichtungsvorrichtung, deren Wasserabschluß alle weiteren Apparate gegen den Generator hin absperrt. Von der Vorlage gelangt das Trigas zu den Kühlern, Wäschern und durch die Reiniger zum Behälter. Bereiten Kohlen sonst Schwierigkeiten, so wird ein kleiner Teil des zur Trennungszone gelangenden Wassergases mit Wind, behufs Temperatursteigerung auf das erforderliche Maß, verbrannt. Hierdurch wird das Heizgas etwas verdünnt, was einen verhältnismäßig kleinen Nachteil bedeutet. Wird bei anderen Kohlenarten eine hohe Temperatur nicht gewünscht und zwecks Erhöhung der Ammoniakgewinnung ein hoher Feuchtigkeitsgrad gefordert, so wird neben dem schon bei der Wassergaserzeugung überschüssig gebliebenen Dampf in der Trennungszone noch Zusatzdampf gegeben.

Durch die geschilderte Möglichkeit der Einhaltung geeigneter Temperatur und geeigneter Feuchtigkeit ist es leicht für jeden Brennstoff die günstigsten Ent- und Vergasungsverhältnisse zu schaffen und beliebig auf gutes Gas oder hohen Ölgewinn sowie Ammoniakgewinn zu arbeiten. Durch das Trigasverfahren können alle Kohlensorten, einerlei ob sie hochwertig oder minderwertig sind, ob sie sich zur Koksbildung oder Gasbildung eignen oder nicht, in einem einfachen Gaserzeuger vollständig in Gas, Teer und Ammoniak restlos aufgelöst werden, so daß nur Schlacken oder Asche völlig ausgebrannt zurückbleiben. Die ganze Trigasanlage[4]) besteht aus den eigentlichen Erzeugern, ferner aus Kühlern, Teerscheidern, Wäschern, dem Gasbehälter sowie aus den Dampfkesseln und Teer- und Gaswassergruben. Die Betriebsweise ist sehr einfach. Die Kohle wird in den Kohlenbunker

[5]) Die Erfolge Deutschlands in manchen Ersatzstoffen werden auch in Friedenszeiten weiter auszubauen sein; die Beschränkung im Gebrauche ausländischer Rohstoffe sollte weiter energisch betrieben werden, bis solche Rohstoffe zu normalen Preisen wieder erhaltbar sind.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 392 bringt eine durch Abbildungen erläuterte kurze Beschreibung von Einzelheiten eines Generators und ihren Verrichtungen im Wechselbetrieb (D. R. P. 294333 vom 6. 7. 1914).

[2]) E. Dolensky, Direktor der Dellwik-Fleischer Wassergasgesellschaft in Frankfurt a. M. »Große Wassergas-Erzeuger neuer Bauart«. Druckerei Gebr. Fey, Frankfurt a. M.

[3]) Ing. E. Dolensky: »Über die vollkommene Auflösung der Kohle in hochwertiges Gas und wertvolle flüssige Bestandteile durch gleichzeitige Vergasung und Verflüssigung.« 95 Oktavseiten mit eingestreuten Schaubildern im Verlag der Dellwik-Fleischer Wassergasgesellschaft m. b. H. in Frankfurt a. M. Es ist nur meine Absicht, die vorliegende schöpferische Leistung in restloser Vergasung jeder Kohle, bis auf Asche oder Schlacke, die in dem Bau eines geeigneten Erzeugers gipfelt, zu besprechen und ihre wirtschaftliche Bedeutung hervorzuheben. Auf sonstige, sehr lehrreiche Mitteilungen über Kohlenvorräte und Weltförderung, die Bedeutung des Teers und des Ammoniaks, Einteilung der Kohle, die meist in der bündigen und übersichtlichen Form von Tabellen und Schaubildern vermittelt werden, mag im Rahmen einer allgemeinen Besprechung des Inhalts der Schrift berichtet werden, die auch den umfassenderen Titel trägt: »Wirtschaftliche Kohlenauswertung«.

[4]) Versinnbildlicht durch Zeichnungen und Schaubilder wird die Anordnung einer Anlage mit ihren Bestandteilen für 60000 kg Kohlendurchsatz Tagesleistung für allgemeine Industriezwecke und einer Anlage für täglich 20000 kg Kohlendurchsatz für Stadtbeheizungs- und Beleuchtungszwecke.

maschinell gehoben und gelangt von dort durch die Füllwagen über eine Hängebahn zu den Generatoren. Der Bedienungsmann steht auf der oberen Arbeitsbühne und stellt die Feuerungen mittels der Zentralsteuerung nach dem jeweiligen Bedürfnis.

Die Versuchsanlage hatte einen Trigaserzeuger für stündlich 100 bis 200 kg Kohlendurchsatz. Die Betriebsversuche dehnten sich über ein Jahr aus. Jeder einzelne erstreckte sich stets ununterbrochen über mehrere aufeinanderfolgende Tage, der letzte im Mai 1916 über 21 Tage. Es wurden Proben von Rohbrennstoff, Asche und Schlacken, Teer und Ammoniakwasser genommen. Das erzeugte Gas wurde im Gasbehälter gemessen und im Laboratorium analytisch und calorimetrisch untersucht. Auf die ersten Versuche im Juni 1915 folgten zwei größere Umbaue des Erzeugers, Generators, bis die nun ganz befriedigende Bauart gefunden worden ist. In demselben Generator kann ohne Änderung der Betrieb mehr auf hochwertiges Gas oder mehr auf Ölbildung oder Ammoniakbildung gelenkt werden. Vergast wurden Steinkohlen und Braunkohlen, und zwar auch grubenfeuchte, auch mit 30% Gestein durchsetzte bosnische Braunkohlen tadellos. Der Rest bestand jedesmal aus gänzlich ausgebrannter Asche oder mürber, mit Stücken durchsetzter Schlacke. Es wurde in verschiedenen Betriebsabänderungen Gas von 2000 bis 3500 Wärmeeinheiten erzeugt. Selbst aus Braunkohle wurde noch ein Gas bis zu 3000 Wärmeeinheiten erzielt. Sogar ganz leichte Öle wurden dauernd gewonnen. Auch die Ammoniakgewinnung bestätigte die theoretischen Voraussetzungen, wonach sie durch Feuchtigkeit, schnelle Wegführung und niedrige Temperatur begünstigt wird. Das erzeugte Gas verließ den Generator mit nur etwa 100° C. (Die Abgase vom Heißblasen zogen meist mit nur 200 bis höchstens 300° weg.[5])

Eigenschaften des Trigases. Je nach der angewandten Kohleart und eingeschlagenen Arbeitsweise schwankt die Zusammensetzung, z. B.:

Bestandteile	Gute Kohle %	Nasse Braunkohle %	Bestandteile	Gute Kohle %	Nasse Braunkohle %
Wasserstoff	50	41	Schwere Kohlenwasserstoffe	1	0,4
Methan	10	5,6	Kohlendioxyd	5	9
Kohlenoxyd	30	26	Stickstoff	4	18

Der Heizwert des Trigases beträgt je nach der Beschaffenheit des verarbeiteten Brennstoffs — wie Lignit, Braunkohle bis Steinkohle — und der gewählten Arbeitsweise 2500 bis 3500 Wärmeeinheiten. Es ist eigentlich nur ein Gemisch aus Wassergas und Leuchtgas, und in besonderen Fällen noch geringen Mengen Generatorgas. Daher wohl die Benennung »Trigas.« Das Wassergas ist der hervorragendste Bestandteil des Trigases. Es geht dies schon daraus hervor, daß die Kohle bei der Vergasung zu Leuchtgas gegen 70% Koks hinterläßt, aus dem sich das Wassergas nach der Gleichung $C + H_2O = CO + H_2$ bildet, wonach aus 12 Gewichtsteilen Kohlenstoff 28 Gewichtsteile Kohlenoxyd und 2 Gewichtsteile Wasserstoff, gleiche Volume, hervorgehen. Daher sind die Eigenschaften des Trigases vorwiegend diejenigen des Wassergases. Das Trigas ist leichter als das Heizgas, was der Anlage von Leitungsröhren zugute kommt. Ferner gibt das Trigas eine höhere Verbrennungstemperatur als das Leuchtgas und gewährt infolgedessen bei allen Vorgängen, die eine höhere Temperatur erfordern, — wie Schmelzen, Schweißen, viele chemische Vorgänge — eine bedeutendere Ausnutzung[6]) seiner Verbrennungswärme zu einem höheren Bruchteil. Die vorbesprochenen Eigenschaften des Trigases stempeln es zu einem hochwertigen Heizgase.

Hohe Wirtschaftlichkeit des Verfahrens. Alle seither erwähnten Tatsachen erweisen die hohe Wirtschaftlichkeit des Verfahrens, welche zudem unmittelbar aus den durchgeführten Rentabilitätsberechnungen erfolgt, für welche die beim Betrieb der Versuchsanlage gemessenen Mengen der Ausgangsstoffe und Erzeugnisse neben der Ermittelung von Preisen und von Aufwendungen den Anhalt lieferten. Nach den Rentabilitätsberechnungen deckt für gute Braunkohle der Nebenerlös für Teer und schwefelsaures Ammoniak alle Unkosten, so daß die Einnahme für das erzeugte Gas Reingewinn bedeutet. Bei Steinkohle betragen nach

[5]) Dr. E. R. Besemfelder, Europäische Staats- u. Wirtschaftszeitung, 1916, Nr. 3, hat sich ein annäherndes Vergasungsverfahren ausgedacht wie das geschilderte, seit fast zwei Jahren praktisch ausgeführte und in allen Einzelheiten erprobte. Er schlägt vor, das glühende Wassergas durch die Kohlen in einem Block von Vertikalretorten zu leiten, welche von außen noch durch die völlige Verbrennung der Ausblaseprodukte der Wassergaserzeugung in den Heizzügen um die Retorten erhitzt werden, aus welch letzteren der gebildete Koks durch Schiebervorrichtung in den Wassergaserzeuger sinkt. — Besemfelder weist rechnungsmäßig nach, daß die gewinnbare Gasschwefelmenge nicht nur alle Bedürfnisse Deutschlands decken, sondern vielmehr selbst zur Ausfuhr von Schwefel und Schwefelpräparaten aller Art befähigen würde unter gleichzeitiger Verhütung der mißlichen Luftverschlechterung durch die vernunftwidrige Kohlenverbrennung. Er befürwortet ein Staatsmonopol und Verkauf des Gases an die Gemeinden, die es dann gegen angemessenen Gewinn durch die Leitungen ihrer seitherigen Gasfabriken den Verbrauchern zuführen sollen. Vergl. auch Chem.-Ztg. 1915, S. 925.

[6]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 286.

Abzug des Nebenerlöses für Teer und schwefelsaures Ammoniak die Unkosten für rund $1^1/_2$ cbm Trigas 0,9 Pfg. bei einem Gesamtheizwert von 4500—5000 Wärmeeinheiten. Das erzeugte Gas ist ein hochwertiges Industriegas und daher auch seine Förderung auf größere Entfernung durch verhältnismäßig dünne Rohrleitung[7]) zulässig, so daß eine zentrale Verteilung über ganze Werke, Städte und ganze Gegenden bei hohem Gewinn möglich ist.

Auffallenderweise äußert sich E. Dolensky selbst hinsichtlich einer baldigen durchgreifenden allgemeinen Einführung des hochwirtschaftlichen Verfahrens der restlosen Kohlenvergasung wenig zuversichtlich: »Auch auf die Dauer werden alle gemachten Vorschläge kaum zu einem Erfolge führen, so lange nicht ein Zwangsverfahren eingreift, indem die Kohle durch unverhältnismäßig hohen Preis den einzelnen zur Sparsamkeit, d. h. besserer Ausnutzung zwingt.« Wohl der Hinblick auf den aktiven und passiven Widerstand, welchen seit Jahrzehnten, trotz offenkundiger[8]) Energievergeudung durch Verfeuerung fester Brennstoffe, die verschiedenseitig erhobene Forderung der durchgreifenden Überführung der festen Brennstoffe in flüchtige bislang gefunden hat, erregte, mutmaßlich nur vorübergehend, diese für die nächste Zukunft entsagende Stimmung. Durch die jetzige planmäßige, praktisch erprobte restlose Kohlenvergasung mittels einer in hohem Grade energiesparenden Verfahrungsweise und durch ihre erwiesene hervorragende Wirtschaftlichkeit möchte denn doch die Einführung der allgemeinen Gasheizung mit einem gewaltigen Ruck der Erfüllung näher gebracht worden sein.

Anknüpfende Staatsaufgaben. Bei dem einfachen Betriebe und hohen Ertrage der Trigaserzeugung darf man doch voraussehen, daß auch Großgewerbetreibende, Genossenschaften, Gemeinden usw. sich dieser restlosen Kohlenvergasung bemächtigen werden. Der Erfolg würde dann wohl gerade nicht die zu erstrebende höchste Wirtschaftlichkeit und den höchsten Vorteil der Verbraucher, der Gesamtheit bedeuten. In dieser Hinsicht sei auf die Vergeudung in der bestehenden Elektrizitätswirtschaft verwiesen. Sie hat sich in ungehindertem Wettbewerb eines zahlreichen Unternehmertums herausgebildet und steht infolgedessen in starkem Gegensatz zur wirtschaftlichen Zweckmäßigkeit im allgemeinen und der Verbraucher insbesondere.[9]) Solche Verhältnisse bei der weit umfassenderen und einschneidenderen Energiebeschaffung aus der restlosen Kohlenvergasung zeitig zu verhüten, muß eine ernste Sorge des Staates werden. Der Vorteil und das Wohlergehen der Gesamtheit geht vor dem übermäßigen Gewinn der einzelnen Unternehmer und der großen Genossenschaften, die sich gerade während des Krieges in für die Wohlfahrt der Verbraucher höchst bedenklicher Weise gebildet und zwecks größerer Macht zur Wahrung ihres Vorteils zusammengeschlossen haben. Da bleibt kein heilsamer Ausweg, als daß der Staat, die größte, alle Bewohner umfassende Genossenschaft, eingreift, das Vorgehen anderer regelt oder auch selbst die Erzeugung und Verteilung der Güter in die Hand nimmt. Hat doch gerade der Krieg gelehrt, wie gewisse Aufgaben fördernd nur durch die Staatsgewalt gelöst werden können.

Überhaupt muß zur längst von der Vernunft gebotenen Abstellung der seitherigen widersinnigen Kohlenvergeudung endlich ein staatliches Zwangsverfahren eintreten, nicht nur, damit die umfassende Kohlenvergasung allgemein durchgeführt wird, sondern auch mit zweckmäßigen, auf das ganze Deutschland Rücksicht nehmenden Einrichtungen, die keine Energie verschwenden, also einerseits am Rohstoff Kohle möglichst sparen und anderseits die erreichbar höchste Wirtschaftlichkeit der Vorkehrungen, des Baues von Gaserzeugern oder Generatoren, der Anlegung von Gasfernleitungen usw. gewährleisten. Also nicht nur für das »Daß«, sondern auch für das »Wie« muß endlich der Staat, nicht zu spät,[10])

[7]) Über Gasfernleitungen vergl. z. B. Dr. E. R. Besemfelder, Chem.-Ztg. 1916, S. 701 u. 702. Daselbst findet man ferner Anhalte zur Erlangung eingehender Kenntnisse von Besemfelders Begründungen der Kohlenvergasung mit allgemeinem Übergang zur Gasheizung. — Gelegentliche kurze Anführungen über in Deutschland schon bestehende und weiter geplante Gasfernleitungen, deren einmaliger, freilich kostspieliger Schaffung aber die immer und immer sich wiederholenden hohen Beförderungskosten der Kohlen gegenüberstehen, die im Mittel mindestens zur Hälfte der Gesamtgestehungskosten der Kohlen veranschlagt werden dürfen, trifft man auch bei Alex. Naumann, Chem.-Ztg. 1916, S. 286 u. 287.

[8]) Siehe »Die Heizungsfrage, mit besonderer Rücksicht auf Wassergaserzeugung und Wassergasheizung«. Ein wissenschaftlicher Beitrag zur praktischen Umgestaltung des Heizungswesens, in tunlichst allgemeinverständlicher Erörterung. Von Dr. Alex. Naumann, Prof. der Chemie an der Universität Gießen. Gießen, J. Rickersche Buchhandlung, 1881. Diese Schrift gelangte aus meist thermochemischen Tatsachen zu der wissenschaftlichen Erkenntnis der hervorragenden Energieersparnis bei Gasheizung.

[9]) Eine nähere Schilderung der einschlägigen Verhältnisse bringt die Frankfurter Zeitung vom 18. und 22. Oktober 1916, Nr. 289 und 293.

[10]) Zur tunlichsten Vermeidung von Abfindungen, aber auch aus weiteren wirtschaftlichen Rücksichten. Amerika, das in der ausgedehnten Einführung der Gasheizung längst einen Vorsprung hat, freilich unter seither günstigeren Umständen, wird voraussichtlich mit der Ausnutzung der besprochenen Erfindung nicht zögern. Wird England auch nicht bald zugreifen? Nachhinken müßten wir dann, schon um dem wirtschaftlichen Wettbewerb gewachsen zu sein.

verantwortlich einspringen, arge seitherige Mißstände unter Versorgung ganz Deutschlands beseitigend. Die Kohlenlager, über welche allein schon Preußen verfügt, würden bei der zugleich an sich billigen restlosen Kohlenvergasung wohl zur Deckung des Energiebedarfs von ganz Deutschland für Heizung, Beleuchtung, Arbeitsleistung ausreichen. Daraus erwüchsen überaus große Einnahmen zur Kriegsschuldentilgung, bei Vermeidung übermäßiger Inanspruchnahme der Steuerkraft der Staatsbürger, und entspränge eine für alle Zukunft stetig fließende reiche Quelle zur Befriedigung der fortwährend wachsenden dringlichen Bedürfnisse. Man steht mit dieser Frage gewissermaßen vor einer Staatsnotwendigkeit. Es ist der höchste Vorteil der Gesamtheit zu erstreben, als Verbraucher der im billig herzustellenden Heizgas ruhenden Energie für Heizung, Beleuchtung und Arbeitsleistung, dabei unter Sparung des größten Teils der verschwenderisch verbrauchten Kohlen für unsere Nachkommen. In glücklichster zweckentsprechender Weise kann diese Aufgabe nur gelöst werden, unter Mitwirkung der Gesamtheit[11]) selbst, deren Anwalt die Staatsgewalt ist, die mindestens einen einheitlich regelnden Einfluß zur Verhütung von Ausschreitungen und Mißgriffen üben müßte.

In der vorgelegten »brennenden Frage« handelt es sich nicht nur um reichen Gewinn und mannigfache Vorteile für die allernächste Zukunft, sondern auch um eine Pflichterfüllung gegen unsere späten Nachkommen durch ein sparsames Abnutzen des kostbaren Gutes Kohle statt des seitherigen rücksichtslos verschwenderischen Darauflosshausens. Hierzu haben die seither schon bereiten technischen Hilfsmittel durch die besprochene restlose Kohlenvergasung eine erwünschte Vervollkommnung erhalten. Aber nach Lage der Verhältnisse wird eine glückliche, dem Vaterlande segensreiche Lösung nur zu erreichen sein durch ein zeitiges Eingreifen der »neu orientierenden« Staatsgewalt.

23. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie zu Berlin am 20. und 21. Dezember 1916.

Vorsitzender: **Prof. Dr. Hans Goldschmidt**, Essen.

Nach kurzer Begrüßung der Vertreter der Behörden wies der Vorsitzende in seiner Ansprache auf das bekannte viel gebrauchte Wort Justus von Liebigs hin „die Seife bilde den Maßstab für die Kultur der Staaten." Tatsächlich gebrauchte Liebig diesen Ausdruck halb im Scherz, wie alle wissen, daß die wahre Zivilisation, die cultura animi, die feinere Bildung des Geistes und der Seele, mit der Frage der äußeren Reinlichkeit heute so wenig wie früher etwas zu schaffen hat. Wohl mag Sauberkeit des Körpers und der Kleidung und der damit zusammenhängende Seifenverbrauch auf Wohlstand und gewisse äußere Zivilisation hinweisen, mit der wahren Kultur eines Volkes haben sie nichts zu schaffen. Es ist während des Krieges von Kultur, Kulturwerten so viel gesprochen und noch mehr gedruckt worden, daß es vermessen erscheint, auf diesen Gegenstand noch einzugehen, hätte nicht gerade Liebig uns ein anderes Wort hinterlassen, das inbezug auf die wahre Erkenntnis der Kultur viel tiefer ist, als sein Seifenwort. Liebig ist in England sehr geehrt worden, aber gerade die maßgebenden Kreise, an der Spitze die englische Landwirtschaftsgesellschaft, hatten für die Forschungen Liebigs garkein Verständnis. In einer 1863 veröffentlichten kleinen Schrift über „Bacon von Verulam" spricht, wenn auch im Ärger und Mißmut geschrieben, den Liebig über die Ablehnung seiner agrikulturchemischen Lehren seitens Englands empfand, der Feuergeist und die Kampfnatur Liebigs. Er kommt in diesem Schriftchen zu dem Schluß, daß die Engländer in den 250 Jahren seit Bacon von Verulam nichts gelernt und nichts vergessen haben. Als Beweis, wie sehr die damalige Gelehrtenwelt noch unter dem Banne Bacons steht, führte er einen 1860 von der Royal Agricultural Society veröffentlichten Aufsatz an, wonach ein Kleefeld mit künstlicher Düngung nicht besser trage. Es heißt dort: „Das Feld wird krank, aber wenn man es sich dann selbst überläßt, wieder gesund." So also sah die Wissenschaft in England aus, daß man glaubte, die berühmten 50 agrikulturchemischen Thesen eines Liebig mit einem Experiment abtun zu können. Liebig äußerte sich denn auch über die Engländer und bezeichnet sie als wissenschaftliche Nußknacker, die kein Verständnis für die Wissenschaft haben und nur sehen, was nützlich und brauchbar ist. Liebig sagt dann: „Der Grundsatz, der nach der Nützlichkeit als Zweck frage, ist der Tiefstand der Wissenschaft," und welchen Tiefstand der Unkultur die Engländer erreicht haben, sieht er darin, daß sie die praktischen Ziele stets höher gesetzt haben, als die Wissenschaft. Dies ist der Gedankengang eines Liebig, dessen rein wissenschaftliche Arbeiten bei uns viel zum nationalen Wohlstande beigetragen haben. Redner schließt mit dem Wunsche, daß wir Deutsche uns als getreue Schüler eines Liebig stets zeigen mögen.

In der Geschäftssitzung erstattete Geh.-Rat von Böttinger den Rechnungsbericht über das Jahr 1915. Das Vermögen der Gesellschaft beträgt 49 661,25 M. Der Voranschlag für das Jahr 1917 sieht an Einnahmen 16 700 M und an Ausgaben 15 975 M vor. — Die vorgenommenen Wahlen ergaben die Wiederwahl der ausscheidenden Mitglieder des ständigen Ausschusses, Geh.-Rat Prof. Dr. F. Foerster, Geh.-Rat Prof. Dr. F. Haber, Geh.-Rat Prof. Dr. Schenck und Geh.-Rat Prof. Dr. Bernthsen und die Zuwahl von Prof. Dr. Bodenstein. Die Bestimmung von Ort und Zeit der nächsten Hauptversammlung wurde dem Vorstande überlassen.

Vorführung einiger Hilfsapparate für das Arbeiten mit Gasen.

Prof. A. Stock, Berlin.*)

Vortr. zeigt 1. eine verbesserte Form des von ihm früher beschriebenen [1]) fettlosen Glas-Schwimmerventils, 2. neue Formen poröser Quecksilberventile nach Prytz[2]) aus einer von der Berliner Königlichen Porzellan-Manufaktur hergestellten hochporösen Masse, 3. eine neue Form der Töplerschen Quecksilberluftpumpe, bei welcher das Heben des Quecksilbers durch Druck (Preßluft oder Kohlensäure) geschieht, und welche mittels eines einfachen Schwimmer-Ventils selbsttätig arbeitet.

Auf die Frage von Geh.-Rat Mylius, ob die Apparate käuflich sind, teilt Vortr. mit, daß die Ventile von Warmbrunn & Quilitz geliefert werden; die Glashähne kann jeder Glasbläser herstellen, die vorgeführte Luftpumpe ist erst das einzige Modell, wird aber auch von Warmbrunn & Quilitz geliefert werden.

Zur Theorie der Detonation.

Dr. R. Becker, Bergedorf.

Auf allgemeiner thermodynamischer Grundlage werden — im Anschluß an spezielle Arbeiten von Jouguet und Crussard — die Gesetzmäßigkeiten für das Fortschreiten einer chemischen Umsetzung durch eine reaktionsfähige Masse hindurch abgeleitet. Ein Kunstgriff in der Verwendung des Entropiebegriffs führt zunächst zu einer übersichtlichen Behandlung der Stoßvorgänge ohne chemische Umsetzung, sodann aber zu dem Satze: »Es gibt zwei und nur zwei voneinander verschiedene Arten der Fortpflanzung einer chemischen Umsetzung, Verbrennung einerseits und Detonation andererseits.« — Die von der Theorie gelieferten Gleichungen bewähren sich zunächst bei einem qualitativen Vergleich mit der Erfahrung. Ein quantitativer Vergleich hat als nächstes Ziel die Berechnung der Detonationsgeschwindigkeit. Zur Durchführung dieser Rechnung braucht man noch eine Zustandsgleichung für Gase, die bis zu den bei der Detonation auftretenden Drucken Gültigkeit besitzt. Eine solche wird aufgestellt unter Zugrundelegung der Amagatschen Messungen am Stickstoff. Es gelingt, eine verhältnismäßig einfache Zustandsgleichung zu finden, welche gleichzeitig Amagats Messungen zwischen 0 und 3000 at richtig wiedergibt, die kritischen Daten in guter Annäherung liefert und — in obige Theorie eingesetzt — die tatsächlich beobachteten Werte der Detonationsgeschwindigkeit der Größenordnung nach zu berechnen gestattet. Damit ist auch zum erstenmal eine angenäherte Bestimmung des eigentlichen Detonationsdruckes geliefert. — Schließlich wird aus dem zweiten Hauptsatz der praktisch wichtige Satz hergeleitet, daß bei einem und demselben Sprengstoff der mit der Detonation verbundene Entropiezuwachs um so geringer ist, je größer seine Dichte ist. Es besteht prinzipiell die Möglichkeit einer Grenzdichte, oberhalb welcher ein Sprengstoff überhaupt nicht mehr detonieren kann.

In der Diskussion äussert Geh.-Rat Nernst gegen die vorgebrachte Theorie ein allgemeines prinzipielles Bedenken. Die ganze Theorie sei rein formal, und deshalb könne sie kein tieferes Eindringen bringen. Le Chatelier hat für einen Fall eine vollständige Theorie der Detonation gegeben, nämlich für die Gase. Es schlossen sich daran sehr schöne theoretische Untersuchungen, und die Theorie der Detonationsgeschwindigkeit in Gasen ist vollständig klargelegt. Der Kernpunkt der Erklärung von Le Chatelier liegt darin, daß er die Zündung erklärte. Als Le Chatelier vor einigen Jahren Prof. Nernst in seinem Laboratorium in Berlin besuchte, und dieser ihn fragte, was die Detonationswelle in Nitroglyzerin sei, da erklärte Le Chatelier, das wisse er nicht. Auf diesem selben Stand sind wir auch heute noch nach der Theorie des Vortr. Wir wissen nichts über die Detonation in Nitroglyzerin. Das große Rätsel der Detonation ist durch die Aus-

[11]) Der Deutsche müßte sich in der großen Öffentlichkeit dafür erwärmen, daß in einem mehr wirtschaftlichen Reichstage nicht nur die Großindustriellen und Aktionäre stark vertreten seien, sondern auch der kleine Verbraucher, der Mittelstand, Kaufleute, das Kleingewerbe, ausgeschiedene Beamte und Ingenieure der Großindustrie, weil die Abhängigkeit der in Stellung befindlichen infolge der wachsenden Macht der Industrieverbände immer unerquicklicher wird.

*) Eigenbericht vom Vortr.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 3112.

[2]) Vergl. Stock, Poröse Materialien als Ersatz von Hähnen beim Arbeiten mit Gasen, Chem.-Ztg. 1908, S. 30.

führungen des Vortr. in keiner Weise gelöst. Im speziellen möchte Geh.-Rat NERNST noch sagen, daß er den großen Drucken keine physikalische Bedeutung beilegen kann. Wir haben keinen Ausdruck über die Größe der Explosionsdrucke und können sie auch nicht durch formale Betrachtungen gewinnen. Prof. WÖHLER weist auf eine Arbeit von Dr. MARTIN hin, der schon den Versuch gemacht hat, die Geschwindigkeiten bei Detonationen zu berechnen und zu diesem Zweck den Schall benutzt hat.

Die Entsäuerung des Weines mit Dikaliumtartrat.

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Theodor Paul, München.

Die Entsäuerung des Weines mit Dikaliumtartrat beruht in erster Linie auf dem chemischen Gleichgewicht zwischen Weinsäure und Dikaliumtartrat. Obwohl sich die Einwirkung dieses Salzes auf die Weinsäure im allgemeinen nach der Reaktionsgleichung abspielt:

$$K_2C_4H_4O_6 + H_2C_4H_4O_6 = 2\,HKC_4H_4O_6,$$

wobei sich das Monokaliumtartrat nach Überschreitung seines Löslichkeitsproduktes aus der Lösung ausscheidet, gestaltet sich doch die Verminderung der Wasserstoffionen in der Lösung, auf die es hier ankommt[1]), bei Zusatz steigender Mengen von Dikaliumtartrat wesentlich komplizierter. Da der Weinstein im Wasser ziemlich löslich ist (1 l reines CO_2-freies Wasser löst bei $+18^0$ 4,903 g = 0,02607 g-Mol. $HKC_4H_4O_6$), so findet zunächst beim Hinzufügen des Dikaliumtartrats eine Anreicherung der Lösung an Monokaliumtartrat statt, die eine starke Rückdrängung der Wasserstoffdissoziation der Weinsäure zur Folge hat. Nachdem die Ausscheidung des Weinsteins begonnen hat, geht bei weiterem Zusatz von Dikaliumtartrat die Verminderung der Wasserstoffionen regelmäßiger vor sich. Die hierbei auftretenden Gleichgewichte wurden theoretisch und experimentell untersucht, wobei sich eine befriedigende Übereinstimmung ergab. — Die deutschen Weißweine enthalten im Durchnitt 80 g Alkohol im l. Dieser Alkoholgehalt vermindert die Löslichkeit des Weinsteins sehr erheblich (1 l wässeriger Alkohol, der 80 g Alkohol im l enthält, löst bei $+18^0$ 2,935 g = 0,01560 g-Mol $HKC_4H_4O_6$), und infolgedessen verschieben sich die Gleichgewichte bei der Entsäuerung einer solchen alkoholhaltigen Weinsäurelösung mit Dikaliumtartrat gegenüber der wässerigen Lösung wesentlich. Dies hat u. a. zur Folge, daß die in der letzteren am Anfang beobachtete unverhältnismäßig starke Verminderung der Wasserstoffionen sich anders gestaltet. Auch diese Gleichgewichte wurden eingehend untersucht.

Obwohl der Wein bei seinem Werdegang infolge der Abscheidung von Weinstein zeitweise eine gesättigte Lösung von Monokaliumtartrat darstellt, vermag der fertige Wein im allgemeinen noch erhebliche Mengen davon aufzunehmen. So lösten sich in einem Moselwein (Thörnicher 1913er, vom Säuregrad[2]) 1,12 = 1,12 mg-Ion $H^{\cdot}$ in 1 Liter) 0,6950 g $HKC_4H_4O_6$, und in einem Pfalzwein (Deidesheimer Kieselberg 1913er, vom Säuregrad 0,611 = 0,611 mg-Ion $H^{\cdot}$ in 1 l) 0,8390 g $HKC_4H_4O_6$. Da der Wein bereits Weinstein gelöst enthält, so läßt sich erwarten, daß die in jenen Lösungsmitteln beobachtete anfängliche große Säuregradsverminderung erheblich geringer ist. Wie die an einigen naturreinen Weinen aus verschiedenen deutschen Weinbaugebieten mit Dikaliumtartrat angestellten Versuche lehrten, ist dies tatsächlich der Fall. Beim Wein gestalten sich die Verhältnisse insofern komplizierter, als er außer der Weinsäure noch andere Säuren, wie Milchsäure, Äpfelsäure, Bernsteinsäure und Essigsäure in geringen Mengen enthält. Bei der Entsäuerung des Weines mit Dikaliumtartrat gelangen keine Fremdkörper in den Wein, da Weinsäure und Kalium in jedem Wein vorhanden sind. Außerdem werden diese Stoffe größtenteils wieder ausgeschieden. Vor der Entsäuerung mit kohlensaurem Kalk hat diese Methode den Vorteil, daß sie keinen so tiefen Eingriff in das Wesen des Weines bedeutet und keine längere Lagerung nach der Entsäuerung bedingt. Die Abscheidung des gebildeten Weinsteins geht wegen seiner Eigenschaft, gut zu krystallisieren, glatt und im wesentlichen ohne Auftreten von Trübungen vor sich, so daß der Wein alsbald trinkfertig ist. Von besonderem Interesse ist die Entsäuerung des Weines mit Dikaliumtartrat im Hinblick auf den während des gegenwärtigen Krieges bestehenden und in den nächsten Jahren zu erwartenden Zuckermangel. Da nach den derzeitigen gesetzlichen Bestimmungen diese Entsäuerung nicht zulässig ist, dürfte es zweckmäßig sein, das Dikaliumtartrat in die Zahl der Stoffe aufzunehmen, die bei der Kellerbehandlung (§ 4 des Weingesetzes vom 7. April 1909) dem Wein zugesetzt werden dürfen.

In der Diskussion pflichtet Prof. ELBS Vortr. darin bei, daß wohl eine Schwierigkeit bei der Einführung dieses vernünftigen Entsäurungsverfahrens darin liegt, daß der Wein bei dieser Methode der Entsäuerung nicht gestreckt werde. Die Streckung des Weins bringe es mit sich, daß die Weinbauer für ihren sauren Wein mehr bekommen als für den Durchschnittswein, der nicht gestreckt werden kann, sodaß ein schlechtes Weinjahr eigentlich besser trägt und einkömmlicher ist als ein gutes Jahr.

[1]) Nach einer Abhandlung des Vortr. „Beziehung zwischen saurem Geschmack und Wasserstoffionenkonzentration" [Ber. d. chem. Ges. Bd. 49, S. 2124 bis 2137 (1916)], ergaben sorgfältig angestellte Kostproben mit Weinen, deren Säuregrad durch Dikaliumtartrat stufenweise herabgesetzt war, ganz deutlich, daß die Stärke des sauren Geschmackes der untersuchten Weine ihrem Säuregrad, d. h. der Konzentration der darin enthaltenen Wasserstoffionen, parallel läuft.

[2]) Vortr. hat in Gemeinschaft mit Ad. Günther für den Säuregrad des Weines folgende Begriffsbestimmung vorgeschlagen: Der Säuregrad eines Weines ist die Zahl, welche angibt, wieviel mg-Ion (mg-Ion) Wasserstoffionen ($H^{\cdot}$) in 1 l Wein enthalten ist."

Die physikalisch-chemischen Bedingungen der hüttenmännischen Zinkgewinnung.

Prof. Bodenstein, Hannover.*)

Zinkoxyd und Kohle liefern bei heller Rotglut Zinkdampf und Kohlenoxyd, und zwar im festen Verhältnis der Äquivalenz dieser beiden. Durch diese Bedingung wird das System nach dem Phasengesetz monovariant, es hat einen »Siedepunkt,« oberhalb dessen bei gegebenem Druck CO + Zn (Dampf), unterhalb dessen ZnO + C beständig ist. Diese Punkte wurden bei verschiedenen Drucken durch Dr. SCHUBART (Dissertation Marburg 1914) gemessen. Die Methode der Messung war zunächst die thermische Analyse, Anheizen des Gemenges und Beobachtung der durch den Wärmeverbrauch der Reaktion bedingten Verzögerung des Temperaturanstiegs. Die Messungen wurden unterstützt durch Beobachtung der Gasgeschwindigkeit mit dem Rotamesser. Ihr Ergebnis war:

Druck . . .	760	266	86	28 mm Hg
Temperatur .	1012	982	946	905° C.

Sie waren, nach Überwindung einiger Anfangsschwierigkeiten, gut reproduzierbar und wurden durch Beobachtungen über die Geschwindigkeit der Gewichtsabnahme bestätigt, die ein im elektrischen Ofen erhitzter leichter Graphittiegel mit ZnO + C beim Temperaturanstieg bei verschiedenen Drucken zeigte. Berechnet man aus der Verschiebung dieses »Siedepunktes« mit dem Druck die Wärmetönung der Reaktion, so erhält man unmögliche Werte:

1012—982°	982—946°	946—905°
—219300 cal.	—185600 cal.	—151300 cal.

Daher wurde vermutet, daß die beobachteten Werte nicht Gleichgewichten entsprechen, sondern nur die Punkte darstellen, wo die Reaktion für die benutzten Meßmethoden hinreichend geschwind wird. Die Messung wirklicher Gleichgewichtsdrucke gelang in einem kleinen Apparat von Quarzglas: ein Röhrchen von etwa 20 ccm, das lange Zeit auf definierte Temperaturen erhitzt wurde, enthielt ein Graphitbüchschen mit ZnO + C, das darin entwickelte Gas drückte auf ein kurzes Manometer von geschmolzenem Blei, dessen Bewegung durch Stickstoff kompensiert wurde. Zur Erkennung der Einstellung diente ein auf der Stickstoffseite schwimmendes Zylinderchen von Graphit, dessen Stellung durch Vermittlung eines Quarzstabes vor einer oberhalb des Ofens befindlichen Skala abgelesen werden konnte. Diese Gleichgewichte stellen sich außerordentlich langsam ein, bisweilen erst nach Tagen, sind von beiden Seiten erreichbar und geben die Werte:

Temperatur .	596	627	665	695	729	756	795° C.
Druck . . .	4,6	10,3	24,9	55,4	160	387	1253 mm Hg

Sie liefern für die Wärmetönung im Mittel — 94000 cal., eine mit den für Zimmertemperatur gemessenen — 86000 cal. und den spezifischen Wärmen befriedigend übereinstimmende Zahl. Aber ihre genaue Durchrechnung ist zurzeit noch nicht möglich. Es gehen in diese zwei noch nicht hinreichend bekannte weitere Gleichgewichte ein: das von Kohlenoxyd, Kohle und Kohlendioxyd, weil bei den unerwartet niedrigen Temperaturen das letztere bereits in merklicher Menge auch im Gleichgewicht auftritt, und das des gesättigten Zinkdampfes. Denn schon von etwa 712° C. an erreicht der Druck des durch unsere Reaktion gebildeten Zinkdampfes den der Sättigung, bei den höheren Temperaturen ist also eine Phase mehr, das flüssige Zink, in unserem System vertreten. Beide Gleichgewichte dürften bald mit hinreichender Genauigkeit bekannt sein, um das unsere berechnen zu können. Für die Praxis der hüttenmännischen Zinkgewinnung ergibt sich aus diesen Messungen, daß es an sich möglich ist, auch ohne Anwendung von Überdruck, schon beim Atmosphärendruck auf flüssiges Zink zu arbeiten, daß aber leider die Geschwindigkeit der Umsetzung derart gering ist, daß ihre Durchführung wohl kaum in Frage kommt.

In der Diskussion bemerkt Prof. Dr. ASKENASY, daß diese Arbeit des Vortr. die erste systematische Untersuchung über die Zinkgewinnung ist. Es ist ja ganz unglaublich, daß wir bisher nichts über die Gleichgewichtszustände, die bei der Zinkgewinnung auftreten, gewußt haben. Die Frage, welche Kohle Vortr. verwendet habe, beantwortet dieser dahin, daß sowohl geglühte Holzkohle als auch Achesongraphit benutzt wurde. Die Unterschiede sind nicht sehr groß.

*) Eigenbericht vom Vortr.

Herstellung fadenförmiger Krystalle (Krystalldraht für Glühlampen) nach dem Verfahren der Firma Julius Pintsch A.-G.

Prof. Dr. W. Böttger, Leipzig.*)

Während Fäden, die aus reinem Wolfram nach dem Spritzverfahren hergestellt worden sind, äußerst zerbrechlich sind, ist Fäden, zu deren Herstellung eine Mischung von Wolfram und Thoriumoxyd verwendet wurde, u. U. ausgesprochene Duktilität und Knickbarkeit eigen. Derartige Fäden sind indessen nur an manchen Stellen biegsam, an anderen äußerst zerbrechlich, und zwar hängt dies, wie sich bei der näheren Untersuchung angeätzter Fäden herausstellte, damit zusammen, daß ein in der üblichen Weise hergestellter Faden aus zahlreichen biegsamen Krystallen besteht, während er an den Stellen, wo zwei Krystalle zusammenstoßen, bisweilen bei der leisesten Berührung mit einem scharfen Gegenstande zerbricht. Für die Gewinnung möglichst langer Krystalle mit möglichst wenig Stoßstellen kommt es zunächst darauf an, daß das Thoriumoxyd dem Metall in möglichst feinem Zustande und ganz gleichmäßig einverleibt wird. Beim Formieren der unter Anwendung eines Bindemittels gespritzten Fäden kommt es darauf an, daß die Bildung von Keimen verhindert wird, und daß die Krystallisation von dem einen Ende ausgehend ohne Unterbrechung durch die ganze Länge des Fadens fortschreitet. Zu diesem Ende wird der Faden mit schroffem Anstieg der Temperatur durch eine Zone geleitet, in der eine Temperatur von 2400—2600° C. besteht, mit solcher Geschwindigkeit, daß die Krystallisationsgeschwindigkeit die Geschwindigkeit der Durchführung des Fadens übertrifft. Die anfänglich außerordentlich großen Schwierigkeiten sind in sehr sinnreicher Weise überwunden worden, so daß die Formierung in einem nur wenige cm hohen Apparat durchgeführt werden kann. Daß der auf solche Weise hergestellte Draht tatsächlich krystallinisches Gefüge besitzt, wird durch Lichtbilder von Schliffen näher erläutert. Die Fäden aus Krystalldraht weisen gegenüber den gezogenen Fäden den sehr wesentlichen Vorzug auf, daß sie auch bei 1000-stündiger Brenndauer nicht den Veränderungen unterliegen, die man als Rekrystallisation bezeichnet. Beim gezogenen Draht tritt dies schon nach ganz kurzer Zeit ein, mit dem Erfolg, daß die Fäden ihre Duktilität eingebüßt haben. Der Krystalldraht zeigt weiter die Eigentümlichkeit, daß er, obwohl er bei tiefen Temperaturen viel weicher als der gezogenene Draht ist, bei hohen Temperaturen starr wird, was für die Verwendung zu Glühfäden sehr wesentlich ist. — Zu verdanken ist der in technischer und wissenschaftlicher Beziehung gleich bedeutsame Fortschritt der unermüdlichen Arbeit der Herren Direktor OTTO SCHALLER und Dr. H. ORBIG von der Firma JULIUS PINTSCH A.-G. in Berlin.

In der Diskussion fragt Prof. NERNST, ob es sich um spezifische Eigenschaften des Wolframs handelt, oder ob auch Erfahrungen bei anderen Metallen vorliegen. Ein Herr von der Firma PINTSCH erklärt, daß mit anderen Metallen noch keine Versuche gemacht wurden. Prof. WÖHLER erörtert die Frage, wie das Thorium als Oxyd in fester Lösung im Wolfram gelöst sein kann, also ein Metall in fester Lösung mit einem Metalloxyd. Daß es tatsächlich Thoriumoxyd und nicht metallisches Thorium ist, erkennt man daran, daß beim Veraschen ein weißes Oxyd zurückbleibt. Es fragt sich nun, ob man einen Isomorphismus zwischen Wolfram und Thoriumoxyd anzunehmen hat, oder ob das Oxyd nicht nur den Anstoß zur Krystallisation gegeben hat, also als Katalysator für die Krystallisation gewirkt hat. Prof. LE BLANC meint, daß die Frage ihn auch schon beschäftigt habe, sie aber sehr kompliziert sei. Prof. FÖRSTER verweist auf Versuche von BUSCH über die Lösung von Vanadinoxyd in Vanadin, ferner hebt er hervor, daß man bei der Titandarstellung nach dem KÜHNEschen Verfahren ein geschmolzenes Metall mit 10% Oxyd erhält. Prof. MEYER verweist auf einen ähnlichen Fall, auf das metallische Thorium mit 10% Oxyd, das duktil ist. Prof. GOLDSCHMIDT teilt mit, daß HITTORF im Vanadin Vanadinoxydul fand, ferner ist im Stahl Eisenoxydul und Manganoxydul in fester Lösung enthalten. Er hält es für nicht unmöglich, daß sich das Thoriumoxyd im Wolfram in fester Lösung finden kann. Geh.-Rat MYLIUS meint, da das Wolfram zu den schwerst schmelzbaren Metallen gehört, wäre es möglich, daß das Thoriumoxyd, insofern es die Schmelztemperatur des Wolframs erniedrigt, ein Lösungsmittel für das Wolfram darstellt. Hierzu bemerkt Prof. BÖTTGER, daß ihm die Anschauung, das Thoriumoxyd wirke vielleicht als Lösungsmittel für das Wolfram, nicht plausibel erscheine, da ein größerer Zusatz nicht günstig sei.

Die Umwandlung von Hypochlorit in Chlorat in alkalischer Lösung.

Prof. Dr. F. Förster, Dresden.*) (Nach Versuchen von P. Dolch.)

Arbeiten verschiedener Forscher haben dargetan, daß die Umwandlung von Hypohalogeniten in Halogenate in alkalischer Lösung ein Vorgang zweiter Ordnung ist. Ein solcher kann nur zu einem Halogenit führen, gemäß der Gleichung:

$$2\,MXO \longrightarrow MXO_2 + MX, \qquad (1$$

wo M ein Metallatom, X ein Halogenatom bezeichnet. Das Halogenit muß dann in einer ihrem Verlauf nach bisher noch nicht bekannten Folgereaktion Chlorat geben. Dieser muß sehr viel schneller verlaufen als Vorgang 1, da sonst dieser nicht zeitbestimmend sein könnte für die Chloratbildung. Da chlorigsaure Salze unschwer rein darzustellen und auch neben Hypochloriten und Chloraten analytisch zu bestimmen sind, sollten die Versuche dartun, ob wirklich und in welcher Weise chlorigsaure Salze an der Chloratbildung in alkalischer Lösung mitwirken. Zunächst wurde bestätigt, daß die auch bei 50° C. noch sehr träge Umwandlung des Hypochlorits in alkalischer Lösung in der Tat ein Vorgang zweiter Ordnung ist, vorausgesetzt, daß die Lösung durch freies Alkali nicht stärker als 0,5-n ist. Dabei zeigte sich, daß die Lösung dauernd kleine Mengen chlorigsauren Salzes enthielt. Dieses ist selbst bei 100° C. in alkalischer Lösung sehr beständig. Kommt es aber mit Hypochlorit zusammen, so tritt ein Vorgang ein, der durch Analyse wie durch Ermittlung seines Zeitgesetzes als nach der Gleichung:

$$NaClO + NaClO_2 \longrightarrow NaCl + NaClO_3 \qquad (2$$

verlaufend nachgewiesen wurde. Zugleich zeigte sich, daß seine Geschwindigkeitskonstante 26—35 mal so groß ist als die des Verschwindens des Hypochlorits. Dadurch ist bewiesen, daß in alkalischer Lösung die Umwandlung des Hypochlorits nach der Gleichung

$$2\,NaClO \longrightarrow NaClO_2 + NaCl \qquad (1a$$

vor sich geht, und das chlorigsaure Salz alsbald nach

$$NaClO + NaClO_2 \longrightarrow NaCl + NaClO_3 \qquad (2$$

wieder verschwindet. Der große Geschwindigkeitsunterschied beider Vorgänge bedingt es, daß (1 für das Ganze zeitbestimmend ist, daß aber (2 immer nur sehr kleine Mengen des nach (1 entstehenden Chlorits übrig läßt. Durch diesen Verlauf unterscheidet sich die Chloratbildung in alkalischer Lösung wesentlich von der in saurer; denn für letzteren Fall konnte Vortr. dartun, daß im Sinne der Gleichung

$$NaClO + 2\,HClO \longrightarrow NaClO_3 + 2\,HCl$$

eine unmittelbare Chloratbildung aus Hypochlorit sehr wahrscheinlich ist. Auch jetzt taten eingehende Versuchsreihen dar, daß eine Mitwirkung von chlorigsaurem Salz bei der Chloratbildung in saurer Lösung sehr unwahrscheinlich ist.

Für die praktische Darstellung von Chlorat kommt allein die Umwandlung von Hypochlorit in schwach angesäuerter Lösung in Betracht, da deren Geschwindigkeit ungleich größer ist als die in alkalischer Lösung. Während hier bei 50° C. eine Lösung von 0,9 Mol. NaOCl und 0,1 Mol. NaOH in 1 l zum halben Umsatz etwa 26 Tage braucht, ist dieser in einer Lösung von 3,6 Mol. NaOCl und 0,4 Mol. HOCl in weniger als 5 Min. vollständig. Die Ansäuerung geschieht am einfachsten durch einen kleinen Chlorüberschuß, welcher dahin durch Eintritt des Gleichgewichtes $Cl_2 + H_2O \rightleftarrows HOCl + HCl$ wirkt.

Obgleich die große Bedeutung einer schwachen Ansäuerung der Hypochloritlösung für rasche Chloratbildung schon von GAY-LUSSAC betont wurde, von LUNGE und LANDOLT aufs Neue hervorgehoben und von FOERSTER und JORRE als mit allen auf diesem Gebiet sichergestellten Tatsachen übereinstimmend nachgewiesen ist, hat doch die ganz überwiegende Mehrzahl der kürzeren Lehrbücher der anorganischen Chemie bisher davon keine Kenntnis genommen. Wenn sie immer noch im Sinne älterer Angaben von BERTHOLLET angeben, daß bald beim Einleiten von Chlor in heiße Alkalilauge, bald in konzentrierte Alkalilauge Chlorat entstände, so heben sie Momente hervor, die nach den Gesetzen der Reaktionskinetik selbstverständlich als günstig für solche Vorgänge anzusehen sind, und übergehen die für den Vorgang allein maßgebenden Momente, daß durch Einleiten von Chlor in Alkalilauge unmittelbar überhaupt nur Hypochlorit entsteht, und daß dieses nur nach schwacher Ansäuerung seiner Lösung in einer für präparative Zwecke genügend kurzen Zeit in Chlorat übergeht. Es wäre erwünscht, daß eine so wichtige Reaktion auch in kürzeren Lehrbüchern richtig dargestellt würde.

Bei der elektrolytischen Chloratbildung könnte nach dem obigen Befunde Chlorit nur in alkalischer Lösung eine Rolle spielen. Es zeigte sich aber, daß niemals in reinen Chloridlösungen auch nur Spuren von chlorigsaurem Salz nachweisbar waren, im Gegenteil, dem Elektrolyten zugesetzt, wurde es vom Strom sehr bald durch anodische Oxydation nach $NaClO_2 + O \longrightarrow NaClO_3$ wieder beseitigt. Die in der Literatur vorhandenen entgegengesetzten Angaben sind darauf zurückzuführen, daß bromidhaltige Chloride elektrolysiert wurden und das hierbei entstehende Bromat irrtümlich für Chlorit gehalten wurde. Da beide sich für analytische Reaktionen sehr ähnlich verhalten, Chlorkalium sehr oft Bromid enthält, und zwar nachweislich grade dort enthalten hat, wo angeblich Chlorite im elektrolytischen Chlorat gefunden wurden, ist diese Verwechslung leicht möglich und im vorliegenden Falle die Ursache der irrtümlichen Angabe.

*) Eigenbericht vom Vortragenden.

Über Koagulation.

Prof. Richard Zsigmondy, Göttingen.*)

Wie bei Gasen Abweichungen vom BOYLEschen Gesetz bei höheren Konzentrationen besonders auffällig sind, so konnte man ähnliches auch bei kolloiden Lösungen und Suspensionen erwarten. In der Tat wurde derartiges bei Rauchteilchen von R. LORENZ und EITEL und bei Gummiguttemulsionen von COSTANTIN beobachtet, und die Art der Abweichung läßt auf Abstoßung der einander stark genäherten Teilchen schließen. Ebenso läßt sich aus zahlreichen Tatsachen folgern, daß auch bei normal elektrisch geladenen Kolloidteilchen der verdünnten Hydrosole Abstoßung eintritt, sobald die Teilchen durch die BROWNsche Bewegung einander sehr stark genähert werden. Reine kolloide Goldlösung würde nicht jahrelang unverändert haltbar sein, wenn deren Ultramikronen bei ihren Zusammenstößen bis zur Berührung kommen würden. Umgekehrt macht es die nach Entladung der Teilchen sehr schnell eintretende weitgehende irreversible Koagulation derselben Goldhydrosole wahrscheinlich, daß zwischen den unelektrischen Teilchen Anziehungskräfte bestehen, die die Koagulation beschleunigen. Nimmt man an, daß die Teilchen im isoelektrischen Gebiet von Anziehungssphären umgeben sind, derart, daß jedes Teilchen, dessen Mittelpunkt in die Anziehungssphäre eines zweiten gelangt, sich augenblicklich mit ihm vereinigt, so muß die Größe des Radius dieser Sphäre (R) von wesentlichem Einfluß auf die Koagulationsgeschwindigkeit sein. Die Koagulationszeit T (Zeit, die zur Verminderung der Teilchenzahl auf die Hälfte gebraucht wird) wird dann bei vollständiger Entladung der Teilchen bestimmt sein von der ursprünglichen Teilchenzahl n_0, vom Diffusionskoeffizienten D der BROWNschen Bewegung und von der Größe des Radius R. Eine neue, auf derartigen Grundlagen ruhende Theorie der Koagulation hat v. SMOLUCHOWSKI gegeben und darüber in Göttingen vorgetragen.[1]) Voraussetzung für die Prüfung seiner Formel, die aus der Änderung der Teilchenzahlen mit der Zeit den Radius der Attraktionssphäre berechnen läßt, ist allerdings, daß es gelingt, die Ultramikronen möglichst sofort zu entladen, und daß alle störenden Momente, die bei der langsamen Koagulation zuweilen beobachtet worden sind, durch geeignete Versuchsbedingungen ausgeschaltet werden. Die Vorarbeit zu der eigentlichen ultramikroskopischen Untersuchung des Koagulationsvorgangs hat schon zu recht interessanten Resultaten geführt und überraschend einfache Gesetzmäßigkeiten erkennen lassen. Als Indicator für die bis zu einem bestimmten Grad vorgeschrittene Koagulation diente dabei der Farbenübergang der Flüssigkeit von Rot in eine leicht erkennbare Nüance von Violettrot. Die zugehörige Zeit bezeichnet Vortr. als Koagulationszeit $t_{(VR)}$. Es zeigte sich, daß jede reine kolloide Goldlösung, die in bestimmter Konzentration zur Anwendung kommt, ein Gebiet kleinster Koagulationszeit besitzt, das bei mäßiger Elektrolytkonzentration schon erreicht wird und sich über weite Gebiete derselben erstreckt. Die kleinste Koagulationszeit ist unabhängig von der Art des Elektrolyten, vorausgesetzt, daß man gewisse Vorsichtsmaßregeln anwendet und Umladung sowie Schutzwirkung durch Hydrolysenprodukte vermeidet. Die Beziehungen der eigenen Versuche zu den Resultaten von POWIS sollen gleichfalls besprochen werden. Bei einem bestimmten Goldhydrosol wächst die Koagulationszeit annähernd umgekehrt proportional der Goldkonzentration. Die ultramikroskopische Untersuchung des Koagulationsvorgangs hat zu einer Bestätigung der v. SMOLUCHOWSKIschen Koagulationstheorie und zur Erkenntnis geführt, daß die entladenen Ultramikronen der Goldhydrosole sich auf kleine Entfernungen bereits anziehen, daß die berechneten Radien der Attraktionssphären aber von der Größenordnung der Teilchenradien sind und diese nur um das zwei- bis dreifache übertreffen.[2])

Einige Vorlesungsversuche zur Theorie der Sprengstoffe.

Dr. J. Eggert und Dr. H. Schimank; vorgetr. von letzterem.

Die Vorgänge, die sich bei der Umlagerung der Sprengstoffe abspielen, lassen sich hinsichtlich der Geschwindigkeit, mit der sie verlaufen, in zwei Gruppen teilen: Verbrennungen und Detonationen. Einige ihrer Eigenschaften sind in einem Auditorium auf folgende Art zu demonstrieren. — Vorgänge der ersten Art bezeichnen die Wirkungsweise der Schießpulver: 1. An einem sehr trägen Satz (aus Ammoniumnitrat und Kohle) kann man zunächst die Gasentwicklung verfolgen, die bei seiner langsamen Verbrennung unter Atmosphärendruck auftritt. 2. Nimmt man die Verbrennung unter erhöhtem Druck (in einer Pistole) vor, so findet sie mit größerer Geschwindigkeit statt, wobei sich gleichzeitig das Pulver als schießfähig erweist. 3. Auch für das bereits frei sehr schnell verpuffende Schwarzpulver läßt sich zeigen (mit Hilfe eines rotierenden Sektors), daß sich die Geschwindigkeit der Verbrennung beim Schuß erheblich steigert. — Für die Wirkung der Sprengstoffe sind die Vorgänge der zweiten Art charakteristisch. 4. Als Beispiel für die detonierbaren Körper dient der Cheddit, Kaliumchlorat-Milchzucker, der bekanntlich in verschiedener Weise reagiert, je nachdem er durch die Flamme oder durch Schlag angeregt wird. 5. Die sich im letzten Falle abspielende Detonation wird besonders durch Silberazid als Initialkörper ausgelöst und läßt sich bequem mit der Explosion des Schwarzpulvers in einem Trauzlzylinder aus plastischem Ton vergleichen. 6. Die Wirkungsweise des Silberazids kann an der Veränderung der Unterlage desselben gezeigt werden. Eine Glasplatte wird bei freier Detonation glatt durchgeschlagen.

In der Diskussion weist Prof. WÖHLER darauf hin, daß das Ammonnitratpulver von der österreichischen Marine für ihre Geschütze früher verwendet, dann aber aufgegeben wurde, als die rauchlosen Pulver aufkamen.

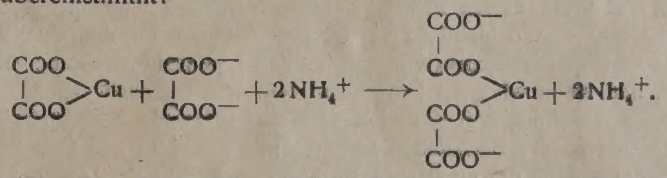
Ein Beispiel für umkehrbare Reaktion und Komplexbildung.

Geh. Rat Prof. K. Elbs, Gießen.*)

Jodkaliumlösung fällt aus Kupfervitriollösung Kupferjodür aus unter Bildung von freiem Jod. Diese Reaktion ist umkehrbar:

$$1.\ 2\,CuJ_2 \rightleftharpoons 2\,CuJ + J_2.$$

Der Gleichgewichtszustand liegt sehr zu Gunsten der rechten Seite der Gleichung, und durch Wegnahme des freien Jods wird die Bildung von Kupferjodür quantitativ, so daß sich darauf eine bekannte Methode zur jodometrischen Bestimmung des Kupfers gründet (Versuch). Den umgekehrten Verlauf, die ausschließliche Bildung von zweiwertigem Kupfer, kann man dagegen herbeiführen, wenn man die Cupriionen wegnimmt durch Überführung des Kupfers in ein komplexes Cuprisalz. Dazu eignen sich die Cuprioxalate der Alkalien, z. B. Ammoniumcuprioxalat. Cuprioxalat fällt auf Zusatz von Ammoniumoxalat zu einer Kupfervitriollösung als hellblauer Niederschlag aus, der sich im Überschuß des Fällungsmittels zu einer tiefblauen Flüssigkeit löst, aus der sich das längst bekannte Ammoniumkupferoxalat in ultramarinblauen Krystallen erhalten läßt (Versuch). Schon ABEGG hat nachgewiesen, daß dieses Salz weitgehend komplex ist; denn wenn man in einer Ammoniumoxalatlösung Kupferoxalat auflöst, so ändert sich die elektrische Leitfähigkeit dadurch kaum, was mit der üblichen Auffassung dieses Vorganges übereinstimmt:

2. 

Daß ein Komplexsalz vorliegt, läßt sich auch sofort an der Färbung der Lösung erkennen; sie ist sehr viel tiefer blau, als es der Konzentration des Kupfers entspricht, wenn es als Cupriionen vorhanden ist (Versuch). Immerhin sind noch genug Cupriionen vorhanden, daß die empfindlicheren Kupferreaktionen, z. B. die Fällung durch Schwefelwasserstoff, eintreten. Weniger empfindliche Reaktionen bleiben dagegen aus; Jodkalium z. B. bewirkt keine Fällung von Cuprojodid unter Bildung von freiem Jod (Versuch). Daraus ist zu schließen, daß ein aus Jodkalium und Kupfervitriol hergestelltes Gemisch von ausgefälltem Cuprojodid neben Jod und etwas Cuprijodid durch Zusatz von Ammoniumoxalat unter Auflösung des Cuprojodids und Verschwinden des freien Jods als Ammoniumcuprioxalat in Lösung gehen wird:

$$3.\ 2\,CuJ + J_2 + 4\,(NH_4)_2C_2O_4 \longrightarrow 4\,NH_4J + 2\,(NH_4)_2Cu(C_2O_4)_2;$$

dies ist auch wirklich der Fall (Versuch). Es ist dies also die Verschiebung der anfangs erwähnten umkehrbaren Reaktion 1. nach links, indem die Cupriionen durch Komplexbildung als Cuprioxalat-Anionen weggefangen und durch die Einwirkung des freien Jods auf das Cuprijodid fortwährend nachgeliefert werden, bis alles Cuprojodid und Jod umgewandelt ist.

In der Diskussion äußert Geh. Rat. NERNST ein Bedenken gegenüber die vom Vortr. aufgestellte Konstitutionsformel des Cupriammonoxalats; das Kupfer müsse anders gebunden sein, denn nach der angegebenen Schreibweise ist es kein Komplexsalz, sondern Anion. Prof. ELBS meint darauf, es sei ebenso wie beim entsprechenden schwefelsauren Salz, welches er quantitativ durch die Überführungszahlen untersucht habe. Prof. FÖRSTER glaubt, das Gleichgewicht erinnere an das Gleichgewicht zwischen Quecksilberjodid und Quecksilberjodür, auch da kann man die Umkehrbarkeit der Reaktion schön nachweisen.

*) Eigenbericht vom Vortr.

(Schluß folgt.)

*) Eigenbericht vom Vortr.

1) Physikal. Ztschr. 1916, 17. Jahrg., S. 589—599.

2) Näheres erscheint demnächst in den »Göttinger Nachrichten«.

Zuschriften an die Schriftleitung.

Sprech- und Schreibfehler auf dem Gebiete der Chemie.[1])

Dr. Fr. Steppes bricht in seiner Zuschrift eine Lanze für die Bezeichnung »Kohlestoff«. Wie schon die Redaktion der »Chemiker-Zeitung« in einem Zusatze bemerkt, muß es richtigerweise »Kohlenstoff« heißen. Sieht man die bekannteren chemischen Werke durch, so findet man beide Schreibweisen gleichermaßen. Auch bei anderen Wortbildungen mit Kohle findet man teils ein verbindendes »n«, teils fehlt dieses. Besonders fällt dies bei dem Wort »Kohle(n)hydrate« auf. Die Bildung »Kohlehydrate« entspringt zweifellos einer sprachlichen Gedankenlosigkeit und hat sich in den Büchern so eingenistet, daß sie schwer wieder zu entfernen ist. Prof. Dr. Tollens bemerkt hierzu in der Einleitung zu seinem »Kurzen Handbuch der Kohlenhydrate« folgendes: „Statt »Kohlenhydrate« findet man häufig »Kohlehydrate«, einen Ausdruck, welcher nach deutschem Sprachgebrauch entschieden weniger richtig ist als »Kohlenhydrat«, da, falls das Wort Kohle in Verbindung mit anderen gebraucht wird, es stets durch »n« mit letzteren verbunden wird, wie man ja auch Kohlensäure, Sonnenschein und Zungenspitze sagt, siehe M. Heine in Ebstein, Die Fettleibigkeit, 7. Aufl., Wiesbaden 1887, S. 22, und die Verweisung auf Grimms Grammatik, Bd. 2, S. 708; siehe auch Grimms Deutsches Wörterbuch 5, S. 1585."

Daß die im Duden angegebene amtliche Schreibweise besonders bei technischen Begriffen des öfteren den sprachlichen Gesetzen zuwiderläuft, darin stimme ich Dr. Steppes vollkommen bei. Eine Revision wäre hier sehr angebracht.

Dresden, 9. November 1916. **Dr. Pannwitz.**

* * *

Ich muß Dr. Steppes beipflichten, daß leider — infolge der von den Regierungen aufgezwungenen neueren deutschen Orthographie — es zu einer wahren Anarchie in der Schreibung chemischer, technischer und auch medizinischer Ausdrücke gekommen ist. Der gegenwärtige Zustand ist eine wirkliche sprachliche »Barbarei«, und es wäre aufs lebhafteste zu wünschen, daß ihm durch den Zusammenschluß der maßgebendsten Körperschaften sowie aller Einzelnen ein Ende gemacht würde. Die Sache ist keineswegs unwichtig; ganz im Gegenteil. Bisher war die Schreibung der einzelnen chemischen Namen in der ganzen Welt gleich; wir aber fangen an, eine Sonderstellung einzunehmen, die sich, besonders bei bibliographischen Arbeiten, sehr unangenehm bemerkbar machen muß.

Die chemischen Bezeichnungen beruhen auf gewissen allgemein anerkannten Wurzeln, und diese dürfen nicht willkürlich verändert werden. »Kalzium« anstatt «Calcium.« Wo bleibt da die Übereinstimmung mit dem Symbol Ca? Dann müssen wir auch »Zyan« (womöglich »Zian«), »Zaesium«, »Zer«, »Zymol« schreiben, und wenn wir ganz konsequent sein wollten, auch »Klor«. Überhaupt ist die Annahme, daß K und Z deutscher seien als das C, ein Widersinn; denn alle unsere Buchstaben kommen uns aus Rom und Griechenland. Warum hat man dann das y gelassen, trotzdem noch nicht $^1/_{1000}$ unseres Volkes es als »ü« ausspricht?[2])

Die Beibehaltung der historisch gewordenen Schreibung auf dem Gebiete aller Wissenschaften ist aufs Dringendste zu fordern. Die mißverständliche Ausdrucksweise »das Molekül« ist durch »die Molekel« zu ersetzen. Wir sagen ja auch nicht »das Partikül«, sondern »die Partikel«. Auch was Dr. Steppes über die mißbräuchliche Form »die Margarine«, »die Vaseline«, »die Motore« u. dgl. sagt, muß als richtig anerkannt werden. Aber leider ist das Sprachgefühl unserer Nation durch lange Mißhandlung recht stumpf geworden; suchen wir es wieder aufzurichten!

Charlottenburg, 8. November 1916. **Wilhelm Sturz.**

* * *

Ob man das Gelatin, das Vaselin statt der weiblichen Form sagen solle, darüber kann man verschiedener Ansicht sein, da es sich hier um neue Wortbildungen handelt. Im Lateinischen lautet die Partizipialform gelatum (das zum Gefrieren Gebrachte). Betreffs der Schreibweise »Kohlenstoff« kann man nicht im Zweifel sein; es handelt sich hier um den sog. n-Stamm der schwachen Deklination. Allein richtig ist also »Kohlenstoff«. Ob man Kalzium oder Calcium schreiben soll, darüber wird man kaum streiten können. Die Sprachforscher reden einer Ausmerzung des bald wie K, bald wie Z gesprochenen C das Wort, bevorzugen also die Schreibweise Kalzium. Mit Deutschtümelei hat diese Frage nichts zu schaffen, es kommt hier lediglich der praktische Gesichtspunkt in Betracht. Ganz unhaltbar ist die Forderung, daß man Litteratur, nicht Literatur schreiben solle. Literatur ist natürlich das Richtigere. Literatur stammt von litera (Buchstabe) und dieses von der Partizipialform litum des Verbum linere (beschmieren). Die Schreibweise littera hat man törichterweise nur deshalb eingeführt, weil man sie vielfach in alten Handschriften fand, deren Schreibweise für die Beurteilung der Richtigkeit natürlich garnicht in Betracht kommt. Auffallend ist es, daß Steppes nicht einen Sprachforscher um Rat gefragt hat, bevor er seine z. T. unhaltbaren Vorschläge zur Rechtschreibung gemacht hat.

Bremen, 11. November 1916. **Richard Kissling.**

* * *

Zu obigen Ausführungen bitte ich noch folgendes bemerken zu dürfen: Was »Kohlenstoff« betrifft, so könnte man das n als die alte Form des Genitiv Singular auffassen (vergl. die Bemerkung von R. Kissling); eine solche Form hat aber im modernen Deutsch keine Berechtigung; man sagt eben heute nicht mehr »der Sonnen«, »der Zungen«, sondern »der Sonne«, »der Zunge«. Auch die Auffassung des n als rein phonetisches n stützt nicht dessen Daseinsberechtigung. Denn das zweite Wort in den Zusammensetzungen mit Kohle beginnt (in vorliegenden Fällen) nirgends mit einem Vokal; ein phonetisches n wäre daher nirgends nötig. Am ungezwungensten ist wohl die Auffassung des n als Pluralform: Rosenduft ist der Duft der Rosen, dagegen ist Kohlestoff nicht der Stoff der Kohlen, sondern der Stoff des chemischen Elementes »die Kohle«, von dem es einen Plural gar nicht gibt. In diesem Sinne ist auch »Sonnenschein« logisch falsch; bei Bezug auf unsere Sonne muß es logisch richtig »Sonneschein« heißen, ebenso wie Kohlestoff. Zum mindesten kann die chemische (also nicht im Alltagsgebrauch stehende!) Bezeichnung als gewissermaßen »gemachte« Bezeichnung beanspruchen, daß sie mit Logik gemacht wird. Denn auch der Genitiv von Kohle heißt Kohle, nicht Kohlen, und einen Plural gibt es nicht. Daher muß — mag man die Sache, von welcher Seite man auch will, betrachten — die Zusammensetzung in der chemischen Bezeichnung mit Kohle-, nicht mit Kohlen- erfolgen.

Daß wir keine Berechtigung haben, die Schreibweise lateinischer oder griechischer Namen abzuändern, betont auch W. Sturz mit Recht; warum übrigens die Schreibweise »Kalzium« praktischer sein soll wie Calcium, ist nicht einzusehen. Heutzutage weiß doch jeder Schuljunge, wann das lateinische c wie k, und wann es wie z ausgesprochen wird.

Was »Litteratur« betrifft, so handelt es sich nicht darum, wie die Römer das Supinum von lino, sondern wie sie das eigene Wort »littera« schrieben. Kann der Nachweis, daß dies mit einem t geschrieben wurde, einwandfrei erbracht werden, so lasse ich mich gerne eines Besseren belehren. Im Zweifelsfalle aber würde ich die bei uns historisch gewordene Schreibweise mit zwei t befürworten im Gegensatz zu Liter.

Nachträglich darf ich vielleicht auch noch auf den falschen Plural »die Wagen« vom Singular »der Wagen« aufmerksam machen; es muß heißen: »die Wägen«. Also: Die Wage — die Wagen, aber: Der Wagen — die Wägen.

Für äußerst wichtig halte ich es, vor übertriebener Verdeutschungssucht zu warnen. Wissenschaftliche und technische Fremdwörter aus dem Lateinischen und Griechischen (aber weg mit allen französischen und englischen Fremdwörtern, die namentlich in der Textilindustrie spuken!) können fast nie richtig verdeutscht werden. Von Hunderten Beispielen sei mir nur die Anführung der Verdeutschung von »Automobilfahrer« in »Kraftfahrer« gestattet. Zusammengesetzte Wörter mit Kraft- (an erster Stelle) bezeichnen im Deutschen eine besondere Kraft als Eigenschaft des zweiten Wortes (Kraftmensch, Kraftbrühe). Der »Kraftfahrer« ist also ein besonders kräftiger Fahrer, gleichviel, worauf er fährt; diese Verdeutschung ist also unsinnig. Auch die Verdeutschung von Automobil in »Selbstfahrer« (das Wort Selbstfahrer gibt es bereits, damit wird aber ein durch elektrischen Strom betriebener Eisenbahnwagen bezeichnet!) wäre falsch, denn ein Automobil fährt ebensowenig »von selbst« wie irgendein anderer Wagen! — Schon ist der Vorschlag gemacht worden, die Bezeichnungen der Landesvermessung zu »verdeutschen«, bereits hat einer das prächtige Wort »Innerei« geprägt. Wenns so weitergeht, dann wird tatsächlich ein Satz, der heute zum Beispiel lautet: »Neben dem Gymnasium stand ein Gebäude, in dem eine Dynamomaschine lief, die große elektrische Energie lieferte«, in Bälde lauten: »Neben der Nackterei stand ein Gebäude, in dem eine Gewaltmacherei lief, die ein großes bernsteiniges Inwerk lieferte«! Und der kgl. Trigonometer Müller muß sich als »Herr Dreikniemesser Müller« ansprechen lassen! Deutsche mit deutschem Sprachgefühl, laßt Euch solch groben Unfug nicht gefallen! Bewahre ein gütiges Geschick uns und unsere Sprache vor solcher Betätigung des »Deutschtums«! Es gilt eben hier, wie nicht leicht irgendwo wieder, der Satz: »Wenn Ihr's nicht fühlt, Ihr werdet's nicht erjagen!«

München, 23. November 1916. **Dr. Fr. Steppes.**

* * *

Ein langjähriger Mitarbeiter schreibt uns betreffs der hier und schon jüngst erörterten Fragen:

Zu diesen ganzen Auseinandersetzungen lese man Schopenhauers Aufsatz über »Sprachverhunzung«; man wird ihn durchaus zeitgemäß finden. Eine bessere Pflege der Muttersprache und des deutschen Styls wird in Zukunft eine Hauptaufgabe der Schulen sein müssen, und was das Deutsch der Chemiker anbetrifft, so ist es in vielen Fällen leider um nichts besser als das vielberufene »Kaufmannsdeutsch«.

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 930.

2) Übrigens ist auch die Schreibung Jod für Iod ebenso falsch, als es die von Jonen für Ionen ist, auch ist das Symbol dafür bei allen Nationen I und nicht J, wie bei uns.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Ernst Adolf, Laborant der Gewerkschaft Glückauf, Vizefeldwebel.
Curt Albrecht, Betriebsführer der Gewerkschaft Weser, Ersatzreservist, am 13. August 1915.
Johannes Bahn aus Rostock, Leutn. d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 5. September 1916; **Johannes Müller** aus Rostock, Leutn. d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 1. Juli 1916 und **Christoph Witt** aus Rostock, Kriegsfreiwilliger, am 24. Oktober 1914; alle Studierende der Chemie an der Universität Rostock.
Bernhard Borchers aus Einbeck, Gefreiter, am 9. Juli 1916; **Otto Bürck** aus Ottersweier, Vizefeldwebel, am 4. Juli 1916; **Ernst Dannecker** aus Mannheim, Leutn. d. Res., am 8. April 1916; **Otto Flotat** aus Nieder-Aspach, Kriegsfreiwilliger; sämtlich Studierende der Chemie an der Universität Freiburg.
Ernst Emden aus Hagen i. W., am 26. Juni 1916 bei Roye.
Gustav Heimansfeld, Betriebsführer der Gewerkschaft Alexandershall.
Ing.-Chem. Josef Hofmann aus Dejwitz.
Ludwig Husemann, Analytiker der Gewerkschaft Wilhelmshall-Ölsburg, am 14. Juni 1915.
Chemiker Dr. Wilhelm Knell aus Arnstadt i. Thür., Kanonier, am 7. Dezember 1916 in einem Kriegslazarett.
Karl Luther, Analytiker der Gewerkschaft Kaiseroda.
Dr.-Ing. Carl Maurer, Chemiker der FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & Co, am 5. Dez. in Lippspringe.
Dipl.-Ing. Hans Petras aus Breslau, am 9. September 1916.
Julius Ripper, Inhaber der FA. JAC. RIPPER, Fabrik ätherischer Öle und Essenzen, Wien, Oberleutnant, am 16. Dezember im Alter von 37 Jahren.
Karl Seegel aus Gispersleben-Viti am 8. Mai 1916 bei Verdun.
Hermann Ullrich, Laborant der Gewerkschaft Rastenberg, Gefreiter, Inhaber des Eisernen Kreuzes.
Oskar Wolf, Laborant der Gewerkschaft Salzdetfurth, Musketier.
Ing.-Chem. Felix Zabza.

Titel und Orden. Dr. Otto Dormann, Chemiker-Ingenieur bei Krupp-Grusonwerk A.-G., Magdeburg, Leutn. d. L., der Türkische Halbmond in Silber. — Der a.-o. Professor an der Universität Münster i. W. Dr. Georg Kassner zum Geh. Reg.-Rat; dem Oberinspektor der Samenkontrollstation in Wien, Gustav Pammer, der Titel eines Regierungsrats; dem Adjunkten an derselben Anstalt Emil Edlen v. Haunalter, sowie den Adjunkten Dr. Bruno Wahl an der Landwirtschaftlich-Bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien, sowie Dr. Eugen Neresheimer an der Landw.-Chemischen Versuchsstation in Wien der Titel eines Inspektors. — Dr. Heinrich Brunswig, Chemiker, stellvertretender Direktor in der Zentralstelle für Wissenschaftlich-Technische Untersuchungen in Neubabelsberg; Dr. Adolf Klautzsch, Dr. Willi Koert und Dr. Otto von Linstow, Landesgeologen bei der Königl. Geologischen Landesanstalt in Berlin, Dr. Fritz Croner, Oberassistent am Königl. Institut für Infektionskrankheiten »Robert Koch« in Berlin, Dr. med. et phil. Otto Warburg, wissenschaftlichem Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts für Biologie in Berlin-Dahlem, Dr. Emil Raben, Chemiker, Assistent am Laboratorium für internationale Meeresforschung in Kiel, Dr. Hartwig Klut und Dr. Robert Weldert, wissenschaftlichen Mitgliedern der Königl. Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem, Dr. Ferdinand Guth, Abteilungsvorsteher am Königl. Institut für Hygiene und Infektionskrankheiten in Saarbrücken, Dr. Karl Jellinek, Dozent am anorganischen und elektrochemischen Laboratorium der Technischen Hochschule Danzig sowie Direktor O. Krell von den Siemens-Schuckert-Werken der Titel Professor; dem Privatdozenten für Chemie an der Universität Freiburg i. B. Dr. Kurt Hess der Titel eines a.-o. Professors.

Alfred Ballauff, Bevollmächtigter der C. A. F. Kahlbaum Ges. m. b. H., ist nach kurzem, schweren Leiden am 23. Dezember gestorben.

W. E. B. Blenkinsop, Seniorchef von May & Baker, Ltd., Fabrik für Kollodium, Chloroform, Wasserstoffsuperoxyd, Phosphorsäure usw. in London SW., Battersea, ist vor kurzem gestorben.

Oberberghauptmann a. D. Wirklicher Geh.-Rat Theodor Freund, der fast 25 Jahre der Bergabteilung des Ministeriums für Handel und Gewerbe, zuletzt als deren Leiter angehörte, ist, 86 Jahre alt, Ende Dezember in Charlottenburg gestorben.

Ingenieur Harald Frölich starb am 14. Dezember, 77 Jahre alt, in Lian, Norwegen, wo er die letzten Jahrzehnte eine vom Staate unterstützte Schule betrieb. Er war 1870—84 Besitzer und Leiter der großen Pulverfabrik Liandalens Krudtverk, deren Wiederaufbau, als sie 1884 in die Luft gegangen, der Staat ihm wegen der nahen Eisenbahnbrücke verweigert hatte.

Betriebsingenieur Dr.-Ing. Eduard Herzog aus Aachen-Rote Erde, Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes Erster Klasse, und **Betriebschef Fritz Kollmann** aus Hattingen, Hauptmann, Inhaber des Eisernen Kreuzes Zweiter Klasse, sind, wie uns mitgeteilt wird, glücklicherweise nicht gefallen, wie von uns irrtümlicherweise berichtet wurde.[1])

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1075.

Der Deutsche Eugen Woldemar Hilgard ist vor einigen Monaten im Alter von 83 Jahren in Berkeley, Kalifornien, gestorben. In Zweibrücken in der Pfalz geboren, studierte er an der Universität Heidelberg zunächst Medizin, dann Naturwissenschaften, promovierte 1854 als Schüler Bunsens mit einer Arbeit über die Lichtflamme und ging darauf wieder nach Amerika, wohin er schon als Kind mit seinem Vater gekommen war. 1855 wurde er Chemiker des Smithsonian Instituts, 1857 Staatsgeologe von Mississippi, 1866 Professor der Chemie an der Universität von Mississippi, 1873 der Geologie an der Universität Michigan und war von 1875 bis 1904 Professor der landwirtschaftlichen Chemie an der Universität zu Berkeley. Seine Arbeiten betrafen umfangreiche geologische und landwirtschaftliche Studien von Mississippi, Louisiana und Kalifornien, ferner Untersuchungen über Baumwoll-, Zuckerrüben- und Weinkultur in den genannten amerikanischen Staaten sowie zahlreiche Abhandlungen über Bodenanalyse, Gärungsvorgänge, Humusbildung u. a. m. Die Münchener Akademie der Wissenschaften verlieh Hilgard die goldene Liebigmedaille. Nach seinem Tode widmeten ihm seine Kollegen zahlreiche Nachrufe in einem vor kurzem bei der University of California Press, Berkeley, 1916, erschienenen, 50 Seiten starken Büchlein.

Prof. Dr. Carl Hintze, Ordinarius für Mineralogie an der Universität Breslau, ist am 28. Dezember im Alter von 65 Jahren am Herzschlag gestorben. Sein Hauptwerk ist das große, seit 1889 erscheinende »Handbuch der Mineralogie«.

Prof. Dr. Otto v. Kirchner, seit 1912 stellvertretender Direktor der Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim und Vorstand des botanischen Instituts derselben, tritt am 1. Mai 1917 in den Ruhestand.

Ehemaliger Oberst Ole H. J. Krag starb, 79 Jahre alt, Anfang Dezember während eines Aufenthalts in Paris. 1880 bis 1895 Direktor der staatlichen Waffenfabrik Norwegens in Kongsberg, war Krag der erste, der Nitroglycerin zu Felssprengungen verwendete; er war ferner Mitkonstrukteur des im dänischen, norwegischen, amerikanischen sowie türkischen Heer eingeführten Krag-Jörgensenschen Gewehrs. Seit 1912 war er Vertreter von Schneider & Co., Paris und Creusot, für Norwegen.

Generaldirektor Josef Nerabek von den Vereinigten Jutefabriken in Budapest ist vor kurzem gestorben.

Kommerzienrat Ernst Nölle, Mitbegründer der Eisenhandelsfirma Steffens & Nölle, Akt.-Ges., deren Vorstand er 20 Jahre lang bis zum Jahre 1913 angehörte, und in deren Aufsichtsrat er bis zuletzt wirkte, ist im 63. Lebensjahre auf dem Forstgute Iserhatsche bei Bispingen am 20. Dezember gestorben.

Dr. Heinrich Putz, Professor für Chemie und beschreibende Naturwissenschaften am Kgl. Bayer. Lyzeum zu Passau, vollendete am 27. Dezember 1916 sein 70. Lebensjahr.

Direktor A. J. Roman in Ystad ist aus dem Vorstande der Svenska Sockerfabriks Aktiebolaget ausgeschieden. In den Vorstand sind Konsul Wilhelm Westrup, Karlshamn, und Kammerherr Wilhelm von Platen, Jordberga, eingetreten.

Direktor Werther Schmidt, 14 Jahre lang Geschäftsführer der Alfa-Laval-Separator G. m. b. H., Berlin NW. 40, ist nach kurzem Krankenlager im vollendeten 44. Lebensjahre am 22. Dezember verschieden.

Franz Sixta, 28 Jahre lang Direktor der Zuckerfabrik und Dampfmühle in Kremsier, ist daselbst am 13. Dezember gestorben.

Kaiserl. Rat Karl Sklepinski in Lemberg blickte im vergangenen Jahre auf eine 50-jährige pharmazeutische Berufstätigkeit zurück.

Prof. Tschirch in Bern erhielt, zum erstenmale ein Nichtamerikaner, von der John Hopkins Universität in Baltimore die Einladung, an ihr die »Dohmes Lectures« zu halten.

Carl Werder, langjähriger Direktor der Nestle's Kindermehl-Gesellschaft m. b. H., Berlin W., ist nach kurzem schweren Leiden am 22. Dezember im 47. Lebensjahre verschieden.

Prof. Dr. Alfred Werner, Ordinarius für Chemie an der Universität Zürich, beging am 12. Dezember seinen 50. Geburtstag.

Aus der Leo-Gans-Stiftung stehen der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung chemischer Forschungen durch zeitlich beschränkte Subventionen zur Durchführung bestimmter Untersuchungen für das Geschäftsjahr 1916/17 6450 M zur Verfügung. Bewerbungen sind in drei Exemplaren mittels eingeschriebenen Briefes bis zum 1. Februar 1917 an Geh.-Rat Prof. Dr. O. Wallach, Göttingen, Herzberger Landstraße 28, zu richten.

Eingaben über Erfindungen von Heeresangehörigen an das Kriegsministerium haben nach einer erneuten Verordnung des letzteren (Nr. 1890 11. 15 A. 4) vom 8. Dezember 1915 auf dem Dienstwege zu erfolgen. Dies gilt auch für die Nachsuchung von Patenten seitens von Offizieren, Beamten der Militärverwaltung sowie von Unteroffizieren und Mannschaften gemäß den Erlassen des Kriegsministeriums vom 4. Juli 1878 (Nr. 419/3 Art. 1) und vom 22. Juli 1893 (Nr. 358/6. 93. Art. 3; vergl. Armee-Verordnungsblatt 1878, S. 153 und 1893, S. 194).

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abdampfentöler. D. G. M. 656836, Kl. 13. E. Müller, Neugersdorf i. Sa. 4. 11. 1916.
Absorber. V St A P. 1186576. N. H. Hiller, Carbondale, Pa. 9. 7. 1915.
Bogenlampenelektrode. V St A P. 1187282. M. Doetsch, Nürnberg. 17. 12. 13.
Brennstoffe, Ofen zur Herstellung von künstlichen —n. V St A P. 1187305. V. Groom, London. 24. 4. 1916.
Dampfstrahlgebläse mit zwei in Reihe geschalteten Strahlvorrichtungen. Dtsch. Anm. S. 45124, Kl. 27. Soc. An. pour l'Exploitation des Procédés Westinghouse-Leblanc, Paris. 23. 4. 1915.
Destillator. V St A P. 1186855. W. O. Snelling, Pittsburgh, Pa. 28. 9. 1914.
Drahtelektrode für elektrolytische Zwecke. Schwz. P. 74224. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 23. 5. 1916.
Elektrolytischer Apparat. V St A P. 1186898. W. E. Greenawalt, Denver, Colo. 28. 8. 1913. — V St A P. 1186936/37. J. Pfleger u. Fr. Ott, Frankfurt a. M. 16. 6. bezw. 2. 10. 1913.
Filter. V St A P. 1186608. W. J. Rankin, Tulsa, Okla. 3. 12. 1915.
Flüssige Luft, doppelwandiges Porzellangefäß zur Aufbewahrung von —. D. G. M. 656607, Kl. 12. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Selb i. Bayern. 29. 11. 1916. — Doppelwandgefäß nach Weinhold-Dewar zur Aufbewahrung und insbesondere zum Transport — und anderer flüssiger Gase. D. G. M. 656768, Kl. 12. Tigges & Walther, Berlin. 28. 1. 1916.
Fußboden- oder Wandbelag. Dtsch. Anm. P. 35148, Kl. 8. R. Plönnis, Berlin-Wilmersdorf. 19. 9. 1916.
Gase, Einrichtung zur Reinigung von —n. D R P. 296209, Kl. 12. G. Zschocke Kaiserslautern, Pfalz. 23. 5. 1914. — Flaschenförmiger Behälter für hochgespannte — und dergl. D. G. M. 656770, Kl. 12. W. Feller, Dinslaken, Niederrhein. 22. 3. 1916. — Gefäß zum Aufspeichern unter Druck stehender — und Flüssigkeiten. D. G. M. 656874, Kl. 12. E. Noll, Frankfurt a. M. 27. 7. 1915.
Glühlampengase, Reinigen und Entfernen der — mittels flüssiger Luft. Dtsch. Anm. M. 57117, Kl. 21. Maschinen- u. Apparate-Fabrik A. R. Ahrend & Co., Berlin. 18. 9. 1914.
Heizkerze für militärische und touristische Zwecke. Dtsch. Anm. M. 59035, Kl. 10. J. Morpurgo, Triest. 15. 1. 1916.
Hohlkörper, Abschluß von unter Vakuum oder Druck stehenden —n. D R P. 296270, Kl. 21. W. Hammer, Freiburg i. B. 17. 6. 1916.
Kondensator. V St A P. 1186847. G. L. Schofield, Kansas City, Mo. 7. 3. 14.
Pasteurisator. V St A P. 1186944. A. J. Rice, Buffalo, N. Y. 23. 4. 1913.
Plastische Masse. V St A P. 1187314. G. A. Henderson, St. Albans, W. Va. 30. 11. 1914.
Plastisches Material, Darst. eines harten —s aus acetonlöslicher Acetylcellulose. D R P. 296205, Kl. 39, Zus. z. P. 287745. A. Eichengrün, Berlin-Grunewald. 27. 11. 1910.
Porzellanvakuumgefäße, Verschließen des Hohlraumes von —. Dtsch. Anm. P. 34833. Kl. 34. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Selb i. Bayern. 18. 5. 1916.
Säurefestes Gefäß mit Randwulst. D. G. M. 656879, Kl. 12. Sand- und Steinzeugwerke C. Großpeter G. m. b. H., Großkönigsdorf bei Cöln. 29. 7. 1916.
Schwerlösliche Stoffe, Einrichtung zum Aufschließen von —n. D. G. M. 656847, Kl. 12. P. Wolters, Mettmann. 20. 11. 1916.
Schlamm, Mischen von — mittels Druckluft. D R P. 296210, Kl. 12. G. Polysius, Dessau. 6. 6. 1914.
Schleifstoffe, Herst. von —. V St A P. 1187225. Th. B. Allen, Toronto, Ontario, Can. 19. 4. 1915.
Schmieröl, Verhinderung des Eintritts von — aus Umlaufverdichtern in das Rohrleitungsnetz. Dtsch. Anm. B. 82588, Kl. 27. K. Kubierschky, Eisenach, u. C. Beckmann, Berlin-Lankwitz. 4. 10. 1916.
Überzüge, Herst. von schützenden —n auf Flächen beliebiger Art mit Hilfe von Pech und Asphalt. D R P. 296271, Kl. 22. C. Roth, Frankfurt a. M. 3. 8. 1916.
Vakuumgefäße, Herst. von —n aus Porzellan. Dtsch. Anm. P. 34834, Kl. 34. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., A.-G., Selb i. Bayern. 18. 5. 16.
Viscosimeter. V St A P. 1187000. Ch. O. Lorenz, Port Arthur, Tex. 23. 8. 13.
Wasser, Enthärten von —. D R P. 296204, Kl. 85. F. W. Windscheid. Düsseldorf. 29. 5. 1913.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumnitrür, Herst. von —. Schwz. P. 74225. Soc. gén. des Nitrures. 25. 6. 1916.
Asbest-Zementplatten, Herst. glasierter —. Schwz. P. 74200. A. Silber, Offenburg, Baden. 18. 7. 1916.
Bleichflüssigkeiten, Elektrode zur Herst. von —. Dtsch. Anm. W. 47010, Kl. 12. John Frederick Webb, Battersea, County of London, u. Baron William Willonghby Williams, Kensington-London. 6. 10. 1915.
Cyanverbindungen, synthetische Herst. von —. V St A P. 1186921. A. R. Lindblad, Ludvika, Schweden. 18. 11. 1914.
Ferrisulfat, Herst. basischer —lösung. V St A P. 1186611. S. S. Sadtler, Montgomery County, Pa. 16. 4. 1913.
Feuerfeste Hohlsteine, Herst. von —n. Dtsch. Anm. A. 27280, Kl. 80. J. G. Aarts, Dongen, Holland. 9. 8. 1915.
Kelp, Konservieren von —. V St A P. 1186587. Ch. R. Klingensmith, Tarentum, Pa. 31. 3. 1916.
Natriumperborat, elektrolytische Darst. von —. Schwz. P. 74227. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler. 24. 9. 1915.
Nitrose Gase, Herst. von konzentrierten —n aus verdünnten —n. Ung. Anm. N. 1676. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 27. 9. 1916.
Schwefelkalkverbindungen, Herst. von — und -lösungen. V St A P. 1186564. A. D. Fest, Chicago, Ill. 8. 8. 1914.
Superphosphat, Vorrichtung zum Zerkleinern von —. Dtsch. Anm. C. 26185, Kl. 16. Chem. Fabr. Milch A.-G. und F. Griesel. 27. 6. 1916.

Organische Großindustrie.

Acetylen, Entfernung von — aus Leuchtgas. Dtsch. Anm. B. 80987, Kl. 26. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 29. 1. 1916.
Braustoffe. V St A P. 1186894. Ph. Dreesbach, New York. 30. 4. 1915.
Cellulose, Herstellung eines Produktes aus — durch Einwirkung von Trioxymethylen. Schwz. P. 74231. La Soie Artificielle, Paris. 14. 6. 1915.
Häute, Gerben von —n und Fellen. Schwz. P. 74230. E. W. Merry, Brammall Bane, Sheffield, Großbritannien. 4. 6. 1916.
Kautschuk, Reinigung von — und anderen Kolloiden. Dtsch. Anm. D. 31686, Kl. 39, Zus. z. P. 244712. H. P. Ch. G. Debauge, Paris. 7. 4. 1915.
Kohlenwasserstoffe, Gewinnung von festen Paraffin- und Ozokerit-—n aus Mineralölen, deren Destillaten oder Rückständen, Braunkohlenteeren, paraffinhaltigen Teeren, Teerdestillaten und bituminösen Mineralstoffen. D R P. 296218, Kl. 23. Deutsche Erdöl-A.-G., Berlin. 23. 5. 1913.
Papier, Herst. eines undurchsichtigen, wenig ausdehnungsfähigen, wasserfesten und gasdichten —s. Dtsch. Anm. S. 44061, Kl. 55. G. H. C. Sachsenröder, Barmen-Unterbarmen. 28. 6. 1915.
Pappe, Herst. von feuersicherer und isolierend wirkender —. Dtsch. Anm. P. 35149, Kl. 8. R. Plönnis, Berlin-Wilmersdorf. 19. 9. 1916.
Pech, Brikettieren mit durch Druckluft oder Dampf fein zerteiltem flüssigen — oder anderen bituminösen Bindemitteln und Vorrichtung dazu. Dtsch. Anm. G. 44209, Kl. 10. W. Glawe, Zaborze, O.-Schl. 18. 7. 1916.
Politur. D R P. 296206, Kl. 22. Verein für chem. Industrie in Mainz. 29. 9. 1914.
Preßkörper, Herst. von —n aus schwarzpulver- und sprengsalpeterähnlichen Gemischen. D R P. 296245, Kl. 78. J. Lersch, Niederielfen. 3. 11. 1912.
Seifenpulver, Herst. von —. Schwz. P. 74229. A. Haeberle, Göppingen. 1. 8. 1916.
Teerentwässerungsapparat. Dtsch. Anm. M. 60312, Kl. 12. E. Münster und Cl. H. Köhn, Leipzig. 2. 10. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin, Darst. eines Chlorderivates des —s. D R P. 296192, Kl. 22. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 10. 8. 1915.
Garn, Herst. von — aus angefeuchteten Papierstreifen nach dem Tellerspinnverfahren. Schwz. P. 74210. F. E. Jagenberg, Düsseldorf. 1. 9. 1916.
Küpenfarbstoffe. Herst. von —n der Anthracenreihe. D R P. 296207, Kl. 22. R. Wedekind & Co. m. b. H. 17. 9. 1912.
Papiergarn, Bleichen von — oder von Geweben und dergl. aus diesen. Dtsch. Anm. J. 17911, Kl. 8. F. E. Jagenberg, Düsseldorf. 31. 8. 1916.
Photographisches Verfahren. V St A P. 1187421. W. F. Fox, New York. 17. 12. 1913.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Anthranilsulfosäure, Darst. von —. Schwz. P. 74228. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 16. 10. 1916.
Gitalinglucotannoid, Darstellung von —. Schwz. P. 74284. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 10. 7. 1916.
Hexamethylentetramin, Darst. von cholsaurem —. Dtsch. Anm. R. 40486, Kl. 12. J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz. 24. 4. 1914.
Natriumamid, Herstellung von —. Schwz. P. 74226. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler. 20. 3. 1915.
Phenole, Herst. von harzartigen, löslichen Kondensationsprodukten aus — und Formaldehyd. Dtsch. Anm. P. 34623, Kl. 12. Chem. Fabr. Dr. J. Perl & Co. G. m. b. H. Lackfabrik. 19. 2. 1916.

Metalle.

Flußeisen, Herst. von — und Stahl. Dtsch. Anm. D. 32487, Kl. 18. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-Akt.-Ges., Bochum, und A. Klinkenberg, Dortmund. 27. 3. 1916.
Metalle, Trennen von —n verschiedenen Schmelzpunktes durch Ausschmelzen des leichter schmelzenden auf einem siebähnlichen Schüttelrost. D R P. 296127, Kl 40. H. Bendheim, Bensheim an der Bergstr. 25. 4. 1915. — Elektrisch beheizter Schachtofen zur Gewinnung von —n auch aus armen Erzen. D R P. 296195, Kl. 40. Westdeutsche Thomasphosphatwerke G. m. b. H. 6. 8. 1915.
Metallkörper, Herstellung von —n. D R P. 296191, Kl. 21, Zus. z. P. 291994. Julius Pintsch A.-G., Berlin. 20. 1. 1914.
Schmelzofen. Schwz. P. 74244. E. K. H. Lundberg, Bruzaholm, Schwed. 20. 6. 1916.
Sulfid, Trennung eines —es von einem oder mehreren anderen. Dtsch. Anm. H. 64526, Kl. 1. E. J. Horwood, Broken Hill, Australien. 4. 12. 1913.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Sauerstoff, Gewinnung von — durch fraktionierte Destillation flüssiger Luft. S. 39161, Kl. 17. 5. 1. 1914.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Alkalischer Sammler mit unveränderlichem Elektrolyten. S. 42289, Kl. 21. 24. 8. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

p-Dimethylaminophenylarsinsäure, Darst. von nitrierten Derivaten der —. S. 37864, Kl. 12. 13. 7. 1914.
Kältemaschine, rotierende —, deren Kondensator getrennt vom Kompressorgehäuse angeordnet ist, während der Verdampfer entweder ebenfalls getrennt angebaut oder durch das Kompressorengehäuse direkt gebildet ist. S. 40569, Kl. 17. 5. 11. 1914.
Magnesia-Gipszemente, Herst. und Anmachen von raumbeständigen —n, wobei von Ätzkalk und Magnesiumsulfat ausgegangen wird. S. 40594, Kl. 80. 9. 8. 1915.
Poröse Stoffe, Imprägnieren von —n. K. 58292, Kl. 38. 13. 7. 1914.
Stickstoff-Sauerstoffverbindungen, Herstellung von — durch Verbrennen Sauerstoff und Stickstoff enthaltender brennbarer Gase. H. 65126, Kl. 12. 16. 11. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Textilindustrie Polens.

Von **A. Kertesz**, Mainkur.

Für das neue Polen werden vereinzelt die wirtschaftlichen Momente als nicht günstig angeführt, besonders die stark entwickelte Textilindustrie würde leiden. Mitteilungen, daß die polnische Textilindustrie bis jetzt 90% ihrer Erzeugnisse nach Rußland liefere und diesen Absatz verlieren werde, sind nicht selten.

Ich glaube speziell bei der Frage der Textilindustrie mit einigen Unterlagen an Hand gehen zu können. Bei den Vorarbeiten eines im Druck befindlichen Buches, das jedoch erst nach Monaten, unter dem Titel »Die Textilindustrien sämtlicher Staaten«, erscheinen wird, bin ich so weit gelangt, um die Textilindustrien der europäischen Staaten genauer übersehen zu können. Darnach beträgt der ungefähre Produktionswert der Textilindustrie Rußlands im Jahre 1913 3484 Mill. M. Auf Russisch-Polen entfällt nach einer genauen Aufstellung des russischen Handelsministeriums vom Jahre 1910 der 6te Teil der gesamten Baumwollindustrie Rußlands und der Produktionswert der Textilindustrie Russisch-Polens berechnet sich sonach auf 580 Mill. M.

In der oben erwähnten Arbeit befindet sich auch eine möglichst genaue Aufstellung, in welcher der Inlandsverbrauch an Textilwaren der einzelnen Länder für 1 Person und 1 Jahr berechnet ist. Nach dieser ist der Verbrauch der europäischen Länder der nachstehend angegebene. Zu beachten bei dieser Aufstellung ist, daß die Zahlen nicht etwa als Kulturfaktor der einzelnen Länder gelten sollen, denn hiergegen spricht das Ergebnis der außereuropäischen Staaten, nach welchem einzelne kulturell wenig entwickelte Völker, die durch starke Ausfuhr von Kolonialprodukten großen Reichtum erlangten, einen sehr hohen Verbrauch an Textilwaren aufweisen. Dagegen können die Zahlen als Maßstab zur Beurteilung der Wohlhabenheit bezw. als Gradmesser der »Außenkultur« des betreffenden Landes dienen.

Inlandsverbrauch an Textilwaren der europäischen Länder für 1 Person u. 1 Jahr

Deutschland	58,92 M	Portugal	24,56 M
Großbritannien	65,93 „	Schweden	51,66 „
Frankreich	66,22 „	Norwegen	48,75 „
Rußland	20,33 „	Dänemark	45,57 „
Österreich-Ungarn	31,71 „	Finnland	30,67 „
Italien	31,48 „	Türkei	22,17 „
Schweiz	64,42 „	Rumänien	25,78 „
Belgien	65,67 „	Bulgarien	28,03 „
Niederlande	58,84 „	Griechenland	23,48 „
Spanien	29,59 „	Serbien	21,37 „

Wenn wir nun den Verbrauch Russisch-Polens als in der Mitte zwischen dem von Österreich-Ungarn und Rußland liegend annehmen, so ergibt sich für 1 Person und 1 Jahr berechnet ein Betrag von 26,02 M, und als Gesamtverbrauch bei 12 Mill. Einwohnern die Summe von 312 Mill. M. Russisch-Polen verbraucht mithin im eigenen Lande etwa 54% seiner Produktion, während es die übrigen 46% ausführt.

Viel günstiger wird sich das Verhältnis gestalten, wenn bei der zu erhoffenden Entwicklung die 12 Mill. Einwohner der viel höheren Verbrauchsstufe von Deutschland näherkommen, abgesehen davon, daß im vorhinein nie abzusehen ist, wie sich eine Industrie unter ganz anderen Bedingungen entwickelt.

Bei dem vielfach vorkommenden Vergleich mit der Textilindustrie des Elsaß wird nicht genügend berücksichtigt, daß ein großer Teil der elsässischen Textilfabriken sich auch nach 1870 vorzüglich entwickelt hat, und daß bei einzelnen, wo dies weniger der Fall war, erschwerende Umstände in anderer Richtung vorlagen.

Die Hauptaufgabe für die weitere Entwicklung der Textilindustrie in Polen wird vor allem die Ausschaltung der recht unnötigen politischen Momente sein. Die Textilindustrie in Polen ist sonst immer so gut geleitet gewesen, daß sie die Anfangsschwierigkeiten wahrscheinlich viel leichter, als allgemein angenommen, überwinden wird.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 23. Dezember.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* ist noch weiter zu 80 M zu bekommen. — *Cassiaöl* ist noch zu 25 M erhältlich. — *Citronenöl*, Messina, kann weiter zu 13 M gekauft werden. — *Citronellöl*, Ceylon, ist nur in Kleinigkeiten angeboten. — *Eucalyptusöl*, globulus, kostet unverändert 16 M. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, ist zu 10 M zu bekommen. — *Kümmelöl* ist unverändert. — *Lavendelöle* sind zurzeit knapp. — *Nelkenöl* ist unverändert geblieben. — *Patchouliöl* kann man zu 150 M haben. — *Menthol*. Bei den billigeren Preisen setzte vermehrte Nachfrage ein, was eine kleinere Wertaufbesserung hervorrief. — *Japan-Pfefferminzöl*. Der Markt wurde inzwischen durch stärkeres Angebot stark gedrückt. Durch plötzlich einsetzende Nachfrage von Seiten des Konsums konnten sich jedoch die Preise wieder aufbessern, so daß die Marktlage nicht nur wieder sehr fest liegt, sondern weiter steigende Tendenz verfolgt. — *Pomeranzenöle* notierten 40 M. — *Sandelholzöl*, ostindisches, ist weiter zu 72 M erhältlich. — *Sternanisöl* kostet 20 M, doch ist kein Umsatz.

— (Berlin, 24. Dezember.) *Menthol*. Die Haltung des Artikels ist eine flauere geworden; es fanden sich zu dem gegenwärtigen Preise keine Käufer, das Ausland bietet aber fortgesetzt Ware in beträchtlichen Mengen an. Der Artikel dürfte heute zu etwa 59—60 M für 1 kg zu kaufen sein.

— (London, 7. Dezember.) Preise für 1 lb. *Bergamottöl* wird niedriger mit 17 s. 6 d. cif. angeboten. — *Eucalyptusöl* ist fest. Globulus, 70—75%, Eucalyptol enthaltend, wird mit 2 s. 3 d. angeboten. — *Menthol*. Die Marktlage hierin ist unverändert. Kobayashi und Suzuki, greibare Ware, wurde auf 14 s. erhöht. — *Japan-Pfefferminzöl* wurde zu 4 s. 3 d. gehandelt. — *Rosenöl*. Infolge der knappen Vorräte zogen die Preise stark an. Feinste bulgarische Ware wurde mit 85 s. für 1 oz gehandelt.

Ammoniak (London, 7. Dezember), *kohlensaures*, wird mit 6½ d. für 1 lb. angeboten.

Althaewurzel. (Berlin, 24. Dezember.) Der deutsche Anbau ist geringer gewesen, es wird ein kleiner Ertrag erwartet. Dieser Umstand und die erhöhten Produktionskosten bedingen für neue Ware einen erheblichen Preisaufschlag gegen die bisherigen Notierungen. Es werden Preise von 320—400 M für 100 kg geschnittener Ware, je nach Beschaffenheit, in Aussicht gestellt. Im Laufe des Januar dürfte es möglich sein, über Ware aus der neuen Ernte verfügen zu können.

Arrowroot. (London, 7. Dezember.) St. Vincent notiert höher, und für gute handelsübliche Ware wird 3½ d. und für Ia Qualität 4½ d. für 1 lb. notiert.

Balsame. (London, 7. Dezember.) *Perubalsam*. In der Marktlage dieses Artikels hat sich nichts geändert. Greifbare Ware wird mit 15 s. 6 d. bis 15 s. 9 d. und Lieferungsware mit 13 s. 10 d. für 1 lb. angeboten. — *Canadabalsam* notiert 4 d., filtr. *Copaivabalsam* 3 s. 9 d., Maranham in Fässern 4 s. 4 d. und filtr. Para in Blechdosen 2 s. 11 d. bis 3 s., alles für 1 lb. — *Tolubalsam* notiert 1 s. 8 d. für gute harte Ware.

Baumwolle. (Bremen, 16. Dezember.) Nach der jetzigen amtlichen Schätzung rechnet man auf einen Ertrag von 11,511 Mill. Ballen, während die Schätzung der National Ginners Association einen solchen von nicht weniger als 13,2 Mill. Ballen ergibt. Es ist bekannt, daß sich auch die amtlichen Ernteschätzungen schon vielfach hinterher als unrichtig herausgestellt haben, und man darf gespannt sein, ob und inwieweit sich dieser ganz ungewohnte Unterschied aufklären wird. Die entkörnte Menge wird nach der gleichen privaten Quelle auf etwa 10,2 Mill. Ballen angegeben. Die Preise sind an den amerikanischen Märkten von Woche zu Woche zurückgegangen und haben sich auch auf die Nachricht von dem Friedensangebote des Vierbundes an die Entente nur wenig erholt. Man erwartet nämlich nach Friedensschluß wesentlichere Zunahme der Nachfrage nach Baumwolle seitens der Mittelmächte. Von der Spekulation sind namentlich während der letzten 14 Tage große Glattstellungen vorgenommen und auch von ausländischen Auftraggebern ansehnliche Verkaufsaufträge nach den amerikanischen Märkten gelegt worden. Auf diese Weise war das Angebot wesentlich größer als die Nachfrage, dem wiederholte scharfe Preisermäßigungen gefolgt sind. Am 13. Dezember kostete in New York greifbare Middling etwa 18,35, Dezember 18,01, Januar 18,05, Februar 18,19, März 18,32, April 18,41, Mai 18,53, Juni 18,55, Juli 18,53 und in New Orleans greifbare Middling 18, loko Middling 17,50, good ordinary 16,50, Dezember 17,51, Januar 17,51, März 17,82 und Mai 18,08 Cts. Die Zufuhren haben in der letzten Zeit zwar nachgelassen, gingen aber über die des Vorjahres immer noch etwas hinaus. In den Häfen und an den Hauptplätzen betrugen sie während der letzten Woche insgesamt 535000 Ballen gegen 579000 Ballen in der Vorwoche und 507000 Ballen in der vergleichenden Vorjahrswoche, während die Ausfuhr nach England, dem Festlande, China, Japan usw. 214000 gegen 131000 bezw. 126000 Ballen umfaßte. Die Angaben über den Umfang der sichtbaren Vorräte lauteten im allgemeinen unvollständig. In den amerikanischen Häfen und an den Hauptplätzen wurden schließlich 2,743 Mill. Ballen gegen 2,712 Mill. Ballen vor einer Woche und 2,768 Mill. Ballen zur selben Zeit des Vorjahres gezählt. Auch in den Schätzungen der ägyptischen Baumwollernte sind Verschiedenheiten zutage getreten, welche allerdings nicht so groß als bei der amerikanischen Ernte sind. Die Angaben schwanken zwischen 5,85 bis 6 Mill. Cantars, während man in Ostindien mit einem Ertrage von 4,4 bis 4,5 Mill. Ballen glaubt rechnen zu können. An den englischen Märkten sind die Preise für Baumwolle während des Berichtsabschnittes ebenfalls wiederholt ermäßigt worden, weil sich das Geschäft in vorrätiger Ware wie auf Zeit ununterbrochen in engen Grenzen

gehalten hat. Die schwächere Haltung des amerikanischen Marktes hat in gleicher Weise auch den englischen Markt beeinflußt, weshalb hier umfangreiche Abgaben vorgenommen wurden. Der Bericht vom englischen Markt reicht allerdings nicht soweit, um die Wirkung des Friedensangebotes zu erkennen. Am Liverpooler Markt kostet von amerikanischer Baumwolle greifbare Middling 11,91, Dezember-Januar 11,73, Februar-März 11,86, von ägyptischer Dezemberlieferung 19,05, Januar 19,10, März 19 und Juni 18,85 d.

Brechnüsse. (London, 7. Dezember.) Infolge stärkerer Nachfrage wurden sowohl die greifbaren, als auch kurz erwarteten Partien aus dem Markt genommen. Cochinware, greifbar, wurde mit 30 s. und erwartete Ware mit 34 s. für 1 cwt. gehandelt.

Brompräparate. (London, 7. Dezember.) Einige Partien kamen von Amerika herein, wodurch die Wertlage etwas nachgab. Kaliumbromid, kryst., wird mit 7 s., Granellen werden mit 6 s. 9 d., Ammonium- mit 5 s. 3 d. und Natriumbromid mit 4 s. 3 d. für 1 lb. angeboten.

Campher. (London, 7. Dezember.) Das Monopol in Japan hat seine Preise um 10 s. für 1 cwt. erhöht. Die englischen Raffinerien folgten diesem Beispiel und erhöhten die Preise um 2 d. für 1 lb. Broden werden jetzt mit 2 s. 11 d. und Blumen mit 2 s. 10 d. für 1 lb. angeboten. Tafeln werten entsprechend höher. Japan-Raffinat in Tafeln zu $2^1/_2$ lbs., greifbare Ware, wird mit 3 s. 4 d. für 1 lb. bei knappen Vorräten angeboten.

Canariensaat (London, 7. Dezember) ist fest zu 120—125 s. für 464 lbs. spanisch ex Lager Liverpool.

Carragheenmoos. (Hamburg, 23. Dezember.) Die Preise sind inzwischen wiederum etwas abgeflaut. Der Artikel bleibt trotzdem begehrt, und der kleine Rückschlag dürfte nur auf die kommende Ruhezeit der Festtage zurückzuführen sein.

Cascara Sagrada. (London, 7. Dezember.) Greifbare Ware in London wurde mit 62 s. 6 d. für 1 cwt. gehandelt. Die jetzige Forderung lautet 65 s.

Cellulose. (Stockholm, 20. Dezember.) Die Nachfrage und der Absatz nach den Vereinigten Staaten sind fortgesetzt sehr lebhaft und, ließe sich nur der nötige Schiffsraum schaffen, wären dort ohne Zweifel weitere bedeutende Mengen unterzubringen, denn ein großer Teil der Celluloseeinfuhr aus Kanada in die Vereinigten Staaten wird bald aufhören, da England wahrscheinlich so viel wie möglich von Kanadas Ausfuhrüberschuß beanspruchen wird. Vom Kontinent ist dagegen die Nachfrage gering und die Hersteller selbst verhalten sich auch lieber abwartend. Sulfitzellstoff notierte im letzten Monat etwa 375—400 Kr. fab Göteborg, 350—375 Kr. fab Ostsee für 1 t rein netto, der Preis blieb fest und unverändert. Sulfatcellulose jedoch stieg weiter und bis zu 500 Kr. für 1 t netto Kasse fab sind zuletzt erzielt worden.

Chinarinde. (London, 7. Dezember.) *Chinin.* Die Wiederbelebung blieb aus. Größere Orders sollen noch unausgeführt sein. Holländisches Produkt ist noch zu 2 s. 5 d. bis 2 s. 6 d. für 1 oz erhältlich.

Citronensäure. (Hamburg, 23. Dezember.) Infolge der hohen Preise für Weinsteinsäure fand dieser Artikel wieder mehr Beachtung, und es wurden verschiedene Partien aus zweiter Hand zu den bestehenden Preisen aus dem Markt genommen.

Cocain (London, 7. Dezember) ist in steigender Nachfrage bei regem Geschäft für Export.

Condurangorinde (Hamburg, 23. Dezember) ist ohne jede Veränderung.

Eisen. (Düsseldorf, 29. Dezember 1916.) Das Friedensgerede kann die deutsche Eisen- und Stahlindustrie nicht veranlassen, in der Schaffung des Bedarfes für Heereszwecke nachzulassen. Die Werke haben alles daran gesetzt, die Erzeugung nach Möglichkeit weiter zu steigern, wobei allerdings die Feiertage und der Waggonmangel manche Schwierigkeiten boten. Seit Anfang des Monats Dezember sind indessen im Waggonmangel merkliche Erleichterungen eingetreten, welche in der nächsten Zeit weiter in die Erscheinung treten werden. Die Beförderung von Rohstoffen auf dem Wasserwege hat zur Beseitigung des Waggonmangels wesentlich beigetragen, wodurch die Leistungsfähigkeit der Werke nach und nach günstig beeinflußt wird. Der Bedarf für Friedenszwecke muß hinter den für Kriegszwecke immer mehr zurücktreten, wodurch namentlich der Handel schwer betroffen wird, dem die Beschaffung der nötigen Mengen zum großen Teil unmöglich gemacht ist. Hiermit müssen sich diese Kreise aber abfinden, da die Beschaffung des Bedarfes für die Landesverteidigung allen anderen vorangehen muß. Um den Verbrauch einzuschränken und die Nachfrage für private Zwecke zu vermindern, sind für die Bautätigkeit beschränkende Bestimmungen erlassen worden, abgesehen davon, daß die Witterung um diese Jahreszeit von selbst verminderte Tätigkeit herbeiführt. Die Nachfrage nach Erzen hat sich im Berichtsmonat eher gesteigert, so daß die Gruben kaum in der Lage gewesen sind, allen Anforderungen zu entsprechen, obwohl diese ihre Förderung weiter zu steigern suchen. Die Preise für Erze sind mehr oder weniger erhöht worden, und zum Teil hat man die Festsetzung von Höchstpreisen vorgenommen. Im Siegerlande hat man für Eisenstein den Preis um 7 M für 1 t gesteigert, während nassauischer Roteisenstein um 1 M für 1 t erhöht worden ist. Am Schrottmarkt sind durch Gründung der Schrotthandels-Vereinigung geordnete Zustände geschaffen worden; der Preistreiberei ist damit vorgebeugt. Hier war es der Handel, welcher durch seine ungewöhnlich hohen Gebote den verarbeitenden Werken die Preise verteuerte, dem durch Gründung der Vereinigung gewisse Grenzen gezogen sind. Die starke Nachfrage nach Roheisen hat im Berichtsmonat unverändert angehalten, ohne daß den Verbrauchern die beanspruchten Mengen in vollem Umfange zugeteilt werden konnten. Der Steigerung der Erzeugung stand Waggonmangel vielfach hindernd im Wege. Die Vorräte haben ziemlich nachgelassen, und einzelne Sorten sind knapp. Der Verband hat die Preise um 15—20 M für 1 t erhöht, wozu hauptsächlich die Erhöhung der Preise für Brennstoffe die Veranlassung abgegeben hat. Dagegen sind vom Stahlwerksverband die Preise für Halbzeug wider Erwarten nicht erhöht worden, womit ein Grund zu Preiserhöhungen für die Verarbeiter vorläufig jedenfalls fortfällt. Die Nachfrage war wie bisher sehr stark, und der Verband sucht alles aufzubieten, um den Anforderungen der Verarbeiter zu genügen. Die Hersteller suchen naturgemäß erst ihren eigenen Bedarf zu decken, so daß die Werke ohne eigene Erzeugung hierbei im Nachteil sind. Die Erzeugung hat sich ungefähr auf der früheren Höhe gehalten. Die Blechwalzwerke haben für lange Zeit im voraus Arbeit vorliegen, weshalb sie bei der Hereinnahme neuer Aufträge sehr zurückhaltend sind. Private Aufträge auf Lieferung von Feinblechen sind nur schwer unterzubringen, weil die Heeresverwaltung den größten Teil der Erzeugung erhält. Private Auftraggeber bieten von selbst ungewöhnlich hohe Preise, wenn ihnen nur Ware geliefert wird. Der Grundpreis für Grobbleche ist mit 195 M für 1 t frei Essen bestehen geblieben, für Mittelbleche lagen die Preise zwischen 260 bis 280 M und für Feinbleche zwischen 290—345 M für 1 t. Zum Teil werden aber auch noch höhere Preise erzielt. Namentlich der Schiffbau und die damit zusammenhängenden Verbraucher suchen ihren Bedarf nach Möglichkeit zu decken. Auch die Nachfrage nach Stabeisen hat weiter zugenommen, während die Erzeugung hier und da geringer geworden ist. Die Hersteller treten heute selbst als Käufer auf, weil sie vielfach ihren Lieferungsverpflichtungen nicht nachkommen können. Die Unterbringung neuer Aufträge stößt daher erst recht auf Schwierigkeiten, zumal die Werke wohl ohne Ausnahme bis Mitte nächsten Jahres bereits reichlich Aufträge vorliegen haben. Der Handel muß seine Tätigkeit mehr und mehr beschränken, und die gute Nachfrage auch aus Kreisen der Hersteller gestattet ihm, auf Preise zu halten. Die Bandeisenwalzwerke haben gleichfalls reichlich Aufträge vorliegen, trotzdem war die Nachfrage nach weiteren Mengen sehr rege und die Stimmung andauernd sehr fest. Die Erzeugung der Drahtwalzwerke wird fast ganz für die Heeresverwaltung beansprucht, während für die Drahtzieherei nur sehr wenig übrig bleibt. Stiftdraht kommt infolgedessen bloß in geringen Mengen auf den Markt, so daß die Drahtstiftfabriken ihren Bedarf nur zum kleinen Teil zu befriedigen vermögen. Nach Preisen wird von Verarbeitern nur wenig gefragt, wenn nur Ware geliefert wird. Gezogener Draht wurde mit 215 M, Stiftdraht mit 212,50 M und Schraubendraht mit 247,50 M die t und darüber bezahlt. Auch in Formeisen und Trägern haben die Werke für die nächsten Monate reichlich Aufträge vorliegen, welche für Heereszwecke bestimmt sind. Die Übernahme neuer Aufträge für private Zwecke kommt einstweilen nicht in Betracht, woran die Werke bei den unverändert gebliebenen Preisen im allgemeinen auch wohl wenig Interesse haben. Die Herstellung von Eisenbahn- und Grubenschienen bewegte sich im großen und ganzen in den früheren Grenzen, doch sind die Werke nicht in der Lage, den an sie gestellten Anforderungen zu genügen. Sowohl von der Heeres- wie auch von der Eisenbahnverwaltung und für private Zwecke liegen große Aufträge vor, und die Preise verfolgen steigende Richtung. Die Lage der Kleineisen-Industrie ist von der der Schwerindustrie nach wie vor sehr verschieden und richtet sich je nach den Anforderungen, welche von der Heeresverwaltung gestellt werden. Bei Lieferung von Rohstoffen werden die Wünsche der Kleineisenwerke nur dann berücksichtigt, wenn sie in der Lage sind, die Notwendigkeit für Kriegszwecke nachzuweisen. Für andere Zwecke werden Rohstoffe kaum noch zur Verfügung gestellt. In der Kleineisen-Industrie geht man daher mehr und mehr dazu über, die Betriebe auf Heereslieferungen umzustellen. Die Herstellung von Friedensware wird infolgedessen immer geringer, weshalb sich die Nachfrage darnach im Berichtsabschnitt mehr oder weniger belebt hat. Namentlich der Zwischenhandel war auf Ergänzung seiner Vorräte bedacht, obgleich manche Artikel von den Verbrauchern wenig begehrt gewesen sind. In Betracht kommt hier eine große Zahl von Fabriken, an die aber auch infolge der Feiertage erhöhte Anforderungen gestellt wurden. Die Baubeschlagfabriken litten ohne behördliche Beschränkung der Bautätigkeit an Absatzgelegenheit, weil die private Bautätigkeit fast ganz ruht. Bei diesen wie auch den Werkzeugfabriken ließ die Lieferung von Rohstoffen vieles zu wünschen übrig, und da sich das Fehlen geschulter Arbeitskräfte mehr als bisher bemerkbar machte, war die Beschäftigung im allgemeinen unregelmäßig. Die Maschinenfabriken und Eisengießereien waren wie in früheren Monaten mit Aufträgen für die Heeresverwaltung gut versehen. Mit Rücksicht auf die mehr oder weniger gestiegenen Brenn- und Rohstoffpreise ist die Kleineisen-Industrie auf Erhöhung ihrer Verkaufspreise bedacht.

Eisen. (Middlesborough, 20. Dezember.) Nr. 3 Cleveland Roheisen notierte 87 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch, 98 s. für Verschiffungen nach den verbündeten Ländern und 105 s. und mehr für Export nach neutralen Ländern. Mixed numbers von East Coast Hämatite notierten 122 s. 6 d.

für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Verschiffungen nach Frankreich und 142 s. 6 d. für Export nach Italien.

Erdöl. Die Wirksamkeit der in der Bekanntmachung vom 27. Juni 1916[1]) zugelassenen Ausnahme von dem Höchstpreis für Testbenzin wird auf die Zeit bis zum 31. März 1917 erstreckt.

— (London, 20. Dezember.) Petroleum fest; amerikan. weißes 1 s. $1^1/_2$ d., wasserhell 1 s. $2^1/_2$ d. für 1 Gallone.

— (Liverpool, 20. Dezember.) *Petroleum* ist stetig, gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^1/_4$ d. bis 1 s. $2^3/_4$ d. *Petrol* Nr. 2 notierte 2 s. 5 d. Alles für 1 Gall.

Erdwachs. (Hamburg, 23. Dezember.) *Paraffin* ist etwas abgeschwächt.

Essigsäure. (London, 7. Dezember.) Inzwischen kamen einige Partien wieder an den Markt, welche sofort vom Konsum aufgenommen wurden. Dezember-Lieferung ab Lager London wird für 80%ig. Ware mit 80 £ für 1 t angeboten, während Eisessig mit 125 £ in Barrels bezahlt wurde.

Fette und Öle. Wer nach § 7 Abs. 2 der Verordnung über Ölfrüchte und daraus gewonnene Produkte vom 26. Juni 1916 für abgelieferte Ölfrüchte die Rücklieferung von Ölkuchen verlangen kann, hat den vom Kriegsausschuß für pflanzliche Öle und Fette, G. m. b. H. in Berlin, über die Berechtigung ausgestellten Bezugsschein, soweit dieser vor dem 1. März 1917 ausgestellt ist, spätestens am 31. März 1917 seinem Kommunalverband einzureichen. Bezugsscheine, die nach dem 28. Februar 1917 ausgestellt sind, sind innerhalb eines Monats nach dem Tage der Ausstellung der bezeichneten Stelle einzureichen.

— Waren, die zur Verarbeitung auf fette Öle bestimmt sind, können unter Zollsicherung zollfrei gelassen werden.

— (Vom Niederrhein, 17. Dezember 1916.) Die Verteilung der Rohstoffe im Dezember für die Herstellung von Margarine entspricht etwa der des Monats November, obwohl die Beschaffung der Rohstoffe mit steigenden Schwierigkeiten verbunden ist. Hierzu ist auch der Waggonmangel auf den Eisenbahnen zu rechnen, der einerseits die Anlieferung von Rohware, andererseits auch die Ablieferung von Margarine mehr oder weniger verzögert. Auch in der Verarbeitung der Rohstoffe lassen sich dadurch Verzögerungen nicht umgehen, weshalb an Stelle von Margarine in den letzten Wochen vielfach andere Fettstoffe an die Verbraucher zur Verteilung gekommen sind. Man würde sicher in der Lage sein, für Herstellung von Margarine tierische Fette in größerem Umfange freizumachen, wenn man die Schlachtungen von Vieh ausdehnen wollte, wozu man indessen einstweilen nicht geneigt ist. Ohne Preiserhöhungen bewilligt zu erhalten, würde eine vermehrte Verarbeitung gewisser tierischer Fette seitens der Margarinefabriken nicht einmal gern gesehen, weil ihre Selbstkosten dadurch ungünstig beeinflußt werden müßten. Diese Erfahrungen haben die Fabriken schon seit einiger Zeit gemacht, was sie veranlaßt hat, beim Kriegsausschuß für tierische und pflanzliche Öle und Fette in Berlin eine anderweitige Berechnung der Rohstoffe zu beantragen, welchem Verlangen dieser auch entsprochen hat. Für diesen Monat erfolgt daher die Berechnung der gelieferten Rohstoffmengen zu einem bestimmten Durchschnittspreise, um den veränderten Verhältnissen in der Margarineherstellung in etwas Rechnung zu tragen. Der Kreis der Hersteller von Margarine hat in der letzten Zeit übrigens geringe Ausdehnung erfahren, wobei sich die betreffenden Fabriken von dem Wunsche leiten lassen, den nach dem Kriege zu erwartenden Verhältnissen schon jetzt tunlichst Rechnung zu tragen. Der Krieg hat den Kreis der Verbraucher von Margarine ganz erheblich erweitert, obgleich der Menge nach eine ganz wesentliche Einschränkung des Verbrauchs eingetreten ist. Die Erzeugung der Margarinefabriken wird auf etwa 10% der Friedenslieferungen beziffert. Dem Absatz von Margarine bieten sich daher nach dem Kriege sehr günstige Aussichten, und es ist daher verständlich, wenn die Fabriken darauf bedacht sind, den Absatz ihrer bekannten alten Marken wieder frühzeitig zu organisieren in der Erwartung, daß nach dem Kriege neue Fabriken auch ihren Anteil am Absatz haben wollen. Der holländische Margarinetrust der Anton Jurgens Vereenigde Fabrieken in Oss in Holland, der eine große Anzahl deutscher Fabriken kontrolliert, hat bekanntlich seit einiger Zeit sein Betriebskapital ganz wesentlich erhöht, um für die neuen Verhältnisse nach dem Kriege gerüstet zu sein. Hierbei spielen die Preise der Rohstoffe naturgemäß eine andere Rolle als vor dem Kriege, da sich die infolge geringerer Erzeugung und Verringerung des Frachtraumes ganz ungewöhnlich gestiegenen Preise, von denen wir jetzt allerdings nicht berührt werden, nach dem Kriege wohl so schnell nicht abbauen lassen werden. Schlechte Ernten und Rückgang der Viehbestände in Nord- und Südamerika lassen die Versorgung Europas mit Öl- und Fettstoffen nach dem Kriege in wenig günstigem Lichte erscheinen. Was die vor einiger Zeit oft erwähnte Monopolisierung der Margarine-Industrie nach dem Kriege angeht, so hält man diese Möglichkeit in Kreisen der Industrie selbst keineswegs für ausgeschlossen, wobei von den Beteiligten aber auf die Verschiedenartigkeit der Verhältnisse in der Margarine-Industrie in Deutschland hingewiesen wird, um der Monopolisierung aus dem Wege zu gehen.

— (Amsterdam, 22. Dezember.) *Rüböl*, loko $74^1/_4$. *Leinöl*, loko $60^3/_4$ fl., für Januar 60, für Februar $61^3/_4$, für März $63^1/_4$, für Februar-März $64^1/_4$ fl. für 100 kg.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 625.

Fette und Öle. (London, 20. Dez.) *Coprah.* Tendenz stetig, aber ruhig. Ceylon, Oktober-Dezember-Verschiffung, notierte $41^3/_4$ £, Straits f. m. s., November-Januar, 41 £, South Sea, Oktober-Dezember $40^3/_4$ £ cif. London. Malabar, November-Januar $45^3/_4$ £, Ceylon, November-Januar 45 £; Straits f. m. s. und f. m., Oktbr.-Dezbr.-Verschiffung, notierte $44^1/_4$ £; Mixed no Padang, Oktober-Dezember und Manila, Dez.-Febr., $43^3/_4$ £ cif. Marseille. — *Rüböl*, raff. loko 57 £. — *Leinsaat*, Bombay, für Dezember-Januar 107 s., Calcutta, für Dezember-Januar 104 s. 6 d. für 1 Quarter.

— (London, 22. Dezember.) *Leinöl*, loko $51^1/_4$, für Januar-April $52^3/_4$ £ für 1 t.

— (Liverpool, 20. Dezember.) *Ricinusöl* fest, Calcutta, loko 7 d. für 1 lb. — *Olivenöl* stramm, knapp und nominell.

— (Liverpool, 22. Dezember.) *Baumwollsamenöl*, gereinigtes, loko 56 £ 3 s. — *Palmöl*, Lagos, für Oktober-November $47^1/_2$ £.

— (Sandefjord, 21. Dezember.) Der Börsenkommissar notiert für *Walöl* Nr. 0 1,20 Kr., Nr. 1 1,19 Kr., Nr. 2 1,17 Kr., Nr. 3 1,15 Kr., Nr. 4 1,12 Kr. für 1 kg fab Norwegen.

— (Hull, 22. Dezember.) *Baumwollsamenöl*, raffiniertes loko 48 £, November-April 48 £. — *Leinöl*, loko 47, für Januar-April $50^1/_4$ £ für 1 t.

— (Duluth, 22. Dez.) *Leinsaat* für Dez. $2{,}83^3/_4$, für Mai $2{,}89^3/_4$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 22. Dez.) *Leinsaat* für Dezember $2{,}59^1/_2$, für Mai $2{,}68^3/_4$ Doll.

Gerbstoffe. (London, 20. Dezbr.) *Gambier* stetig. Gute Sorten, Dezember-Januar-Lieferung notierte 46 s. c. i. f.

Gewürze. (London, 20. Dezember.) Das Geschäft in *Pfeffer* für ankommende Ware war bei im allgemeinen unveränderten Preisen ruhig. Schwarzer Singapore-Pfeffer Dezbr.-Febr. notierte 10 d., Januar-März $10^3/_{16}$ d.; weißer Singapore-Pfeffer, Dezember-Februar notierte 11 d.; Muntok, Novbr.-Januar $11^3/_8$ d., Jan.-März $11^1/_2$ d. cif. verkauft. Lokoware war unbelebt, aber fest. *Zanzibar-Nelken* fest. Loko fair $7^7/_8$ d., Jan.-März Lieferung mit 8 d., März-Mai mit $8^1/_8$ d., Jan.-März Verschiffung wurde zu $7^3/_4$ d. verkauft.

Gummen. (Hamburg, 23. Dezember.) *Gummi arabicum.* Bei den billigen Preisen trat der Konsum in beschränktem Maße wieder als Käufer auf, so daß sich die Preise etwas aufbessern konnten. — *Gummi-Ghatti.* In der Marktlage dieses Artikels hat sich nichts verändert. — *Katirah-Gummi.* Kleinere Umsätze in diesem Artikel fanden statt.

Hanf. (London, 20. Dezember.) Mangels Angebotes und geringer Kauflust war das Geschäft in Manila-Sorten träge und ohne Anregung. Preise waren nominell unverändert. Fair, Januar-März, notierte $58^1/_2$ £, medium $57^1/_2$ £, Coarse $55^3/_4$ £, coarsebrown 55 £. Neuseeland-Sorten waren vernachlässigt und die Preise nominell.

Harze. (Hamburg, 23. Dezember.) *Schellack* ist etwas reichlicher angeboten. Inhaber sind willens, unter der Hand billiger abzustoßen, indes fehlt ernste Nachfrage.

— (Berlin, 24. Dezember.) *Mastix.* Die nur an wenigen Stellen noch vertretene Ware wird sehr hoch im Preise gehalten, trotzdem noch erheblich niedriger, als es heute möglich ist, Bezüge aus Österreich machen zu können. Von dort werden Forderungen von etwa 22 M für 1 kg gestellt.

— (Amsterdam, 19. Dezember.) Von den in der Versteigerung angebotenen 1358 Kolli Kopal mit einem Gesamtgewicht von etwa 99400 kg (wovon 505 Kolli mit einem Gewicht von etwa 35890 kg harter und 853 Kolli mit einem Gewicht von etwa 63510 kg weicher Kopal waren) wurden 143 Kolli harter Kopal mit einem Gesamtgewicht von etwa 12500 kg verkauft. 100 Kisten Batavia und 174 Kisten Padang Dammar blieben in der Versteigerung unverkauft.

— (London, 20. Dezember.) *Schellack.* Der Terminmarkt verkehrte in fester Haltung, das Geschäft war aber nur beschränkt. TN.-Orange, Dezbr.-Lieferung, wurde zu 141—142 s. verkauft, März-Lieferung zu 145—146 s. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig. TN.-Orange, loko, notierte 142 s., Basis fair. Von Calcutta lag kein Kabeltelegramm vor. Harz fest; gewöhnliches loko 25 s. 6 d., Marke G 26 s.

— (Liverpool, 20. Dezember) fest. Amerikanisches B bis J 25 £ bis 26 £ 9 d. für 1 cwt. netto.

Ipecacuanha. (London, 7. Dezember.) Während der letzten 14 Tage war reges Geschäft in Carthagena für Konsum und Spekulation zu 6 s. 9 d. bis 7 s. 6 d. Mattogrosso ist reichlich angeboten zu 10 s. bis 10 s. 6 d. für 1 lb.

Jute. (London, 20. Dezember.) Das Geschäft war vollständig unbelebt, da kein Angebot vorhanden war. Notierungen sind nominell unverändert. Spät gestern Abend wurde native first zu 42 £ cif. Dezember-Januar verkauft. Native first, Novbr.-Dezbr., notierten 42 £, I. G. Lightning 39 £, Daisee Nr. 2 42 £ nominell, cif. Dundee. Das Calcutta-Kabeltelegramm ist nicht eingetroffen.

Kautschuk. (London, 20. Dezbr.) Plantagen-Sorten eröffneten zu behaupteten Preisen, schwächten sich aber später mangels Kauflust ab. Im weiteren Verlaufe trat jedoch eine Erholung ein, und der Schluß zeigte gegen gestern nur unwesentliche Veränderungen. First Latex Crepe Loko und Dezbr. wurde zu 3 s., 2 s. $11^1/_2$ d. und schließlich zu 3 s. $^1/_2$ d. verkauft. Januar-Juni zu 2 s. $11^1/_2$ d., 3 s. $^3/_4$ d. und 3 s. 1 d.; April-Juni schwankte zwischen 2 s. $11^1/_2$ d. und 3 s. $^1/_2$ d.; Juli-Dezember zwischen 2 s. 9 d. und 2 s. 10 d.

Smoked sheet, loko und Dezember gingen bis auf 2 s. $11^1/_2$ d. zurück und schlossen zu 3 s.; Januar-Juni notierte 3 s. $^1/_2$ d.; Juli-Dezember 2 s. 10 d. Der Verkehr in Para-Sorten war bei steigenden Preisen ruhig. Fine hard cure, Loko und Dezember, wurde zu 3 s. $3^1/_2$ d. verkauft; Januar-Februar und Februar-März notierten 3 s. $2^1/_2$ d. Soft cure, Dezember-Januar, war zu 3 s. $^1/_2$ d. angeboten. Caucho Ball sehr behauptet, Januar-Februar und Februar-März wurden zu 2 s. $2^1/_2$ d. verkauft.

Kawa-Kawawurzel (Berlin, 24. Dezember) wird für eingetroffene Partien auf etwa 425 M für 100 kg gehalten. Die ausreichenden Vorräte in der zweiten Hand, die erheblich niedriger notiert werden, dürften es noch lange nicht notwendig machen, diesen hohen Preis für den Verbrauch anzulegen.

Metalle. (London, 22. Dezember.) Kupfer prompt 142, für 3 Monate 136, Electrolyt 154—150, Best selected 173—169, Strong sheets 189, Zink prompt $52^3/_4$, für 3 Monate 50, Zinn prompt 177, für 3 Monate $179^1/_4$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech fest, 34—35 s. für 1 Kiste. Quecksilber stetig, $18^5/_8$—$18^7/_8$ £ für 1 Flasche. Silber $36^{11}/_{16}$ £ für 1 Unze. Die Veröffentlichung von Kupferstatistiken ist bis auf weiteres eingestellt worden.

— (New York, 22. Dezember.) Roheisen Northern Nr. 2 29—$29^1/_2$ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer, die ersten drei Quartale 1917 $30^1/_2$—$32^1/_2$, Blei $7^5/_8$—$7^3/_4$, Zink 12, Rohzinn $40^3/_4$ cts., Verkäufer, alles für 1 lb.; Bessemerstahl 60 Doll. für 1 t.

Mutterkorn. (London, 7. Dezember.) Gute gesunde russische Ware wurde mit 1 s. 8 d. verkauft. Spanische Ware wird mit 2 s. fab. Barcelona angeboten.

Natriumsalze. Die Preise für Soda[1]) dürfen vom 1. Januar 1917 ab die in nachstehender Übersicht aufgeführten Beträge nicht übersteigen: A. Calcinierte Soda (Ammoniaksoda, Leblancsoda, Sodapulver); 1. bei Abgabe von 50—500 kg für 100 kg Reingewicht ausschl. Verpackung frei Bahnhof Versandstation oder frei Haus am Orte des Lieferers 16,50 M; 2. bei Abgabe von geringeren Mengen als 50 kg für 1 kg einschl. Verpackung 0,26 M, für $^1/_2$ kg 0,13 M. B. Krystall- und Feinsoda: 1. bei Abgabe den Hersteller (Fabrikpreis) für je 100 kg Reingewicht ausschl. Verpackung frei Bahnhof Versandstation oder frei Haus am Orte der Herstellung a) Krystallsoda 8,75 M, b) Feinsoda I. im Sack 9,75 M, II. in Packungen zu je $^1/_2$ oder 1 kg einschl. dieser Packungen 11,25 M; 2. beim Weiterverkauf in Mengen von 50 kg und darüber für je 100 kg Reingewicht ausschl. Verpackung frei Bahnhof Versandstation oder frei Haus am Orte des Lieferers a) Krystallsoda 11 M, b) Feinsoda I. im Sack 12 M, II. in Packungen zu je $^1/_2$ oder 1 kg einschl. dieser Packungen 13,25 M; 3. beim Verkaufe von geringeren Mengen als 50 kg Krystall- oder Feinsoda für 1 kg einschl. Verpackung 0,20 M, für $^1/_2$ kg 0,10 M.

Quillayarinde. (Hamburg, 23. Dezember.) Bei besserer Nachfrage konnten sich die Werte wieder aufbessern.

— (Berlin, 24. Dezember), *geschnitten.* Großes Angebot und verminderte Nachfrage, zu welcher der hohe Wert sicherlich beigetragen hat, ermöglichen heute einen Preisrückgang. Es wird Ware zu etwa 500 M, stellenweise auch darunter angeboten.

— (London, 7. Dezember) ist fest. Liverpool notiert 42 £ für 1 t für Lagerware und 40 £ für 1 t cif für Lieferung.

Sabadillsaat. (Hamburg, 23. Dezember.) Die Nachfrage für diesen Artikel hielt an, jedoch fanden nur beschränkte Umsätze statt.

Saccharin. An die Stelle der Absätze 1 bis 3 des § 10 der Ausführungsbestimmungen zum Süßstoffgesetz vom 7. Juli 1902 treten folgende Bestimmungen: Süßstoff dürfen die Apotheken nur gegen Vorlegung des amtlichen Bezugsscheins (§ 7) und vorschriftsmäßig ausgestellte Bestellzettel (§ 8) oder gegen schriftliche, mit Ausstellungstag und Unterschrift versehene Anweisung eines Arztes verabfolgen. Ärzte dürfen Anweisungen zum Bezuge von Süßstoff nur in Ausübung ihres ärztlichen Berufs und über nicht größere Mengen ausstellen, als sie zur Erhaltung oder Wiederherstellung oder zur Abwehr von Schädigungen der Gesundheit von Menschen in dem zur Behandlung stehenden Falle erforderlich scheinen. Gegen eine solche Anweisung dürfen nicht mehr als 15 g raffiniertes Saccharin oder eine entsprechende Menge der übrigen Süßstoffarten abgegeben werden.

Salpeter. (Valparaiso, 26. Oktober 1916.) Die Tendenz des Salpetermarktes ist während der letzten zwei Wochen sehr fest geworden; in den letzten Tagen hat eine sehr starke Nachfrage für nächstjährigen Bedarf eingesetzt, die lange Zeit gänzlich zu vermissen war. Es scheint nicht zweifelhaft, daß die Exporteure nunmehr die Überzeugung gewonnen haben, daß der Verbrauch von Salpeter während der Kriegsdauer für die Herstellung von Munition notwendigerweise sehr groß sein muß, und daß die Friedensaussichten noch in weiter Ferne liegen. Deshalb halten sie die Umstände für eine Beibehaltung der jetzigen hohen Preise für günstig. Dies war anscheinend auch der Grund für die starke Nachfrage, um so eine Basis für ihren späteren Bedarf zu schaffen. Was die Abschlüsse im letzten Berichtsabschnitt anbetrifft, so verdient die Tatsache Erwähnung, daß sich zwischen den beiden Sorten von Salpeter nunmehr ein Preisunterschied von $1^1/_2$—$2^1/_2$ d. ergeben hat, während vor noch nicht langer Zeit für raffinierte Ware 5—6 d. mehr bezahlt worden ist. Dies bestätigt die früher geäußerte Meinung, daß infolge der hohen Prämie, die damals gezahlt wurde, die Produzenten veranlaßt werden würden, von der Fabrikation von gewöhnlichem Salpeter zur Herstellung von raffiniertem Salpeter überzugehen, und die Sache übertreiben würden. Was den Export für die erste Hälfte Oktober anbetrifft, so wurden 2948000 Quintals bereits verschifft, während 2157000 Quintals in der zweiten Hälfte noch der Verladung harren. Infolge der Arbeiterschwierigkeiten in Iquique kann möglicherweise der Export Oktober etwas in Mitleidenschaft gezogen werden. Augenblicklich herrscht ein Streik und das Ladegeschäft wird durch Matrosen der chilenischen Kriegsmarine besorgt, die von der Regierung in die betreffenden Distrikte gesandt wurden, um die Ordnung aufrecht zu halten. Für 95%ig. Salpeter stellte sich in den letzten vierzehn Tagen auf 8 s. $9^1/_2$ d. für prompte Abladung; dieser Preis hat sich nunmehr auf 8 s. 11 d. erhöht, während die Abgeber 9 s. zu erlangen suchen. Auch für November und für 1. Dezember ist der höchste Preis 8 s. 11 d. gewesen, 8 s. $10^1/_2$ d. für 15. Dezember. Einige Partien für Januarabladung sind zu 8 s. 8 d. untergebracht worden. Als bemerkenswert stellt sich die Preisbesserung für Januar-Juniware dar, indem Abschlüsse zu 8 s. 3 d. getätigt wurden; die Steigerung für diesen Termin dürfte anhalten, da bereits 8 s. $10^1/_2$ d. in den vergangenen zwei Wochen bezahlt wurde. Zwei kleine Partien für Januar-Februar wurden zu 8 s. verkauft. Juli-Dezemberabschlüsse fanden zu 7 s. 9 d. statt, doch war es in den letzten Tagen bereits schwer, Ware zum Preise von 7 s. 10 d. zu erhalten. Eine gewisse Nachfrage macht sich bereits für 1918 bemerkbar. In 96%ig. Salpeter mit 1% NaCl ist die Preissteigerung infolge des großen Angebots nicht so bedeutend gewesen. Ware für prompte Verladung bewegt sich um 9 s. 1 d. herum; eine Ausnahme bildete eine Partie, die in einem gewissen Hafen dringend benötigt wurde und für die 9 s. 3 d. bezahlt wurde. Für Januar-Juniware ist der letztbezahlte Preis 8 s. 6 d. Es gehen Gerüchte, die wohl als wahr anzunehmen sind, daß eine Reihe von Abschlüssen für Lieferung 1917 und 1918 vor ungefähr zwei Wochen zu einem Preis von 8 s. durch einen Spekulanten zustande gekommen sind. Die Notierung lautet für nominal 95% prompte Abladung 9 s., November-Dezember 8 s. 11 d., Januar-Juni 1917 8 s. $3^1/_2$ d., Juli-Dezember 7 s. 10 d., und für 95% mit 1% NaCl Novbr.-Dezbr. 9 s. 1 d., Januar-Juni 8 s. 6 d., und Juli-Dezember 8 s. 2 d. bei gewöhnlichen Bedingungen. Der Preis von 8 s. 11 d. bei einer allgemeinen Frachtrate von 125 s. berechnet sich für 16 s. $1^1/_4$ d. für 1 Cwt. netto Kosten und Fracht ohne Kaufkommission.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 483, 592.

Senegawurzel. (London, 7. Dezember.) Greifbare Ware wurde mit 3 s. und erwartete Ware mit 2 s. 10 d. bis 3 s. cif. angeboten.

Silber (Berlin, 24. Dezember), *salpetersaures.* Der Metallpreis hat eine Erhöhung um 13 M für 1 kg erfahren, infolgedessen notiert der Artikel heute 125—130 M für 1 kg im Großhandelsverkehr.

Terpentinöl. (London, 22. Dezember.) Loko 53 s., für Januar-April $53^1/_2$ s.

Tonkabohnen (Hamburg, 23. Dezbr.) bleiben weiter zu letzten Preisen gesucht.

Vanillin (Hamburg, 23. Dezember) wird gefragt, doch ist nur wenig erhältlich.

Wachse. (Hamburg, 23. Dezember.) *Bienenwachs.* Während der letzten Woche war der Zufluß von deutschem Wachs reger, und es wurde alles zu langsam steigenden Preisen verkauft. — *Japan- und Carnaubawachs* wird nur in Kleinigkeiten an den Markt gebracht. Die Werte sind nominell. — *Rohmontanwachs* ist stetig bei sehr kleinem Angebot verkehrsfreier Ware.

— (London, 7. Dezember.) *Bienenwachs* ist fest. Afrikanische Herkunft notiert 7 £ 17 s. 6 d. bis 8 £ 2 s. 6 d. nach Qualität.

Weine. Für die Weine des Jahrgangs 1916 wird das im § 3 Absatz 1, Satz 2 des Weingesetzes vom 7. April 1909 vorgesehene Höchstmaß der Zuckerung auf $^1/_4$ der gesamten Flüssigkeit erhöht und die in dem genannten § 3 Abs. 2 Halbsatz 1 vorgesehene Zuckerungsfrist bis zum 30. Juni 1917 verlängert. Bis zu diesem Zeitpunkt darf die Zuckerung bei ungezuckerten Weinen früherer Jahrgänge nachgeholt werden.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 23. Dezember.) Bei dem hohen Wertstande hat die Nachfrage etwas nachgelassen.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. *Zentralbeschaffungsstellen für Eisenwaren, für Öle usw.* werden in Berlin infolge kriegsministerieller Anordnung geschaffen. Alle Firmen, die sich an der Lieferung beteiligen wollen, werden aufgefordert, ihre Angebote durch die zuständige Handelskammer der **Königl. Intendantur des Militär-Verkehrswesens**, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 101, einzusenden. Zur Lieferung kommen für den Bedarf des Feldheeres alle Gegenstände aus Metall, wie eiserne Öfen, Bestandteile von Warmwasser- und Dampfheizungsanlagen, Lampen aller Art mit Zubehör, wie Brenner usw. (ausgenommen elektrische), Laternen, Blech- und Emaillewaren, Gabeln, Messer, Löffel usw., alle Geschäftszimmerbedürfnisse einschl. Zeichenmaterialien, wie Papier, Pappe, Packpapier, Bleistifte, Federn, Klosettpapier und alle Papierwaren, Öle aller Art, wie Lederöl, Leinöl, Mischöl, Rüböl, Vulkanöl, Zylinderöl, Maschinenöl, Motorenöl, Brennöl, Schaftöl, Gewehröl, aber ausschl. Maschinengewehröl, Carbolineum, Goudron oder sonstige Erzeugnisse des Steinkohlenteers, Farben aller Art, Lacke aller Art, Firnis, Talg aller Art (einschl. Oltalg), Fett aller Art, aber ausschl. Gewehrreinigungsfett, Lederschwärze, Wagenschmiere, Leim jeder Art, Kitt, Kreide, Streichhölzer, Spiritus, Hartspiritus, Salmiak.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie

Zur Lage der chemischen Industrie Deutschlands im November 1916.[1]) Die Beschäftigung der Werke hat sich im Monat November im allgemeinen noch etwas gebessert. Infolge der bestehenden Verkehrsschwierigkeiten mußten allerdings manche Unzuträglichkeiten mit in den Kauf genommen werden, die sich aber aller Voraussicht nach im Laufe der nächsten Zeit zum Teil beseitigen lassen werden. Für die Verladung von Massengütern sollte nach Möglichkeit der Wasserweg gewählt werden, was bei rechtzeitiger Erteilung der Versandaufgaben in erhöhtem Maße möglich sein wird. Der Verbrauch im Inlande war recht befriedigend und die Nachfrage aus dem neutralen Auslande sehr rege, der aber wegen der vielfach entgegenstehenden Ausfuhrverbote nicht genügt werden konnte. Die Preise der Rohstoffe bewegten sich mehr oder weniger aufwärts, und die der Erzeugnisse sind naturgemäß gefolgt. Die Zufuhr von Rohstoffen ließ zum Teil zu wünschen übrig, womit allerdings auch für die weitere Dauer des Krieges gerechnet werden muß. Im feindlichen und neutralen Auslande lagen aber die Verhältnisse wesentlich ungünstiger, wo infolgedessen eine Reihe von Erzeugnissen ganz vom Markt verschwunden ist. Die Hersteller *chemisch-pharmazeutischer Erzeugnisse* berichteten über ungefähr gleiche Beschäftigung wie im Monat Oktober, aber über Zunahme der Aufträge gegenüber dem Monat November 1915. Die Beschäftigung der Weinsäure herstellenden Fabriken war nach Angaben aus diesen Kreisen sehr schwach und dürfte sich auch für die nächste Zeit nur unregelmäßig gestalten. Rohstoffe waren knapp und konnten nur zu hohen Preisen erworben werden, soweit überhaupt Angebote davon vorlagen. Bei der schwachen Beschäftigung haben die vorhandenen Arbeitskräfte ausgereicht, denen aber in Form von Kriegszulage höhere Löhne bewilligt werden mußten. Den wesentlich gestiegenen Selbstkosten standen jedoch ausreichende Verkaufspreise gegenüber. Die Beschäftigung der *Kaliwerke* hat im Monat November dieses Jahres gegenüber dem Vormonat und dem vergleichenden Monat des Vorjahres mehr oder weniger zugenommen. Die Anlieferung der Brennstoffe ließ aber aus bekannten Gründen zu wünschen übrig; es wurden hierfür zum Teil auch höhere Preise verlangt und in manchen Fällen auch bewilligt. Die vorhandenen Arbeitskräfte reichten umsoweniger aus, weil die Leistungen der Kriegsgefangenen unzureichend waren, abgesehen davon, daß deren Beschaffung mit Schwierigkeiten verbunden war. Nach Angabe eines der führenden Werke sind in den Lohnverhältnissen im November keine wesentlichen Veränderungen eingetreten. Die Selbstkosten sind gestiegen, was jedoch durch die vorgenommenen Preiserhöhungen nicht aufgewogen werden kann. — An die Lieferfähigkeit der *Salzbergwerke* wurden größere Anforderungen als im Monat Oktober und November des Vorjahres gestellt, die aber infolge des bestehenden Wagenmangels nicht voll erfüllt werden konnten. — In der *Düngerindustrie* war die Beschäftigung geringer als im Vorjahre, weil es hier an wichtigen Rohstoffen fehlt, die im Vorjahr noch in mäßigen Mengen zur Verfügung standen. — In der *Futtermittelindustrie* war die Beschäftigung insofern lebhafter, als die Herstellung wichtiger Ersatzfuttermittel Fortschritte gemacht hat. — Im *Porzellangewerbe* hat die Beschäftigung im November etwa der in den beiden vergleichenden Monaten entsprochen. Sie hätte sich nach Angabe eines Werkes, das sich hauptsächlich mit der Herstellung von Sanitätsporzellan befaßt, noch steigern lassen, wenn ausreichende Arbeitskräfte vorhanden gewesen wären. Die Verkaufspreise waren indessen unzulänglich und sind daher etwas erhöht worden. Wenn der unregelmäßigen Zufuhr von Brennstoffen in der nächsten Zeit nicht gesteuert werden kann, werden Betriebsstörungen nicht zu vermeiden sein. Die mit der Anlieferung von Rohstoffen vielfach verbunden gewesenen Schwierigkeiten haben sich noch nicht ganz beseitigen lassen. Die Ausfuhr nach dem neutralen Auslande war erschwert und dadurch manchmal verzögert. Um eine Abwanderung von Arbeitskräften zu verhindern, mußten Lohnzulagen bewilligt werden. Die Fabriken, welche sich mit der Herstellung technischer *Fette* und von *Maschinen-* und *Schmierölen* befassen, worunter auch Ersatzmittel eine gewisse Rolle spielen, waren in ungefähr gleichem Maße wie im Vormonat beschäftigt. Die Nachfrage nach deren Erzeugnissen war recht lebhaft, und durch die Besetzung des Erdölgebietes in Rumänien haben sich die Aussichten auf Zuführung von Rohstoffen verbessert. — Die Beschäftigung der *Zuckerfabriken* litt vielfach unter der unregelmäßigen Zufuhr von Rüben und Brennstoffen, hervorgerufen durch den herrschenden Waggonmangel. Die Aussichten haben sich nur insofern etwas gebessert, als wohl nur noch ganz geringe Mengen Rüben sich auf den Feldern befinden. Einige der Fabriken haben die Verarbeitung der Rüben bereits eingestellt. — Soweit die *Lackfabriken* mit der Herstellung von Lacken, Lackfarben und Firnisersatz für die Kriegsindustrie beschäftigt waren, war die Beschäftigung gut, wobei aber auch die aus anderen Industriezweigen bekannten Klagen über Unregelmäßigkeiten in der Zufuhr von Rohstoffen und Brennstoffen vorherrschend gewesen sind. Hierfür wurden, wie auch in anderen Zweigen, mehr oder weniger höhere Preise verlangt. In Hinsicht auf die beschränkte Herstellungsmöglichkeit genügten die vorhandenen Arbeitskräfte, denen jedoch infolge der Teuerung höhere Löhne bewilligt werden mußten. Im Einkauf der Rohstoffe haben sich infolge Preistreiberei ganz ungewöhnliche Verhältnisse herausgebildet, worunter diese Industrie schwer zu leiden hat. Dem sich breitmachenden Kettenhandel ist indessen schwer beizukommen, und die Verkaufspreise waren mit den höheren Selbstkosten nur einigermaßen in Einklang zu bringen. — Die Beschäftigung der *Bohnerwachs* und *Schuhputzmittel* herstellenden Werke entsprach etwa der im Oktober, wogegen die Preise der Rohstoffe weiter gestiegen sind und deren Beschaffung manche Schwierigkeiten bot. — In der *Holzverkohlungsindustrie* hat eine Umfrage bei dreizehn der bedeutendsten deutschen Werke ergeben, daß deren Beschäftigung im Monat November gegen den Vormonat und November 1915 keine Veränderungen erfahren hat. Bei Zufuhr von Roh- und Brennstoffen sind die gleichen Schwierigkeiten wie in anderen Industriezweigen zutage getreten. Aus Mangel an genügenden Arbeitskräften mußte man sich mit Kriegsgefangenen begnügen, deren Leistungen jedoch im allgemeinen bemängelt wurden. Die Arbeitslöhne mußten durch Bewilligung von Kriegszuschlägen der allgemeinen Teuerung angepaßt werden. Was die Verkaufspreise angeht, so werden solche nach Angabe des für die gesamte Gruppe Auskunft gebenden Werkes sehr mäßig gehalten, obwohl Verkohlungsholz bekanntlich sehr teuer geworden ist und infolgedessen die allgemeinen Herstellungskosten sehr stark gestiegen sind. Die ausländischen Verkohlungen fordern für ihre Erzeugnisse Preise, welche über 100% teurer sind als die Preise im Inlande. Aus der Übersicht einer der bedeutendsten Gesellschaften der *Blei-* und *Zinkhüttenindustrie* geht hervor, daß die Beschäftigung im November der im Oktober bezw. im November 1915 entsprochen hat. Der großen Nachfrage nach den verschiedenen Erzeugnissen konnte nicht genügt werden, obwohl die Werke auch weiter auf Steigerung der Erzeugung bedacht sind. Die unregelmäßige Zufuhr von Brennstoffen hat manche Unzuträglichkeiten im Betriebe herbeigeführt, während auch über hohe Preise hierfür wie für Erze sehr geklagt wurde.

In den Generalversammlungen der Planiawerke und der Rütgerswerke wurde aus Anlaß der Verschmelzung beider Gesellschaften von den jeweiligen Verwaltungen u. a. folgendes ausgeführt: Der Krieg habe bei den Planiawerken eine völlige Umwälzung im Betriebe hervorgerufen. Das Geschäft in Kohlenstiften, das seit Einführung der Halbwattlampe erheblich nachgelassen hatte, sei durch die Exportbehinderung immer weiter zurückgegangen. Dagegen habe der sich immer steigernde Bedarf an Elektroden zu sehr erheblichen Erweiterungen des Betriebes genötigt, wozu die Rütgerswerke die Mittel zur Verfügung gestellt haben. Zur Aufrechterhaltung der Stellung, die die Planiawerke gegenwärtig in ihrem Geschäftszweige einnehmen, seien noch weitere Vergrößerungen erforderlich, die teils schon in Angriff, teils noch in Aussicht genommen sind. Die hierzu nötigen Mittel einschließlich der bereits zurzeit aufgelaufenen Schuld bei den Rütgerswerken machten ein Vielfaches des Aktienkapitals der Planiawerke aus. Zur Beschaffung derartiger Summen empfehle sich die Vereinigung beider Gesellschaften, zumal auch das technische Handinhandarbeiten und die damit zusammenhängende rationelle Verteilung der Arbeit auf die Dauer ohne den engsten Zusammenschluß unmöglich sei. Das Angebot von fünf Rütgersaktien für vier Planiaaktien sei mit Rücksicht auf die verteilten Dividenden der letzten drei Jahre, die bei Rütgers durchschnittlich $11^1/_2$% und bei Plania durchschnittlich $13^2/_3$% betrug, sowie mit Rücksicht auf den in den letzten Jahren stetig gewachsenen inneren Wert der Rütgersaktien angemessen. Die Rütgerswerke übernehmen sämtliche Beamte der Planiawerke, und das Vorstandsmitglied Rennig dieser Gesellschaft tritt in den Vorstand der Rütgerswerke ein. — Die Generalversammlungen genehmigten ohne jede Erörterung den Antrag auf Verschmelzung beider Gesellschaften. Ebenso wurde die Erhöhung des Aktienkapitals der Rütgerswerke um 7,5 Mill. auf 30 Mill. M beschlossen. Zur Begründung der Kapitalserhöhung führte der Generaldirektor Konsul Segall aus, daß ganz erhebliche Mittel zur Vergrößerung des Planiaunternehmens notwendig sind. Dazu komme die Beteiligung an der mit einem Kapital von 6 Mill. M gegründeten Kursächsischen Braunkohlen-, Gas- und Kraft-G. m. b. H.[1]) Es handelt sich bei dieser um die Ausnutzung eines Kohlenlieferungsvertrages mit der Grube Cecilie. Ferner haben die Rütgerswerke eine Beteiligung an der Tetralin G. m. b. H. übernommen, welche das von den Rütgerswerken hergestellte Produkt Naphthalin weiter verarbeitet. Dieses wird auf chemischem Wege flüssig gemacht und durch Beimischung von Wasserstoff in Tetralin verwandelt, das als Heiz- und Motoröl Verwendung findet. Endlich seien große Pechverkohlungsanlagen zu bauen. Ferner wurde mitgeteilt, daß die Rütgerswerke schon seit langem Versuche zur Verwertung von Schiefer anstellen. In den nächsten Monaten wird eine im großen Maßstabe arbeitende Versuchsanlage in Betrieb genommen werden, und von deren Erfolgen wird es abhängen, ob man der Verwertung von Schieferfeldern nähertreten wird oder nicht.

Die Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Cie. hat in Berlin W. 50, Passauerstraße 18, ein Zweigbüro errichtet. Für diese Abteilung Berlin erhielten Dr. Egon Rosenberg und Alexander Liebermann Handlungsvollmacht.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 1067.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 951.

Übersicht der Marktpreise, Ende Dezember 1916.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	46-48	48-50
„ gepulvert	43-45	48-50
Chromalaun	-	-
Ammoniak, kohlens.	160-170	165-175
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	140-145	175-185
„ kryst. techn. rein	135-140	165-175
Salmiakgeist (0,910)	48-50	50-55
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	145-148	-
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	-	1375-1400
„ raff., kryst.	-	1375-1400
Borax, raff., gepulv.	-	1200-1210
„ raff., kryst.	-	1200-1210
Brom	350-400	350-400
„ -ammonium	390-420	390-420
„ -kalium	300-330	300-330
„ -natrium	360-390	360-390
Chlorzink	130-140	100-110
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	58-60	55-60
„ -oxyd-Ammoniak,	1800-1900	1850-1900
„ -vitriol [citronens.	$16\frac{1}{2}$-18	$16\frac{1}{2}$-18
Jod, resubl.	$35\frac{3}{4}$-37[1])	36-37[1])
„ trocken	-	-
„ -kalium	$29\frac{1}{2}$-31[1])	30-31[1])
„ -natrium	$33\frac{3}{4}$-$35\frac{1}{4}$[1])	34-35[1])
Kali, chlorsaures	165-175	165-170
„ gelbblausaures	165-175	165-170
„ rotblausaures	225-240	240-260
„ übermang. kryst.	325-350	340-360
Cyankalium	185-200	150-160
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	-	750-775
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	58-65	60-65
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	85-90	-
Kalk, kohlensaurer	38-40	40-45
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	25-27	25-27
Chlorcalcium, roh	15-17	15-17
Kupfervitriol, Höchstpr.	67	67
Lithium, kohlens., rein,	80-85[1])	-
Magnesia, gbr. [D.A.B.V	150-210	180-200
„ kohlensaure	60-65	65-70
„ schwefels., Epsoms.	$7\frac{1}{2}$-8	7-8
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	16-18	18-20
„ metallisches	-	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	28-35	70-75
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	26-28	26-28
„ -nitrat, rein	-	-
„ -perborat	$10\frac{1}{2}$-11[1])	-
„ -persulfat	-	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ -thiosulfat	42-44	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100 %	$16\frac{1}{2}$	15
„ „ 48 %, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst. Höchstpr.	$8\frac{3}{4}$-11	$10\frac{3}{4}$
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	-
Phosphorsäure 1,700	-	-
Salpetersäure, roh, 36°	-	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	-	-
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	-	-
„ -Blumen	-	-
Schwefelsäure 70 %	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	155-160	-
Silber, salpeters.	125-127[1])	-
Strontiumnitrat	115-120	115-120
Sublimat, pulv.	1400-1600	1100-1150
„ in Stücken	1450-1630	-
Tonerde, schwefelsaure	40-45	40-45
Wasserstoffperoxyd, rein	26-28	26-28

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	215-230	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	800-850
„ gewöhnliches	-	5000-5200
Ameisensäure, rein 50 %	100-110	-
Amylacetat	495-525	500-530
Anilinöl, rein	-	-
Benzin, Höchstpreis	-	-
Benzoesäure aus Toluol	800-825	800-825
Brechweinstein	-	-
Buttersäure, 50 %, rein	260-280	-
Campher, raff.	-	-
„ China	-	-
„ Japan	-	-
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	-
„ für Nährzwecke	-	-
Citronensäure, blf. kryst.	1550-1600	1550-1600
Cumarin	55-60[1])	60-62[1])
Dextrin	-	460-480
Essigsäure, 98/100 %	200-220	-
Essigsaur. Blei	175-180	-
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	34-36	-
Formaldehyd, D. A. B. V	92-96	-
Gallussäure	1200-1350	-
Glycerin 28°	-	-
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	240-250	-
Hydrochinon	2200-2400	2400-2600
Mannit	-	-
Oxalsäure	92,50-95	95-100
Phenolphthalein	18-20[1])	-
Pyrogallol, rein	2100-2200	2100-2200
Resorcin, kryst.	$15\frac{1}{2}$-16[1])	$15\frac{1}{2}$-16[1])
Salicylsäure, kryst.	420-460	420-460
„ präcip.	380-420	380-420
Salicyls. Natron, gep.	440-480	440-480
„ kryst.	480-500	480-500
Stärke	-	-
Tannin, rein	950-970	950-970
Terpinhydrat	875-925	850-875
Tetrachlorkohlenstoff	200-220	200-220
Vanillin	150-160[1])	300[1])
Weinsäure, bleifr., kryst.	1250-1350	1700-1750
„ chem. rein, D.A.B.V	1300-1400	-
Weinstein, cream, I.,	-	975-1000
„ 95 % [98 %	-	-
„ chem. rein	850-875	-

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	720-820[3])	770-820[3])
Acetanilid	550-580[3])	570-580[3])
Antipyrin	$33\frac{1}{2}$-$35\frac{1}{2}$	$33\frac{1}{2}$-$35\frac{1}{2}$
Calomel	1600-1800[3])	-
Chininsulfat, deutsches	$94\frac{1}{4}$-$96\frac{1}{4}$	94-100
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	113-115	106-110
Chloralhydrat, kryst.	4,80-5	4,90-5
Chloroform, rein	510-520[3])	-
Cocain, salzsaures	300-310	310
Codein, rein	790-795	805
Coffein	45-$47\frac{1}{2}$	70
Gelatine	400-450[3])	500-550[3])
Guajacol	$15\frac{1}{2}$-$18\frac{1}{2}$	16-18
„ -carbonat	18-20	-
Hexamethylentetramin	$6\frac{1}{2}$-$6\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{2}$-$6\frac{3}{4}$
Jodoform	$40\frac{3}{4}$-$42\frac{1}{2}$	41-$42\frac{1}{2}$
Kreosot, D. A. B. V	$4\frac{1}{4}$-$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$-$4\frac{3}{4}$
Milchzucker	275-300[3])	400-425[3])
Morphin, salzsaur.	560-580	570-580
Paraldehyd, D. A. B. V	5,50-6	5,50-6,00
Pepsin, D. A. B. V	5-$5\frac{1}{4}$	5-$5\frac{1}{4}$
Phénacetin, D. A. B. V.	11-12	11-12
Pilocarpin, salzs.	75-80[4])	75-80[4])
Salol, D. A. B. V	$6\frac{3}{4}$-7	$6\frac{3}{4}$-7
Santonin kryst.	300-330	300-330
Strychninnitrat, D.A.B.V	85-88	-
Sulfonal, D. A. B. V	$33\frac{1}{2}$-35	34-36
Theobromin, rein	100-104	100-102
Thymol, kryst.	82-85	80-85
Veratrin, rein	260-270	260-270
Wismut, subgallat.	31-34	22-24
„ subnitrat.	$40\frac{1}{2}$-$44\frac{1}{2}$	30-33

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	-
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	-
„ Spanien	350-360	430-440
„ China	-	575-600
„ Rußland	-	-
Balsame, Canada, dep.	-	-
„ Copaiva, techn.	700-725	725-750
„ „ D. A. B. V	860-900	800-825
„ Peru, *echter	60-65[1])	6000-6010
„ Tolu natural	1500-1550	1450-1475
Brechnüsse	-	400-450
Calabarbohnen	325-350	325-350
Canthariden, russ.	-	75-80[1])
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	480-500	475-500
Cassiablüten	-	-
Cassia fistula	150-180	230-250
Cassia lignea	-	-
Chinarinde	250-350	180-500
Chrysanthemblüten	260-300	-
Cocablätter, Trujillo	110-120	110-115
Condurangorinde	300-320	325-350
Curcuma, Bengal	-	-
„ Madras Finger	-	-
„ „ fein	-	-
Galgantwurzel	-	450-475
Gummi arabicum	950-1050	1000-1200
Gummi Gutti	850-875	-
„ Tragant	2000-2500	1400-2800
„ gering bis gut	1600-1800	1500-2500
Hydrastiswurzel	-	-
Ingwer, Cochin C	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	-	100[1])
Cartagena	-	90[1])
Jaborandiblätter	-	375-400
Jalapenharz	44-46[1])	36-38[1])
„ -wurzel	400-480	400-450
Kolanüsse	380-400	350-360
Lycopodium	1050-1100	1200-1250
Manna, Gerace	-	850-875
Maticoblätter	-	-
Mutterkorn	575-650	650-700
Myrrhen, nat.	450-500	-
Opium, Drog. Ware	60-62[1])	70-72[1])
„ 10 % Morphin	60-62[1])	70-72[1])
„ türk. fein (Smyrna)	-	-
„ persisches	-	-
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	425-435
„ geschnitten	490-500	475-480
Ratanhiawurzel	210-225	250-275
Rhabarberwurzel, Shen.	-	590
„ Canton	-	500-520
„ high dried	550-600	-
Sabadillsaat	700-725	700-710
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	180-200[1])	-
Saponin, roh	25-40[1])	-
Sarsaparilla, Mexiko	-	375-400
„ Honduras	-	700-725
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	700-750	625-650
Süßholzwurzel, russisch.	450-500	-
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	280-300	375-400
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	-
Vanille, Maurit., gut	110-120[1])	-
„ ord. bis mäßig	-	-
Zitwersaat	-	-
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	25-27	-
Bergamottöl	65-70	72-75
Cassiaöl	-	-
Citronellöl (* Ceylon)	15-$15\frac{1}{2}$	-
Citronenöl	12-14	13-15
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	60-64	60-62
Nelkenöl	40-45	-
Pfefferminzöl, H. G. H.	-	34-35[1])
„ Wayne County	-	62-65
„ Kobayashi, japan.	27-29	28-30
Terpentinöl		
amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Dammar Batavia	-	-
Fichtenharz, amerikan.	-	-
„ französisches	-	-
Galipot	-	-
Gummi elemi	1650-1700	1500-1520
„ Acroides, rot	-	800-810
„ „ gelb	-	-
Mastix	1550-1650	2000-2050
Sandarac	-	-
Schellack, orange Ia	2200-2300	2100
„ „ IIa	2100-2200	2000
Stocklack, Siam	-	-
Weihrauch, gew.	-	750-775
Bienenwachs, gelbes	1350-1400	1700
„ Algier	-	-
„ Madagaskar	-	1750-1800
„ Marokko	-	-
Carnaubawachs, sandgr.	-	2100
„ fettgrau	-	2100
„ primagelb	-	-
Japanwachs	-	2000

Teerprodukte, Farbwaren.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Anilin	-	-
Anthracen	-	-
Benzol, 50er	-	-
„ 90er [40/42°	-	-
Carbolsäure, kryst.	180-200	-
„ flüssig 100 %	-	-
„ roh, 95/100 %	85-110	-
Holzteer, Stockh., dick	-	-
„ „ dünn	-	-
Kreosotöl	-	-
Naphthalin in Schuppen	80-85	* 75-80
Pech	-	-
Solventnaphtha	-	-
Steinkohlenteer	-	-
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	160-170	-
Chromgelb	-	-
Cochenille, Tener. Black	575-600	770-790
„ graue	600-625	-
Lithopone, Rotsiegel	-	-
Saflor, Bengal, gut fein	-	-
„ ord. mittel	-	-
Zinkoxyd (Zinkweiß)	119-125	-
Zinnober, gemahlen	1350-1380	-
„ in Stücken	-	-

Mineralien, Hüttenprodukte.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aluminium	-	-
Antimon crud. } Höchstpreis	60	-
„ Regulus } Höchstpreis	150	-
Arsenik, weiß	82-85	-
„ weiß, gepulvert	86-88	-
„ Schwefelarsen	-	-
Asphalt, amerikan. Cuba	-	520-530
Blei, englisches	-	-
„ Hütten-, Harzer	-	-
Bleiglätte	150-155	-
Braunstein	-	-
Cadmiummetall	22-30[1])	-
Ceresin	460-480	-
Graphit, böhm.	11-15	-
Kobalt	-	-
Kupfer, Regulus	-	-
Elektrolytkupfer	-	-
Mangan	-	-
Mennige	148-153	-
Nickel	-	-
Paraffin, 56/58° C.	600-625	785-790
Platin	-	-
Quecksilber (Fl. $34\frac{1}{2}$ kg)	-	-
Schmirgel, gekörnt	-	-
Silber (in Barren)	155-160	-
Wismut (Metall)	$42\frac{1}{2}$-$46\frac{3}{4}$[1])	-
Wolfram	-	-
Zink	-	-
Zinn, Standard	-	-
Zinnoxyd	-	-

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 1028. [1]) Preis für 1 kg. [2]) Preis für 1 engl. Pfd. [3]) Preis für 100 kg. [4]) Preis für 1 hg.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 2/3, S. 21—28. Cöthen, den 6. Januar 1917. 41. Jahrgang.

Die Kriegsfolge- und zukünftige Friedenswirtschaft mit Berücksichtigung der chemischen und verwandten Industrien Deutschlands. Von *Dr. Wilhelm A. Dyes* 21—24
Vermischte Nachrichten 25
Patentliste . 25
Handelsblatt: Der Warenmarkt 26—28
Chemisch-Technische Übersicht.
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel 1
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 2
17. Glas. Keramik. Baustoffe 3
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 4

Die Kriegsfolge- und zukünftige Friedenswirtschaft mit Berücksichtigung der chemischen und verwandten Industrien Deutschlands.*)

Von Dr. Wilhelm A. Dyes.

Es erhebt sich eine große Anzahl Fragen und Aufgaben, welche in keiner Weise vom Auswärtigen Amte oder Reichsamte des Innern gelöst werden können; eine einheitliche, großzügige, neue Organisation ist erforderlich. Wir haben zu bedenken, daß von unserer Bevölkerung $^1/_6$ oder $^1/_5$ vom Auslandsgeschäfte abhängig waren, und daß nach dem Kriege hierfür Beschäftigung geschafft werden muß. Ein Vergleich der Kriegsfolgezeit mit der Kriegszeit in dieser Beziehung würde nur zu falschen Schlüssen führen, weil jetzt viele Millionen Männer, die sonst Produzenten waren, nur Konsumenten sind. Sobald dieselben aus dem Felde zurückkommen, wird für viele das Auslandsgeschäft die Grundlage ihrer Tätigkeit wieder bilden müssen. Bis jetzt haben wir keine oder kaum Auslandshandelskammern gehabt. Die schwarzen Listen des englischen Handelsministeriums werden eine der Grundlagen sein, auf denen wir ein zentralisiertes Nachrichtenbüro, das über jeden Platz der Erde unterrichtet ist, aufbauen können. Wertvolle Information über Spezialisten der Industrie und des Handels im Ausland wird uns auch von den Büros für Gefangenenfürsorge in Frankfurt, Hamburg und Berlin beschafft werden können, wenn deren Kartotheken systematisch bearbeitet werden.

Es wird sich wahrscheinlich als Folge des Krieges ergeben, daß für die ersten Jahre der Kriegsfolgezeit die vielen Filialen deutscher Firmen in dem uns jetzt feindlichen Auslande nicht wieder eröffnet werden, und daß wir den Ausfuhrhandel in erster Linie aus Deutschland oder aus den in neutralen Ländern befindlichen Geschäften zu bearbeiten haben. Man erwartet bereits in Amsterdam, Rotterdam, Kopenhagen, New-York und anderen großen Handelsplätzen nach dem Kriege eine stark erhöhte Tätigkeit, indem man von der Annahme ausgeht, daß die Neutralen die Handelsvermittler zwischen Deutschland und seinen jetzigen Feinden in vielen Fällen werden würden. Die Gründung holländisch-russischer Banken, amerikanisch-russischer Banken und Verkaufsorganisationen zielt nicht nur darauf hin, die Produkte Hollands oder Amerikas auf den russischen Markt zu werfen, sondern auch einen Teil des bisher in den Händen deutscher Kaufleute befindlichen Handels und damit den Ausfuhrhandel aus Deutschland teilweise in die Hände zu bekommen.

Neben der staatlichen Organisation und Unterstützung des Auslandsgeschäftes wird aber auch die private Organisation weiter auszubauen sein. Vor allem wird die große Zersplitterung aufhören müssen, die bisher bei der Bearbeitung vieler Länder Platz griff. Ich erinnere nur an die verschiedenen (größtenteils dieselben oder ähnliche Ziele verfolgenden) Vereine oder Gesellschaften, die dem Handel in Balkan und im nahen Osten noch während des Krieges zur Bearbeitung aufgenommen haben. Bei der Gründung von Filialfabriken im Auslande wird in Zukunft viel enger Fühlung zwischen dem Auswärtigen Amte und der Industrie und dem Handel genommen werden müssen, damit wir nicht wieder große Kapitalien in denjenigen Ländern anlegen, welche alsdann gegen uns die Waffen ergreifen. In England ist der »Foreign Office« immer von Industrie und Handel befragt worden, bevor größere Kapitalanlagen gemacht wurden. Wenn wir bedenken, daß in Italien, Rumänien und Rußland viele Milliarden deutschen Geldes in der Industrie gearbeitet haben, und daß wir durch unsere Geldhergabe diese Länder teilweise in den Stand gesetzt haben, ihre Armee und sonstige Kriegsführung mit Gegenständen zu versorgen, die früher im Lande nicht hergestellt wurden, so ist es klar, daß die Filialfabriken der deutschen Industrie ein Werkzeug des Feindes geworden sind und zur Verlängerung des Krieges mit beigetragen haben. Wie weit die Regierung die Gründung von Filialfabriken und Anlagen im Auslande zu verhindern hat, ist schwer zu sagen. Alle chemischen Fabriken in Rußland, Italien usw., an denen deutsches Kapital interessiert war, sind jedenfalls für den Feind von großem Nutzen gewesen. Man bedenke nur die großen Nachteile, welche wir dadurch gehabt haben würden, wenn die PUTILOWschen Werke in Petersburg unter die Kontrolle von Krupp gekommen wären und in den letzten Jahren durch deutsche Organisations- und Tatkraft weit lieferungsfähiger geworden wären. Es wird eine der schwierigsten Aufgaben des Auswärtigen Amtes, der Bank-, Industrie- und Handelskreise sein, die Frage zu entscheiden, wo und wie deutsches Kapital im Auslande in künftigen Jahren oder Jahrzehnten anzulegen ist, ohne daß eine Schädigung unseres Volkes dadurch erfolgt, daß solche Fabriken im Falle eines Krieges gegen uns arbeiten. Schon dieser Krieg wird überwiegend durch die Technik und Chemie entschieden; in einem künftigen Kriege wird dies noch mehr der Fall sein. Es ist jedenfalls eine Tatsache, daß die Engländer (außer in Minenunternehmungen im Ural, Kaukasus und in Sibirien) sich in Rußland vor dem Kriege erst dann mit größerem Kapital festgelegt haben, nachdem sie der Waffenbrüderschaft Rußlands ganz sicher waren! Die freundschaftlichen Beziehungen zwischen der Hochfinanz und Großindustrie Deutschlands und der uns jetzt feindlichen Länder hat zu der Hoffnung geführt, daß infolge dieser finanziellen Verbrüderung oder Freundschaft ein Krieg unmöglich werden würde.

Der Wahn ist vorbei — es fragt sich nun, ob die richtigen Folgerungen gezogen und deutsche Tatkraft, Technik und Geldunterstützung in den kommenden Jahren und Jahrzehnten nur oder hauptsächlich in den Ländern Verwendung finden werden, von wo ein feindlicher Angriff nicht erwartet werden kann. Dieser Punkt wird auch bei den handelspolitischen Erörterungen und Friedensverhandlungen von großer Bedeutung sein; denn was nutzt es unserem Volksvermögen, wenn wir durch Ausfuhr und Gewinne von Filialfabriken in einem Lande im Jahr 500 Mill. oder in 40 Jahren 20 Milliarden insgesamt netto verdienen, während sich die Kosten eines Krieges mit dem betreffenden Lande vielleicht auf das Doppelte oder das Anderthalbfache belaufen, ganz abgesehen von den großen Menschenopfern. Wenn wir beispielsweise von den 80 Milliarden Kriegslasten für Deutschland auf die östliche Grenze 30 Milliarden rechnen, und diese uns mit Zinsen und Amortisation in 40 Jahren 60 720 Mill. M kosten, so ist doch der Gewinn aus den Handelsbeziehungen für die nächsten vier Jahrzehnte um eine entsprechende Summe von jährlich 1500 Mill. M zu kürzen. Falls ein neuer Krieg in 20 Jahren erfolgen sollte, würden wir die Grenze und Ausfuhr bei unserem Volksvermögen sogar mit jährlich 3 Milliarden zu belasten haben, abgesehen von der Kriegsversicherung durch jährliche Militär- und Marineausgaben. Es mag Spezialisten der Volkswirtschaft überlassen sein, auf Grund der Handelsbeziehungen mit Rußland in den letzten 20—40 Jahren zu berechnen, wieviel von den Gewinnen unseres ausgedehnten Handels mit diesem Lande durch den Krieg verschlungen wurde, und ob für unser Volksvermögen irgend ein Gewinn übrig geblieben ist; ferner muß die Frage unparteiisch gelöst werden, ob die von manchen Seiten gewünschten neuen wirtschaftlichen Beziehungen uns vom Standpunkt unserer gesamten Volkswirtschaft und unseres Volksvermögens von wirklichem Nutzen sein würden. In jedem Falle sollte immer die Tatsache ins Auge gefaßt

*) Schluß von S. 4; vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915 S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741 745, 770, 797, 824, 963, 997, 1024, 1069; 1917, S. 4.

werden, daß ein Verzicht Rußlands auf Konstantinopel nicht zu erhoffen ist, und daß daher im Laufe einer bestimmten Frist ein erneuter Versuch, durch einen Kampf dieses Ziel gegen uns und unsere jetzigen Verbündeten zu erreichen, aller Wahrscheinlichkeit nach gemacht werden wird. Da erhebt sich volkswirtschaftlich einfach die Frage, wieviel uns die Handelsbeziehungen mit Rußland nach Abzug der jetzigen und etwaiger künftiger Kriegskosten in Verlust oder Zuwachs unseres Volksvermögens wert sind.

In ähnlicher Weise wird auch bei unseren anderen Feinden — wenn sie nicht gänzlich niedergerungen werden — die Frage zu erwägen sein, wie weit wir dieselben durch unsere Technik und Finanzkraft für einen künftigen Krieg stärken, wenn wir daselbst wiederum Fabrikanlagen und andere Einrichtungen schaffen. In den Vereinigten Staaten, wo die gewaltige Vergrößerung der Sprengstoffabriken[6]) schon jetzt zu Versuchen führt, die Grundlage zu einer neuen organisch-chemischen Industrie zu legen, haben wir vor allem in Betracht zu ziehen, daß die Ausfuhr der Vereinigten Staaten vor dem Kriege nach Deutschland rund eine Milliarde mehr betrug, als die Einfuhr Deutschlands nach dort. Wenn also die verhältnismäßig geringe Einfuhr von 700 Mill. M nach den Vereinigten Staaten durch diese neuen Anlagen noch weiter zugunsten der amerikanischen Handelsbilanz verringert wird, würde das Verhältnis unserer Ausfuhr zur Einfuhr aus diesem Lande ein noch ungünstigerer Punkt in unserer Handelsbilanz werden, als jetzt schon der Fall ist. Es wird daher nötig sein, dem Beispiele der Teerfarbenfabriken zu folgen und nach Möglichkeit die Verpflanzung unserer technischen Erfahrungen und Methoden durch ein Zusammengehen bisheriger Konkurrenten zu verhindern. In den Vereinigten Staaten betrug das Kapital der »allgemeinen chemischen Industrie« 126 Mill. M (1880), 620 Mill. M (1910) und annähernd 880 Mill. M (1915); die Produktion stieg von 160 Mill. M (1880) auf schätzungsweise 640 Mill. M (1915). Außerdem aber hatten die »verwandten Industrien« (Düngemittel, Farben, Sprengstoffe, Säuren, Lacke usw.) eine Kapitalanlage von annähernd 230 Mill. M (1880) und 1920 Mill. M (1915). Beide Industriegruppen zusammen erzeugten Werte von 290 Mill. M (1880) und 1600 Mill. M (1915). Die Einfuhr von Chemikalien stieg keineswegs in gleichem Verhältnis; dieselbe betrug annähernd 192 Mill. M (1896), 280 Mill. M (1906) und 440 Mill. M (1915). Die Ausfuhr stieg von 36 Mill. M (1896) auf 108 Mill. M (1914), 184 Mill. M (1915) und wird für das Jahr 1916 auf 500 Mill. M geschätzt. Diese von JOHN E. GARDIN in der AMERICAN CHEMICAL SOCIETY mitgeteilten Ziffern geben in Anbetracht der großen Gewinne und Reserven der amerikanischen Sprengstoffindustrie zu ernstem Nachdenken Grund genug.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf hinweisen, daß die Karenzzeit für Chemiker, Techniker, Werkmeister und andere gesetzlich so geregelt werden sollte, daß die Einführung unserer technischen Erfahrungen im Auslande möglichst erschwert wird. Viele der Sprengstoff- und anderen Fabriken haben im Auslande so große Gewinne gemacht, daß es ihnen nicht darauf ankommen wird, sehr bedeutende Mittel für Experimente und im Anfang verlustbringende Fabrikationen auszugeben, bis sie das von uns in Deutschland durch jahrelange harte Arbeit erreichte Ziel wenigstens einigermaßen erreicht haben. Wir haben im Kriege erlebt, daß viele Fabrikationen, die wir unseren Feinden nicht zugetraut haben, doch in Gang gekommen sind und Resultate ergeben haben, die, wenn auch nicht erstklassig, immerhin für die Kürze der Zeit als befriedigend angesehen werden können. Selbst wenn wir für die Industrie von Teerfarben und synthetischen pharmazeutischen Artikeln einen Zeitraum von 10—15 Jahren als Lehrzeit für das Ausland rechnen, wird doch eine gewisse Konkurrenz (z. T. mit Hilfe von hohen Zöllen) aufkommen, die unserem Volksvermögen recht nachteilig sein würde.

Der Vergleich unserer deutschen Industrie mit derjenigen anderer Länder ist deshalb so wichtig, weil unser Außenhandel nach dem Kriege davon abhängig sein wird, für welche deutschen Industrieprodukte große Nachfrage oder eine Art Hunger bestehen wird. Die deutsche Volkswirtschaft wird in ihrer Entwicklung in der Kriegsfolgezeit in erster Linie von der Beschaffung der Rohstoffe und von einer Verbesserung der Valuta abhängen. Das letztere Ziel wie der billige Einkauf von Rohstoffen ist aber nur möglich, wenn wir in der Lage sind, Fabrikate ins Ausland zu senden, die unserm Volksvermögen besonders gute Gewinne bringen. Es wird häufig darauf hingewiesen, daß nach gewissen deutschen Erzeugnissen ein großer Hunger im Auslande herrschte. Leider aber wird nicht angegeben, um welche Fabrikate (außer Anilinfarben usw., Kali) es sich handeln könnte. Wenn ich beispielsweise für das Jahr 1913 die Ausfuhr von Anilin-, Alizarin- und Indigo-Farbstoffen mit rund 217 und diejenige von Kalidünger- und anderen Kalisalzen mit 120—130 Millionen einsetze, so geben diese Summen doch nur einen verschwindend kleinen Prozentsatz der bisherigen Ausfuhr von über 10 Milliarden M. Selbst wenn wir die Gesamtausfuhr der deutschen chemischen Industrie in der Warengruppe 4 mit 956 Millionen M als ziemlich sicher ausführbar annehmen, so kommen wir auf weniger als 10% unserer Ausfuhr im Jahre 1913. Aber auch bei dieser Warengruppe wird in vielen Fällen nicht im ersten Kriegsfolgejahr an eine genügende Produktion und erst recht nicht an eine Ausfuhr zu denken sein. Die Rohstoffbeschaffung zu befriedigenden Preisen ist die erste und wichtigste Aufgabe der Regierung in der Kriegsfolgezeit. Wie diese Beschaffung Hand in Hand mit einer Verbesserung der Valuta ermöglicht werden kann, erfordert die Mitarbeit unserer besten Volkswirtschaftler, Industriellen, Kaufleute und Finanzleute.[7])

Ich habe schon oben auf die gewaltigen Summen hingewiesen, die Deutschland und Österreich für Rohstoffe und Halbfabrikate bisher an das Ausland gezahlt hat. Wieviel davon auf die chemische und verwandte Industrie entfällt, läßt sich schwer feststellen. Es sei nur darauf hingewiesen, daß in den ersten 4 Warengruppen der Gesamteinfuhr die Summe über $8^1/_2$ Milliarden betrug, wozu noch Gruppe 17 (unedle Metalle und Waren daraus) teilweise hinzukommt. Da es uns gelungen ist, während des Krieges besonders in der chemischen Industrie mit unsern ausländischen Vorräten sowie Ersatzstoffen hauszuhalten und durchzukommen, wird man auch in der Kriegsfolgezeit nur ganz allmählich die Rohstoffe beziehen, bis dieselben zu einigermaßen normalen oder lohnenden Preisen erhaltbar sind. Vor allem wird es nötig sein, sich nach neuen Rohstoffquellen umzusehen und in Zukunft die Länder eingehender zu bearbeiten, welche, aller menschlichen Voraussicht nach, nicht in kriegerische Verwicklungen mit Deutschland kommen werden, oder, wo der Einfluß des englischen oder französischen Kapitals weniger in Frage kommt. Für die chemische Industrie wird in dieser Beziehung besonders der Bezug von Schwefelkiesen und Phosphaten zu erledigen sein. Glücklicherweise waren und sind wir während des Krieges in der Lage, unsere Bedürfnisse durch richtige Organisation in einer für Kriegszeiten durchaus befriedigenden Weise zu decken; unsere einheimische Versorgung mit schwefelhaltigen Rohstoffen und Thomasmehl wird auch in der Kriegsfolgezeit weiter von großer Bedeutung sein. Bei den spanischen und portugiesischen Kiesen haben wir damit zu rechnen, daß dieselben von englischem und französischem Kapital kontrolliert werden, und bei Phosphaten ist zu erwägen, daß etwa $^3/_7$ der Einfuhr aus Algier und Tunis kam. Diese beiden Rohstoffe sind der Menge nach mit über 2 Mill. t besonderer Berücksichtigung durch die Tonnage-Zentrale wert, weil natürlich die während des Krieges so stark verteuerten Frachten auch in der Kriegsfolgezeit beträchtlich höher sein werden als vor dem Kriege. Ich schätze die Welttonnage im ersten Jahre der Kriegsfolgezeit auf etwa 90% der Welttonnage vor dem Kriege. Sowohl in den Vereinigten

[6]) Das Kapital der alten E. J. Du Pont de Nemours Powder Co. betrug am 1. Januar 1915 rund 120 Mill. M, die Dividende an diesem Datum 13,6%. Am 1. Oktober 1915 übernahm die neue E. J. Du Pont de Nemours & Co. für rund 480 Mill. M die alte Gesellschaft, wobei für eine alte zwei neue Stammaktien verteilt wurden; die rund 240 Mill. M Stammaktien befinden sich in den Händen von rund 3840 Personen. Die Zahl der Angestellten stieg von 5300 Personen am 1. Oktober 1914 auf 62168 Personen am 1. Januar 1916. Nach völliger Abschreibung aller Neubauten und provisorischen Einrichtungen, die außerordentlich große Summen gekostet haben, und nach Bezahlung der Obligations- und Vorzugszinsen verblieb ein Reingewinn von $55^1/_2$ Mill. Doll. oder 94% des Stammaktienkapitals von 59 Mill. Doll. Eine Extradividende von 19% des Stammkapitals wurde außerdem in Bons der Anleihe der Alliierten ausgeschüttet, wovon die Gesellschaft 35 Mill. Doll. übernommen haben soll. Man schätzte in Amerika den Gesamtgewinn dieser Gesellschaft an ihren Pulverlieferungen an England, Frankreich und Rußland auf 340 Mill. M im Jahre 1915 allein. Nach dem Wall Street Journal sind folgende Zahlen von Interesse:

	Kriegsbestellungen	Pariwert der Stamm- und Vorzugsaktien	Marktpreis vor dem Kriege	Marktpreis am 29. Februar 1916	Wertzunahme
	in Millionen Dollar				
Du Pont	400	$45^1/_2$	$49^3/_4$	200	$150^1/_4$
Ätna Explosives .	35	$8^1/_2$	8,79	11,17	2,375
Hercules Powder	25	$12^1/_2$	11,284	34,753	23,469

[7]) Unsere Währung wird einen desto schlechteren Kurs haben, je höher die Preise sind, zu denen wir unsere Rohstoffe einkaufen. Großer Wert wird darauf gelegt werden, welche teuren Fabrikate schnell hergestellt werden können. Es wird sich vielfach empfehlen, bei der Einfuhr von Rohstoffen für die Industrie solchen Rohstoffen den Vorzug zu geben, aus denen in verhältnismäßig kurzer Zeit wertvolle Fabrikate, deren Ausfuhr die Valuta heben würde, hergestellt werden könnten. Der schlechte Kurs der deutschen Währung im Kriege hängt nicht zum wenigsten mit den großen Nachteilen zusammen, welche für die Allgemeinheit aus einem ungeregelten Einkauf von Rohstoffen erwachsen. Es ist sicher, daß scharfe staatliche Maßnahmen während der Kriegsfolgezeit für eine Besserung unserer Devisenkurse eintreten müssen. Alle Voreinkäufe während des Krieges sind m. E. von den deutschen Firmen anzugeben, um den Verbänden der Industrie und alsdann der Regierung ein klares Bild darüber zu geben, welche Verbindlichkeiten nach dieser Richtung vorliegen, welche Preise vereinbart sind, und welche Summen bei der Devisenverteilung in Frage kommen. Es ist durchaus im Interesse unseres Volksvermögens nötig, zu wissen, welche Verbindlichkeiten auch nach dieser Richtung vorliegen,

Staaten wie in Deutschland und Österreich und neuerdings wieder in England, wird der Neubau von Handelsschiffen energisch betrieben, so daß etwa 2 Jahre nach dem Kriege die Welttonnage dieselbe sein mag wie im Jahre 1913. Hierbei ist angenommen, daß die etwa 50% der englischen Handelstonnage, welche jetzt von der englischen Admiralität benutzt werden, bald nach dem Kriege wieder allgemein ausgenutzt werden können. Aber bei der Benutzung der Handelsschiffe ist in Betracht zu ziehen, daß während der langen Kriegszeit viele Rohstoffe und Produkte aus fernen Ländern nicht verfrachtet werden konnten, und daß sich in manchen derselben große Lager angesammelt haben. Das Risiko bei der Eindeckung mit Rohstoffen ist außerordentlich groß, weil ein sicheres Urteil über den Abbau der jetzigen hohen Frachten (10- bis 15-fache der Friedensfrachten in vielen Fällen) sowie der Einkaufspreise nicht zu fällen ist. Man bedenke nur, daß die deutsche Statistik den Durchschnittswert der 928000 t Phosphate mit etwa 50 M für 1 t für das Jahr 1913 angibt, und die Frachten allein für 1 t zur Zeit bedeutend mehr betragen.

Eine Firma mag mit Hochkonjunktur und Hunger nach ihren Fabrikaten rechnen, während die andere vorsichtig kalkuliert und ein großes Risiko im Einkaufe nicht übernehmen will. Daher ist für ein Gedeihen der *allgemeinen Volkswirtschaft* nur der eine Ausweg möglich, daß der Bezug und Einkauf in solcher Weise geregelt wird, daß eine gleichmäßige Verteilung und Preisregulierung während der Kriegsfolgezeit stattfindet. Die Spekulation beim Einkaufe der Rohstoffe im Auslande muß nach Möglichkeit unterbunden werden. Als erster Grundsatz wird bei dem Einkaufe der Rohstoffe zu befolgen sein, daß nicht nur alle Verbraucher, sondern auch alle vor dem Kriege mit der Einfuhr oder dem legitimen Handel eines Rohstoffes beschäftigten Firmen gleichmäßig berücksichtigt werden.

Vor dem Kriege hatten wir in Deutschland in Vertretung des Handels nicht genügend Sonderorganisationen für die Einfuhr und Ausfuhr. Die Auswüchse des Handels in Lebensmitteln und ausländischen Rohstoffen während des Krieges haben klar bewiesen, daß eine Neuorganisation nötig war. Diese ist nun teilweise schon in diesem Jahre in Erscheinung getreten, teilweise in der Bildung begriffen. In Zukunft wird es nötig sein, daß jeder Interessent an einem Rohstoffe oder an anderen Einfuhrartikeln, wie jeder Interessent an der Ausfuhr bestimmter Artikel oder Produkte leicht auffindbar ist, und daß eine engere Verbindung zwischen Industrie und Handel erfolgt, um die außerordentlich erschwerte Ausfuhr in neue Kanäle zu leiten, wie auch durch die Beziehungen der Handelskreise neue Quellen für Rohstoffe zu eröffnen. Die Gegensätze zwischen Industrie und Handel sind m. E. leicht überbrückbar, wenn Importeure, Händler und Verbraucher sich erst einmal offen ausgesprochen und ihre verschiedenen Ansichten ausgetauscht haben. Nur in wenigen Fällen wird die Industrie in der Lage sein, auf die Mitarbeit des Handels zu verzichten und direkt bei den Erzeugern der Rohstoffe einzukaufen. Es wird sogar nötig sein, den Handel, der durch den Krieg neben der Reederei wohl am meisten gelitten hat, zu unterstützen, und ihm Gelegenheit zu geben, sich neu zu betätigen; denn der große Aufschwung unserer Industrie in den letzten Jahrzehnten ist nicht zum kleinsten Teil den Bemühungen unserer Kaufleute im In- und Auslande — die Bezugsquellen wie Absatzmärkte zu erweitern — zu verdanken.

Es wäre aber verkehrt, nicht zuzugeben, daß unser Handel in Zukunft viel mehr zu leisten hat und in mancher Beziehung nicht auf der Höhe gewesen ist. Es ist eine nunmehr anerkannte Tatsache, daß wir außerhalb des europäischen Kontinents einen verhältnismäßig sehr geringen Absatz gehabt haben. Ich führe nur ein Beispiel auf: die Vereinigten Staaten haben nach Asien, Afrika, der Südsee und Südamerika im Jahre 1915 für nahezu 4 Milliarden Mark Waren gesandt, während wir im Jahre 1913 nach diesen Ländern nur für rund $1\frac{1}{2}$ Milliarden Waren schickten. Der Wettbewerb mit den Vereinigten Staaten (s. o.) wird nach dem Kriege außerordentlich groß sein, und ferner wird Japan uns im fernen Osten bis nach Australien, Indien und sogar Südamerika viel stärker Konkurrenz machen als vor dem Kriege.

Angenommen, daß wir allmählich im Bezuge unserer Rohstoffe und im Absatz unserer Fabrikate wieder ins Gleichgewicht kommen, so ist bei der Fabrikation in Betracht zu ziehen, daß die sozialen Verhältnisse nach dem Kriege auf keinen Fall dieselben bleiben werden wie vorher. In der Kriegszeit kann die öffentliche Meinung sich nur wenig geltend machen, und die Ansichten unserer Feldgrauen werden nur zu einem sehr geringen Teil in die Öffentlichkeit gelangen. Es läßt sich kaum übersehen, mit welchen Ansichten und Anschauungen die vielen Millionen Angestellten und Arbeiter aus dem Felde zurückkommen. Vorzubereiten und vorzubauen ist die Pflicht der Regierung und der Leiter der großen Industrien. Unzweifelhaft wird die Arbeiterfrage in der Kriegsfolgezeit eine bedeutende Rolle spielen. Auf Einzelheiten hier einzugehen, ist unmöglich.[8]) Ich erwähne nur die großen Aufgaben der Kriegsfürsorge und der Kriegsbeschädigtenfürsorge. Die Demobilisierung und das Sicheingewöhnen der Feldgrauen in den Zivilberuf wird zu den schwierigsten Aufgaben der Kriegsfolgezeit gehören. Wollen wir hoffen, daß uns Streiks oder zu hoch gespannte Forderungen der Arbeiterschaft erspart bleiben, und daß dieselbe auch zu der Erkenntnis kommt, daß in der Kriegsfolgezeit nicht mit ähnlichen Zuständen zu rechnen ist wie vor dem Kriege. Wie schon in der Kriegszeit die Aufgabe der Ernährung unseres Volkes unendlich schwer war und in einer allgemein befriedigenden Weise kaum gelöst werden kann, so wird der Abbau der Teuerung in der Kriegsfolgezeit großer Machtvollkommenheiten der leitenden Regierungskreise bedürfen, um zum Ziele zu kommen. Wir müssen uns darüber klar sein, daß die meisten Gewerbe und Industrien nur dann erfolgreich mit dem Ausland in Wettbewerb treten können, wenn die Lebensmittelpreise und Löhne wieder einigermaßen normal geworden sind. Solange also die Lebensmittelteuerung nicht mit größter Energie heruntergeschraubt wird und damit ein normaler Stand der Löhne erreicht wird, kann die auf Ausfuhr arbeitende Industrie kaum günstig gedeihen.

Ein anderer wichtiger Punkt, der auf das Gedeihen unserer Industrie meines Erachtens sehr großen Einfluß haben wird, ist die mit Monopol- und Steuerfragen eng verknüpfte Aufgabe, für die gesamte deutsche Volkswirtschaft, billigere Kraftquellen und eine bessere Ausnutzung der Kohle zu organisieren. Ich verweise nur auf die Ausführungen von Uhlmann, Naumann, Lux, Besemfelder und die auch in den englischen Zeitschriften sich häufenden Veröffentlichungen über das Problem, die durch den Krieg hervorgerufene starke Belastung in Europa wenigstens teilweise oder womöglich größtenteils auf das Gebiet der Krafterzeugung, Heizung und Beleuchtung abzuwälzen. Wenn wir auch bei der Verkokung den Engländern überlegen gewesen sind, so ist doch die Hauptfrage: Wie können wir aus der Kohle, Braunkohle, dem Torf und aus unseren Wasserkräften mehrere Milliarden Mark jährlich herausholen, um die Hälfte oder noch einen größeren Teil der Neubelastung von 6 Milliarden M jährlich zu beschaffen? Mit einer Steuer von — sagen wir — 2 M für 1 t Kohle bei einer Erzeugung von rund 300 Mill. t Kohle usw., ist es nicht getan. Diese 600 Mill. würden nur $^1/_{10}$ der neuen Belastung ausmachen. Für die Ingenieur- und chemischen Wissenschaften, wie für unsere hervorragendsten Volkswirtschaftler und Techniker ist es höchste Zeit, dieses Problem zu lösen. Es betrifft eine Art Existenzfrage für die gesamte Industrie oder sogar für die gesamte deutsche Volkswirtschaft. Die Unterlagen sind m. W. in keiner Weise vollzählig, weil die Sonderinteressen bisher eine zu große Rolle gespielt haben. De Ferenzi hat vor einigen Jahren ausgeführt, daß in etwa 2 Jahrzehnten der Verbrauch von 100 t Kohle auf 40 t reduziert werden würde. Über die Tatsache der ungeheuren Verschwendung oder viel zu geringen Ausnutzung in Calorien in unsern Brennstoffen besteht ja kein Zweifel. Die neuen großen Anlagen, die mit Unterstützung des Staates der Stickstoffgewinnung dienen, werden uns schon während dieses Winters im Dauerbetriebe zeigen können, zu welchem Preise die Pferdekraft oder Kilowatt-Stunde geliefert werden kann, wenn solche Anlagen in gewaltigem Umfange auf großzügiger Basis errichtet werden. Daraus wird sich eine Berechnung der Ersparnisse und der Anlagekosten machen lassen. Die Zukunft der deutschen Industrie und deren Belastung beruht m. E. zu einem großen Teil auf einer Lösung dieser Frage. Wir könen mit unserer Industrie nur dann zu weiteren großen Erfolgen kommen, wenn deren neue Belastung (durch die Verzinsung und Amortisation der Kriegslasten) wenigstens teilweise durch Ersparnisse aufgehoben wird.

Die Organisation dieser Ersparnispolitik ist das größte Problem, das vor uns liegt. Ich bin der Ansicht, das die oben vorgeschlagene Volksvermögenszentrale auch dieses Problem der Ersparnisse sofort in die Hand nehmen müßte. Der Krieg hat uns gelehrt, daß wir auf vielen Gebieten sparsamer wirtschaften können. Aber mit einer Ersparnis von 50—100 Mill. oder selbst ein paar hundert Mill. ist uns nicht gedient. Es handelt sich um eine Ersparnis — oder aber Kraftquellenbesteuerung — von jährlich mehreren Milliarden M, die nötig ist, um unsere allgemeine Volkswirtschaft nach dem Kriege auf eine gesunde Grundlage zu stellen. Man erwäge nur, welche Summen an Frachten (und Transportkosten innerhalb der Städte) erspart werden können, wenn die Zufuhr der Brennstoffe zentralisiert und praktischer durchgeführt wird, oder wenn die Verfrachtung der Briketts mit etwa 20% Asche nach vielen Großstädten modernisiert wird. Die sehr großen Fortschritte der Gasheizung in London haben nachweislich in den letzten 20 Jahren zu einer Verminderung des Nebels geführt; ebenso wird die alte Kaminfeuerung in England wohl auch in den meisten Häusern moderner Heizung Platz machen müssen. Wenn wir in Deutschland dieses große Problem der Verbilligung der Kraft und Heizung in die Hand nehmen und lösen, wird es uns gelingen, einen bedeutenden Teil unserer Kriegslasten leichter ertragbar zu machen.

[8]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 633, 733, 951; 1916, S. 301.

Es gibt noch eine ganze Anzahl Ersparnismöglichkeiten, wie u. a. die von BECHHOLD[9]) und BESEMFELDER[10]) erörterte Fettgewinnung aus Abwässern, die von GERLACH angeregte bessere Ausnutzung des Stickstoffes im Harn. Außerdem aber hat für unser Volksvermögen die rationelle Ausnutzung unserer Bodenschätze, wie der Kalilager und die Verhinderung der Spekulation oder Übergründung, die Verhinderung spekulativer Neugründungen und damit einer ungesunden Überproduktion (Zement) eine große Bedeutung für eine Erhaltung und Mehrung unseres Volksvermögens. Wir müssen haushalten mit unseren Mitteln und können uns nicht damit trösten, daß ungesunde Spekulation oder Übergründung unzweckmäßiger Neuanlagen von selbst aufhören. Im Gegenteil wird die verteuerte Lebenshaltung manchen dazu verführen, zu versuchen, durch Spekulationen Extraeinnahmen zu erzielen. Auch die Kriegsgewinne und die im Kriege ausgedehnte Spekulation deuten darauf hin, daß ein starker spekulativer Erwerbssinn vorhanden ist. Es wird sehr wichtig sein, den Abfluß des Kapitals nach dem Auslande zu verhindern und spekulativ angelegten Kapitalisten neue Möglichkeiten in Mitteleuropa und dem Balkan zu eröffnen, sodaß Londoner Minen- oder amerikanische oder kanadische Eisenbahn-Aktien weniger Anziehungskraft ausüben. Die Devisen- und Valuta-Zentrale müßte m. E. auch nach dieser Richtung ausbauend und vorsorgend tätig sein. Unzweifelhaft können wir bei taktvollem und die Landesverhältnisse berücksichtigendem Auftreten im Balkan und in der Türkei mit sorgsamer und systematischer Arbeit ein weites und vielversprechendes Feld uns eröffnen und von dort einen Teil unserer Rohstoffe allmählich beschaffen. Wir haben auf den meisten Gebieten keinen Mangel an Spezialisten, wohl aber m. E. einen Mangel an *unparteiischen*, von Sonderinteressen und Berufsgruppen *unabhängigen* volkswirtschaftlich und technisch gebildeten Sachverständigen, welche die großen vor uns liegenden Aufgaben vom Standpunkt der allgemeinen Volkswirtschaft zu beurteilen gewöhnt sind.

Die Kriegsgesellschaften, die vielfach eine so herbe Kritik hervorgerufen haben, waren bestimmt, das Wohl der gesamten Nation im Auge zu haben. Wenn dieses Ziel wunschgemäß erreicht worden wäre, hätte die Kritik kaum Grund zu Klagen; jetzt scheint der Fall so zu liegen, daß Handel und Industrie nichts sehnlicher wünschen, als daß gleich nach Friedensschluß die Kriegsgesellschaften ihre Tätigkeit abwickeln oder einstellen. Wollen wir hoffen, daß die neuen, von Handel und Industrie geschaffenen und zu schaffenden Organisationen derart arbeiten, daß die allgemeine deutsche Volkswirtschaft den richtigen Nutzen davon hat. Wenn die neuen Organisationen nur an die eigene Tasche und nicht an das Staats- und Allgemeininteresse, das in der Kriegsfolgezeit vorherrschen muß, denken sollten, bleibt der Regierung natürlich kein anderer Ausweg, als Kontroll- und andere Maßnahmen[11]) zu treffen.

Ebenso flüchtig, wie ich die neuen sozialen Verhältnisse berühren konnte, kann ich auch nur die rechtlichen Fragen erwähnen. Außer der schon vorgeschlagenen Änderung der Karenzzeit verweise ich auf die Schwierigkeit der Regelung der *Patent- und Markenschutzgesetzgebung* und deren Abwickelung in den Friedensverträgen. Ferner sind zu erledigen die Fragen der Kontrakte zwischen deutschen Lieferanten und Abnehmern und zwischen Ausländern und Deutschen. Es wird m. E. nötig sein, in allen diesen Punkten Zentralstellen einzurichten, die das gesamte vorliegende Material bearbeiten, gewisse Richtlinien feststellen und nach Möglichkeit eine Vermeidung von Rechtstreitigkeiten oder Prozessen versuchen oder — wo solche unabwendbar sind — wenigstens gegenüber dem Auslande eine Grundlage gemeinsamen Vorgehens schaffen. Ich habe schon oben die Notwendigkeit einer Handelsnachrichtenzentrale erwähnt. Nicht minder wichtig ist die Einrichtung von technischen Bibliotheken, worin Frankfurt a. M. den Anfang gemacht hat, und von Bibliotheken mit Auslandsliteratur. Der erste Versuch dieser Art ist in Aachen mit dem Südamerika-Institut gemacht, das vom Preußischen Kultusministerium unterstützt wird.

Obige Darlegungen sollen nur in kurzen Umrissen ein Bild der Aufgaben der Kriegsfolgezeit geben. Wir haben uns lange dem Ernst des Wirtschaftskrieges und dessen Folgen verschlossen; viele begreifen noch immer nicht, daß Kriegsfolgezeit wirtschaftlich in vieler Beziehung identisch ist mit Kriegszeit, nur daß die Kriegsaufträge fehlen. Je eher wir uns die Lage ohne Pessimismus — zu dem keine Veranlassung vorliegt — und ohne Optimismus — für den in Anbetracht der Verzinsung und Tilgung der Kriegslasten, des erhöhten Zinsfußes, der erschwerten Ausfuhr und der in vielen Absatzgebieten infolge der Kriegslasten verringerten Aufnahmefähigkeit, auch für die meisten Industrien keine Gründe vorliegen — klar machen und daraufhin die nötigen Vorbereitungen treffen, desto schneller werden wir den unangenehmen Übergang aus der Kriegs- in die Kriegsfolge- und aus der letzteren in die Friedenswirtschaft überstehen. Staatssozialismus ist eins der Schlagworte, das für die Lösung der Schwierigkeiten als alleiniges Heilmittel in vielen Kreisen betrachtet wird. VON MOELLENDORF hat eine sehr beachtenswerte Schrift über Gemeinwirtschaft veröffentlicht. Auch ich stehe auf dem Standpunkte, daß wir ohne Monopole oder staatssozialistische Maßnahmen oder eine großzügige Berücksichtigung der Allgemeininteressen oder Gemeinwirtschaft nicht auskommen, wenn Handel und Gewerbe nicht den Geist der Zeit erkennen und für die Kriegsfolgezeit und kommende Friedenswirtschaft entsprechende Vorschläge selbst unterbreiten können, die unter Beibehaltung der Privatwirtschaft und allmählicher Wiedereröffnung freier Entwicklung in Handel und Gewerbe das allgemeine Staatsinteresse und die gesamte deutsche Volkswirtschaft an die Spitze stellen und dadurch die Verzinsung und Amortisation der Kriegslasten ermöglichen.

Die staatliche Handhabung von Industrien wird immer unter einer Art bürokratischer Verknöcherung leiden und fast nie die Resultate geben, welche bei voller Freiheit für private Initiative möglich sind. Aber die klugen Köpfe, die Handel und Gewerbe in Deutschland zu solch glänzender Höhe entwickelten, haben ihr bisher dem privaten Erwerbe zugewandtes Interesse darauf zu konzentrieren, wie nunmehr ein Ausgleich zwischen dem privaten Erwerbssinn und dem höheren Staatsinteresse geschaffen werden kann. Mit Steuern[12]) oder Zöllen oder Ausfuhrabgaben oder anderen Belastungen für 1 t oder kg oder dem Werte nach ist es nicht getan. Die Regierung braucht die Mitarbeit unserer fähigsten Köpfe, um eine gleichmäßige Belastung zu erreichen, ohne daß durch diese die nötige verbilligte Mehrproduktion für Handel und Gewerbe unmöglich wird.

Der Beginn der Kriegsfolgezeit ist der Beginn einer neuen wirtschaftlichen Epoche. Wir wollen hoffen, daß die Führer von Handel und Gewerbe einsehen, daß ihre Mitarbeit nicht nur erforderlich, sondern dringend nötig ist, um auf Grund der Erfahrungen und Erfolge privater Erwerbsarbeit die volkswirtschaftlich richtigen Grundlagen zu gemeinwirtschaftlichen Erfolgen zu legen, zum Wohle unseres gesamten Vaterlandes.[13])

[9]) Chem.-Ztg. 1915, S. 283. [10]) Ebenda 1915, S. 813.

[11]) Alle Maßnahmen in Deutschland haben zu berücksichtigen, daß Gegenmaßregeln des Auslandes getroffen werden können; staatliche Maßnahmen sind daher möglichst zu beschränken und private Maßregeln immer vorzuziehen. Ebenso wie Deutschland spezielle Gesetze für die Übergangszeit erlassen und durch Ein- und Ausfuhrverbote eine Regelung herbeizuführen suchen wird, werden England, seine Kolonien und Verbündeten durch gesetzliche oder andere Beschränkungen die Zufuhr nach neutralen Ländern und nach Deutschland zu verhindern oder einzuschränken suchen und zwar besonders in den Rohstoffen, an denen England und seine Kolonien selbst eiligen Bedarf haben. Es ist nicht unmöglich, daß die Einfuhr von Luxus- und anderen Gegenständen aus dem Auslande auch weiter beschränkt bleiben wird, sofern solche Bedingungen in den Friedensverträgen mit aufgenommen werden können. Bei allen Regierungsmaßnahmen kommt in Betracht, daß noch viele Handelsverträge oder Meistbegünstigungsverträge für mehrere Jahre laufen, so daß wir in handelspolitischer Beziehung vielfach keine Freiheit haben.

[12]) In England zahlt man allerdings von den großen Einkommen $33^1/_3$% bis sogar 50% an Einkommensteuer, und in Kanada erwägt man den Plan, von allen Gewinnen der Aktiengesellschaften $^1/_4$ (von dem Gewinne, der nach Verzinsung des Kapitals mit 6% verbleibt) dem Staate zu reservieren. — Eine Vermögenssteuer von 15% unseres Volksvermögens in 5 Jahresraten würde vielleicht 40—45 Milliarden M oder die Hälfte der Kriegslasten ergeben.

[13]) Nach Abfassung dieses Aufsatzes habe ich die wirtschaftlichen Kriegsaufsätze der »Chemiker-Zeitung« durchgesehen, weil ich wünsche, ein möglichst unparteiisches Bild den Lesern dieser Abhandlung zu bieten. Da ich während der ersten 15 Monate des Krieges im Auslande gelebt habe, und meine Beurteilung der Sachlage einseitig sein könnte, möchte ich an folgende Ausführungen erinnern: »Die Technik wird nach diesem Kriege noch mehr als früher national sein.« (Prof. Dr. H. Großmann, Chem.-Ztg. 1915, S. 61.) »Die (chemische) Industrie ist in einer beständigen Umwandlung begriffen. Wer in Zukunft die meisten Erfindungen macht, wird an der Spitze marschieren.« (Prof. Dr. M. Freund, 1915, S. 100.) »Es ist durchaus nicht ausgeschlossen, daß die Engländer es wirtschaftlich fertig bringen, ihr Vorhaben durchzusetzen, und daß wir gut daran tun, den Gegner eher zu überschätzen als zu unterschätzen, und daß es daher nicht auf Grund optimistischer Erwägungen heißen darf: »Uns kann Keiner.« (Dr. W. Gluud, 1915, S. 181.) »Autodidakten hat England in großer Zahl hervorgebracht (Davy, Faraday, Young, Nicholson, Bessemer, Weldon), eine Liste, der sich noch mancher Name anreihen ließe.« (Prof. Dr. Otto N. Witt, 1915, S. 181.) »Man spricht so oft von dem deutschen und so selten von dem englischen Wirtschaftsaufschwung.« (Richard Kiliani, 1915, S. 763.) »Eine ganze Anzahl englischer Firmen haben gezeigt, daß ihre Leistungsfähigkeit keineswegs unbeträchtlich ist, was ja auch in den Ein- und Ausfuhrzahlen des englischen Handels zutage tritt England war das erste Land, das die Fabrikation von Sojabohnenöl, welche einen Merkstein in der neueren Wirtschaftsgeschichte der Fett- und Ölindustrie bildet, in großem Maßstabe aufgenommen hat . . . In England erfolgte ferner zuerst, wenn auch vor allem mit Hilfe deutscher Chemiker, die Überführung des Normannschen Verfahrens zur Härtung der Fette in den technischen Großbetrieb.« (Prof. Dr. H. Grossmann, 1914, S. 1172—73.)

Bei der *kommenden großen internationalen Konkurrenz* sollten wir nicht allein die Überlegenheit der einen oder anderen Spezialindustrie in Deutschland zum volkswirtschaftlichen Vergleiche heranziehen, sondern versuchen, uns ein allgemeines (generelles) Urteil zu bilden und Licht- wie Schattenseiten bei uns wie in anderen Ländern *sachlich und unparteiisch* abzuwägen. Bei einem Vergleich der anderen Veröffentlichungen der Kriegszeit mit meinen Ausführungen wird es vielleicht für den Leser eher möglich sein, zu den richtigen Schlußfolgerungen zu gelangen.

Vermischte Nachrichten.

Prof. Dr. Dr.-Ing. h. c. Edmund O. von Lippmann, Direktor der Zuckerraffinerie Halle a. S., einer der ältesten Mitarbeiter und treuesten Freunde unseres Blattes, vollendet am 9. d. M. sein 60. Lebensjahr. Seine Verdienste um die Zuckerindustrie, sein umfassendes Wissen auf den verschiedensten Gebieten menschlicher Erkenntnis und nicht zuletzt seine edle, liebenswürdige Persönlichkeit haben ihm in der ganzen Welt Freunde und Verehrer verschafft. Sie alle werden an seinem Ehrentage trotz des Kriegsgetümmels gern an ihn denken und mit uns wünschen, daß VON LIPPMANN auch im nächsten Jahrzehnt uns weiter in ungeminderter Kraft köstliche Proben seines Geistes und seines Wissens schenken möge.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Alfred Buchold, stud. chem. aus Werdau i. Sa., Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 3. September 1916 in Chapitrewald vor Verdun und **Ernst Siebert,** cand. chem. aus Aken, Prov. Sa., Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 1. Oktober 1916 bei Zarkow in Galizien, beide Angehörige der Universität Halle.

Prof. Dr. Arthur Pappenheim, bekannt durch seine Untersuchungen über das Blut und die Blutkrankheiten, am 31. Dezember in Berlin.

Engelbert Rhodius aus Sinzig a. Rh., Assistent am chemischen Institut in Bonn, Leutn. d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 7. Sept. 1916; **Friedrich Jansen** aus Erpel, Vizefeldwebel d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 13. August 1916 und **Eugen Kloos** aus Trechtinghausen, Kriegsfreiwilliger, am 10./11. Juli 1916, Studierende der Chemie an der Universität zu Bonn.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Wolfgang Fossboom, Oberleutnant d. R., Teilhaber der Firma Ludwig Pastor, Chemische Präparate, Frankfurt a. M.; Dr. Robert Riemerschmidt, Inhaber der Firma Anton Riemerschmidt, München, Artillerieoberleutnant; Dr.-Ing. Albrecht Stein aus Düren, Rhld., Leutnant d. R.; Geh. Reg.-Rat. Dr. Arthur von Weinberg aus Frankfurt a. M.; b) Zweiter Klasse: Dr. H. Tietze, Betriebsleiter der Kgl. Pulverfabrik b. Hanau. — Dem Privatdozenten an der Technischen Hochschule in Danzig Dr. Max Claaß sowie dem Ständigen Mitarbeiter des Königlichen Materialprüfungsamts in Berlin-Dahlem Heinrich Burchartz das Prädikat Professor.

Prof. Dr. Kurt Arndt, bisher im Felde, ist in die Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft als Leiter der Abteilung »Elektroden« berufen worden.

In den Vorstand des am 18. Dezember 1916 begründeten Liebig-Stipendien-Vereins[1]) wurden gewählt: Geh. Reg.-Rat. Prof. Dr. C. Duisberg als Vorsitzender, Prof. H. Goldschmidt als stellvertretender Vorsitzender und Dr. Th. Diehl als Schatzmeister. Dem Verein stehen bereits mehr als 1 Mill. M zur Verfügung, so daß mit den Zinsen dieser Summe etwa 50 Assistenten mit je 1000 M Zuschuß jährlich unterstützt werden können. Irgendeine Verpflichtung, später zur Technik überzugehen, wird den Stipendiaten nicht auferlegt.

Der Verband der landwirtschaftlichen Versuchsstationen in Österreich hielt am 16. Dezember unter dem Vorsitze Hofrat Daferts die 6. ordentliche Hauptversammlung über das Geschäftsjahr 1915/16 ab; als Vertreter des k. k. Ackerbau-Ministeriums war Reg.-Rat C. Ehrmann anwesend. Durch den Tod verlor der Verband im 6. Geschäftsjahr zwei Mitglieder: Laboratoriumsvorstand Dr. R. Hermann der Versuchsstation und Akademie für Brauindusrie in Wien, der als Offizier in russischer Kriegsgefangenschaft starb, und Adjunkt A. Bukowansky der Versuchsstation in Brünn. Der satzungsgemäß nach dreijähriger Amtsdauer ausscheidende Vorstand wurde wiedergewählt, es gehören ihm an: Hofrat Dafert als Vorsitzender, Hofrat v. Weinzierl und Direktor Spisar, Brünn, als Stellvertreter, Prof. Bersch als Schriftführer, Oberinspektor Hanusch, Linz, als Geldwart, Hofrat Cluss, Oberinspektor Fallada, Reg.-Rat Kornauth und Direktor Swoboda als Mitglieder. In das ständige Schiedsgericht für fachliche Angelegenheiten wurde anstelle weil. Strohmers Oberinspektor Fallada berufen. Die Hauptversammlung beschloß u. a. die Durchführung von Düngungsversuchen mit Kalkstickstoff unter Berücksichtigung des Dicyandiamidgehaltes und die Veranstaltung einer zweiten Ausgabe des Methodenbuches. Dies soll seitens der Fachausschüsse des Verbandes unter Heranziehung auch außerhalb des Verbandes stehender Fachleute geschehen; mit der einheitlichen Verarbeitung des gesamten Stoffes wurde der Schriftführer Prof. Bersch betraut. — Dem Verbande gehören 18 Stationen mit 85 Mitgliedern und 3 Mitglieder mit beratender Stimme an.

Die Gründung eines Zentralverbands der Chemisch-Technischen Industrie ist geplant. Sie soll in Berlin am 7. Januar, vormittags 11 Uhr, im Ebenholzsaal des »Rheingold«, Potsdamerstraße 3, erfolgen. Auskunft erteilt der Arbeitsausschuß, dessen 1. Vorsitzender Julius Norden, Geschäftsführer der Sanitor-Desinfektions-Ges. m. b. H., Berlin S. 42, Ritterstraße 27, 2. Vorsitzender Hans Barske, Geschäftsführer der Hamburger Ceresin- und Wachsfabrik G. m. b. H., Wandsbek-Hamburg, und dessen Schriftführer Handelsredakteur Rudolf Goerrig, Berlin W. 30, Landshuter Str. 37, ist.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1023.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Druckgefäße, Antrieb für —. D. G. M. 656935, Kl. 12. P. Wolters, Mettmann. 20. 11. 1916.

Elektroden, Maschine zur Herst. von mit Depolarisationsmasse umpreßten — für galvanische Elemente. Dtsch. Anm. H. 66833, Kl. 21. C. Hubert, New York. 20. 6. 1914.

Feinkohle, Schleudervorrichtung zum Entwässern von — und dergl. D R P. 296311, Kl. 1, Zus. z. P. 288492. Holstein & Kappert, Maschinenfabrik »Phönix« G. m. b. H., Dortmund. 1. 4. 1916.

Flüssigkeiten, Vorrichtung zur Abscheidung fester Bestandteile aus —. D. G. M. 656918, Kl. 12. E. Hauß, Charlottenburg. 3. 2. 1916.

Galvanische Elemente, Verfahren zum Betriebe —, bei denen die Depolarisationslösung unter Druck durch ein stromleitendes Diaphragma in den Anodenraum geführt wird. Dtsch. Anm. F. 39950, Kl. 21. G. Flügel, Berlin. 11. 5. 1915.

Gasanalyse, Apparat zur absorbometrischen — mit festen Stoffen. D. G. M. 656998, Kl. 42. H. Strache, Wien, u. K. Kling, Lemberg. 11. 11. 1916.

Glühlichtkörper, Herst. von —n für elektrische Glühlampen in Gestalt von Drahtspiralen. Dtsch. Anm. B. 78413, Kl. 21. C. O. Bastian, London. 6. 10. 1914.

Luftstrom, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. eines unter Anwendung von Kälte und Wärme erzeugten regelbaren, sterilisierten —es, insbesondere für bakteriologische und Heilzwecke. Dtsch. Anm. K. 60770, Kl. 30. C. Semmler, Wiesbaden. 31. 5. 1915.

Ölreinigungs- und Entwässerungsvorrichtung. D R P. 296298, Kl. 12. A. Gobiet & Co., Rotenburg, Bez. Cassel. 10. 6. 1916.

Schwebekörper, Vorrichtung zur elektrischen Ausscheidung von —n aus elektrisch isolierenden, besonders gasförmigen Flüssigkeiten. D. G. M. 657118, Kl. 12. E. Möller, Brackwede i. W. 30. 3. 1916.

Verdampfer, kontinuierlich wirkender — mit senkrechten Heizrohren und einem oder mehreren Verdampfungskörpern. D. G. M. 656985, Kl. 12. W. Wiegand, Merseburg. 15. 4. 1916.

Wolframantikathode für Röntgenröhren mit sehr hohem Vakuum. D R P. 296334, Kl. 21. Siemens & Halske A.-G.. 27. 1. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Kalkpulver, Herst. gleichmäßig gefärbten gelöschten —s. Ung. Anm. K. 6779. Keck George Schaffer, Springfield. 22. 7. 1916.

Kalkstickstoffdüngemittel, Herst. eines nichtstäubenden, streubaren —s. Dtsch. Anm. N. 16246. Kl. 16. O. Neuß u. H. Stiegler, Essen. 10. 5. 1916.

Natriumsulfat, Herst. von — und Kaliumsulfat. Ung. Anm. S. 8132, Zus. z. P. 69824. Salzwerk Heilbronn-A.-G., Heilbronn a. N. 6. 3. 1916.

Organische Großindustrie.

Essigsäure, Darst. von — aus Acetaldehyd. D R P. 296282, Kl. 12, Zus. z. P. 294724. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 17. 2. 1914.

Harz, Gewinnung des —es aus Baumstümpfen. Dtsch. Anm. O. 9648, Kl. 45. O. Oehm, Henneberg-Schwarzenberg, Post Neuwelt. 2. 3. 1916.

Petroleum, Entscheinen von —. Dtsch. Anm. R. 42327, Kl. 23. M. Riegel. 4. 9. 1915.

Schmiermittelersatz. Dtsch. Anm. K. 60758, Kl. 23. Kirchbach'sche Werke, Coswig. 29. 5. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Färben von Pelzen und Fellen. Dtsch. Anm. F. 40729, Kl. 8. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 29. 3. 1916.

Färbungen, Herst. von echten schwarzen — auf Pelzen und Fellen. Dtsch. Anm. F. 40721, Kl. 8. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 27. 3. 1916.

Seide, Beschweren, Fixieren, Beizen, Färben und Bleichen von —, Kunst—, Baumwolle, Wolle und sonstigen Gespinstfasern. D R P. 296328, Kl. 8. Färberei- u. Appreturgesellschaft vorm. A. Clavel & Fritz Lindenmeyer, Basel. 27. 1. 1916.

Ultramarin, Darst. von —. Dtsch. Anm. W. 48366/67, Kl. 22. L. Wunder, Sendelbach b. Lohr a. Main. 5. 9. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Desinfektion und Bekämpfung von Pilzen, Insekten und dergl. Dtsch. Anm. C. 25650, Kl. 30. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger. 1. 6. 1915.

Nährböden, Herst. bakteriologischer — und Nährflüssigkeiten. Dtsch. Anm. K. 62145, Kl. 30. O. Kammann, Hamburg. 8. 4. 1916.

Natriumcalciumlactat, Herstellung eines —s. Dtsch. Anm. W. 46834, Kl. 12. J. A. Wülfing. 21. 8. 1915.

Sauerstoff entwickelnde Gemische, Darst. von in Berührung mit Wasser —n. D R P. 296312, Kl. 12. Staßfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg A.-G. 3. 6. 1914.

Metalle.

Erze, Vorrichtung zum Zurückstoßen von —n in das Ofeninnere bei mechanischen Muffelröstöfen nach Art der Handröstöfen. D R P. 296289, Kl. 40. R. v. Zelewski u. H. Siegel, Engis, Belgien. 13. 4. 1916.

Zink, Muffelofen zur Gewinnung von — mit gleichmäßig auf der ganzen Ofenlänge zwischen den Muffelreihen verteilten Brennern. D R P. 296283, Kl. 40, Zus. z. P. 230574. »Kohle u. Erz« G. m. b. H. 1. 8. 1913.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 30. Dezbr. 1916.) *Menthol* ist fest. In der Wertlage hat sich soweit nichts geändert. — *Japanpfefferminzöl.* Der Konsum blieb inzwischen weiter Käufer für diesen Artikel. Die Werte zogen weiter etwas an. — *Sternanisöl.* Bei kleineren Umsätzen ist die Marktlage etwas fester. — (London, 14. Dezember.) *Pfefferminzöl.* 5 Kisten Japan-Pfefferminzöl (Außenseiter-Marke) wurde mit 4 s. $1^{1}/_{2}$ d. gehandelt. — *Citronellöl.* Vier Trommeln erzielten 2 s. 6 d.
— (London, 23. Dezember.) Anisöl 3 s. 4 d. bis 3 s. 6 d. für 1 lb. Pfefferminzöl 14 s. 6 d. bis 15 s. für 1 lb.

Aloe. (London, 14. Dezember.) *Cap-Aloe.* Die Marktlage ist fest. Kleinere Umsätze wurden getätigt. Prima harte Ware wurde mit 41 s. für 1 cwt. gehandelt.

Anissaat (London, 14. Dezember) sehr knapp. Spanische Ware notiert 85 s. für 1 cwt.

Asphalte (Hamburg, 31. Dezbr.) standen im Dezember in guter Frage, und es konnten verschiedene kleinere und größere Partien Gilsonite und Utah, ebenso Cuba, zu auseinanderlaufenden Preisen gehandelt werden. Von Trinidad Epuré war eine angebotene Partie angesichts der geringen Qualität zu teuer, um Nehmer zu finden. Asphalt-Ersatz-Sachen dagegen waren eher vernachlässigt, hauptsächlich wohl deshalb, weil allzuviel von unbrauchbarer Ware angeboten wurde, und wirklich gute Sorten meistens zu hoch im Preise lagen. Von Asphaltpech wurde verschiedenes gehandelt, wobei die Preise sich in erörterbaren Grenzen hielten. Stearinpech war nur wenig angeboten; in Stearinpechersatz lagen indessen verschiedene Partien vor, die aber auch erst dann Interesse fanden, als die ursprünglichen Forderungen ermäßigt wurden.

Balsame. (London, 14. Dezember.) *Tolubalsam.* Ein Los von 18 Kisten ziemlich harter Ware war limitiert auf 1 s. 7 d. für 1 lb.

Brechnüsse. (London, 14. Dezember.) Hierin wurde nichts zur Auktion gebracht. Unter der Hand wurde verkauft: Cochin zu 34 s., Madras zu 27 s. 6 d. und geringe Calcuttaware zu 26 s.

Buccoblätter. (London, 14. Dezember.) Gute runde grüne Blätter wurden angeboten zu 5 s. 6 d. bis 5 s. 8 d., ordinäre gelbe zu 4 s. 7 d. bis 4 s. 9 d. lange Blätter zu 3 s. 2 d. bis 3 s. 9 d., und ovale zu 2 s. 9 d. bis 2 s. 11 d. für 1 lb., nach Qualität.

Canariensaat (London, 14. Dezember) stetig. Gute Marokkoware erzielte 85 s. für 1 quarter, spanische Ware notiert in Liverpool 120—125 s. für 464 lb. ex store.

Carragheenmoos (Hamburg, 30. Dezember) ist in greifbarer Ware sehr gesucht, und es werden nach wie vor hohe Preise bewilligt.

Cascara Sagrada (London, 14. Dezember) teurer. Loko-Verkäufe wurden zu 65—70 s. für 1 cwt. getätigt.

Chemikalien, (London, 23. Dezember.) *anorganische.* Alaun, Stücke 21—22 £, gepulvert 23—24 £ für 1 ton. Ammoniak, kohlensaures $6^{1}/_{2}$—7 d. für 1 lb. Salmiak, weiß 45—50 £ für 1 ton, 1 und 2nd 60—70 s. für 1 cwt. Bleichpulver 30—35 £ für 1 ton. Borax, raff., gepulv. 33—34 s., raff., kryst. 34 bis 35 s. für 1 cwt. Jod, trocken $10^{1}/_{2}$ d. für 1 oz. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d., blausaures, englisches 4 s. 3 d. bis 4 s. 6 d., ausländisches 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb., schwefelsaures 70—75 £ für 1 ton. Kalicarbonat, Pottasche 140—150 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 65—66 £ für 1 ton. Natriumbicarbonat 7 £ 10 s. bis 7 £ 16 s. für 1 ton. Natriumnitrat 18 £ 10 s. bis 18 £ 15 s. für 1 ton. Salpetersäure $2^{1}/_{2}$—4 d. für 1 lb. Schwefel, Rollen 17 £ 10 s., Blumen 19—19 £ 10 s. für 1 ton. — *Organische:* Campher, raff., Japan 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d. für 1 lb. Citronensäure 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d. für 1 lb. Essigsaures Blei, weiß, ausländisches 100—105 £ für 1 ton. Oxalsäure 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. für 1 lb. Weinsäure, ausländische 2 s. $5^{1}/_{2}$ d. bis 2 s. 7 d. für 1 lb. Weinstein, cream, I., 98% 180 s. bis 182 s. 6 d. für 1 cwt.

Chillies. (London, 14. Dezember.) In Auktion wurden 91 Sack Nyassaland zu 95—105 s. je nach Qualität verkauft.

Citronensäure. (Hamburg, 30. Dezember.) Weitere Umsätze hierin fanden statt.

Colanüsse. (London, 14. Dezember.) Von dem angebotenen ziemlich großen Quantum wurden nur 15 Sack Java zu 6 d. für 1 lb. verkauft. Weitere 10 Sack gute halbe Sansibar erzielten $5^{1}/_{4}$ d. für 1 lb.

Colombowurzeln. (London, 14. Dezember.) Markt fest bei guter Frage. Eine kleine Partie von 19 Säcken geringer Qualität wurde zu 45 s. für 1 cwt. gehandelt.

Condurangorinde. (Hamburg, 30. Dezember.) In der Marktlage dieses Artikels hat sich nichts geändert.

Coriander (London, 14. Dezember) teurer. Es wurde bezahlt für Marokko 55 s. für 1 cwt.

Cuminsaat (London, 14. Dezember) stetig zu 87 s. 6 d. bis 90 s. nach Qualität.

Drogen. (London, 23. Dezember.) Aloe, Cap 36—42 s., ostindische 45—60 s. für 1 cwt. Anis 75—80 s. für 1 cwt. Balsame, Copaiva 1—2 s., Peru 17 bis 18 s. für 1 lb. Ipecacuanhawurzel 10—11 s. für 1 lb. Jalapenharzwurzel $6^{1}/_{2}$—11 d. für 1 lb. Rhabarberwurzel 9 d. bis 2 s. für 1 lb. Sennesblätter 6 d. für 1 lb.

Eisen. (Middlesborough, 22. Dezember.) Das Geschäft ist bei behaupteten Preisen andauernd ruhig. Nr. 3 Cleveland G. M. B. notierte 87 s. 6 d. für heimischen Verbrauch und 97 s. 6 d. für Export. East coast Hämatite, mixed numbers, notieren 6 £ 2 s. 6 d. bis 7 £ 2 s. 6 d. für Export. Hochöfen Cokes notiert 30 s. 6 d. frei Werk. Die Lage am Fertigstahl- und Eisenmarkt ist unverändert; die Werke sind sehr beschäftigt. Guß- und Schmiedeeisen notiert 87 s. 6 d. für inländische Lieferung und 96 s. 6 d. bezw. 95 s. 6 d. für Export; Nr. 1 Eisen 91 s. für Inland und 5 £ 2 s. 6 d. für Export.

Enzianwurzeln. (London, 14. Dezember.) Marseille offeriert auf Abladung zu 74 s., Lokoware notiert 75 s.

Erdöl. (Hamburg, 30. Dezember 1916.) Am einheimischen Markt sind seit Monatsfrist irgendwelche Veränderungen nicht eingetreten. Die Nachfrage nach Paraffin, Ceresin und Ozokerit hielt an. Jeder geforderte Preis wurde im allgemeinen bewilligt, da manche Verarbeiter, wie Hersteller von Bohnerwachs, um diese Rohstoffe sehr verlegen waren, Paraffin, 56/58 °C., stellte sich auf etwa 800 M, Ceresin auf 775—800 M für 100 kg unverzollt. Diese Preise sind indessen mehr nominell. In der zweiten Hälfte des Berichtsabschnites war die Stimmung ruhiger und zum Schluß schwach, aber behauptet. Die Erwartungen auf große Zufuhren von Benzin und Leuchtöl von Rumänien dürfen zunächst nicht allzuweit gesteckt werden, weil bei der Fortsetzung des Betriebes im dortigen Erdölgebiet und bei der Beförderung manche Schwierigkeiten zu überwinden sind. Die Verkehrsverhältnisse in Rumänien dürften sich auch unter Zuhilfenahme des Wasserweges erst nach und nach bessern. Die Berichte über Gewinnung und Ausfuhr von Erdöl aus dem galizischen Erdölgebiet lauteten während des Berichtsabschnittes sehr verschieden. Das Raffinierverfahren hat während des Krieges manche Verbesserung erfahren und die Herstellung gute Fortschritte gemacht. Die Preise von Rohöl waren in Galizien manchen Schwankungen unterworfen. Vorübergehend erreichten sie 37—38 K für 100 kg, sanken dann auf 30—31 K, bis am Schluß erneut sehr feste Stimmung und Erhöhung auf 33—$34^{1}/_{2}$ K für Boryslawer Rohöl eingetreten ist. Der regen Nachfrage nach Zylinderöl konnte kaum genügt werden, während die Beschaffenheit manches zu wünschen übrig ließ. Trotz der Erfolge in Rumänien wird die Bortätigkeit im galizischen Erdölgebiete nach Möglichkeit gesteigert, wobei in der letzten Zeit wieder gute Erfolge erzielt worden sind. Am österreichischen Markt läßt sich die Knappheit an Benzin und Leuchtöl nur nach und nach beseitigen. In Wien sind inzwischen Höchstpreise für Leuchtöl beim Absatz an Kleinverbraucher festgesetzt worden. Im allgemeinen untersteht der Verkehr mit Petroleum in Österreich der staatlichen Petroleum-Zentrale Wien I, Teinfaltstraße 1, der auch das Recht der Enteignung von Vorräten zusteht. Aus der Erzeugung im russischen Erdölgebiet werden auf Anordnung der Regierung zuerst die staatlichen Betriebe gespeist, so daß die privaten Verbraucher erst in zweiter Linie beliefert werden, die vielfach über Mangel an Leuchtöl klagen. Bei dem Mangel an geschulten Arbeitskräften befürchtet man in Rußland, daß die Gewinnung während der nächsten Zeit sich nur ganz unregelmäßig gestalten wird. An den amerikanischen Märkten sind während des Berichtsabschnittes bemerkenswerte Veränderungen nicht eingetreten. Für den Ausfall in der Lieferung nach Deutschland hat Amerika nach den jetzt veröffentlichten Angaben für 1915/16 Ersatz in größeren Bezügen durch unsere Feinde gefunden. An der Börse in Newport kostete raffiniertes Petroleum in Cases 10,75 Doll., Standard White 8,65 Doll., in Tanks 4,50 Doll., und Pennsylvania Rohöl 2,75 Doll. (Credit Balances, so daß also nur für Standard White eine geringe Erhöhung um 30 Cents eingetreten ist). Zur selben Zeit des Vorjahres stellten sich die Preise vergleichsweise auf 10,75, 8,60, 5 und 2,15 Doll. Der Verbrauch von Benzin hat sich in den Vereinigten Staaten im letzten Jahr erheblich vergrößert, weshalb man darauf bedacht ist, die Gewinnung zu steigern.
— (Liverpool, 20. Dezember.) *Petroleum* ist stetig, *Petrol* Nr. 1 notierte 2 s. 5 d. für 1 Gall.

Erdwachs. (Hamburg, 30. Dezember.) *Paraffin.* Preise weiter abschwächend, trotzdem das Angebot recht klein ist.
— (Hamburg, 31. Dezember.) *Paraffin* wurde fortlaufend in allen Qualitäten gehandelt; weiße Tafelware war etwas billiger, für Schuppen (gelbe) blieben die Preise bei stärkerer Frage fest. — *Ceresin* ist ebenfalls etwas im Preise zurückgegangen, da reichliches Angebot vorhanden war. — *Stearine* waren sehr gefragt, in verkehrsfreier Ware aber fast nicht zu haben.

Farbwaren. (London, 23. Dezember.) Cochenille 3 s. bis 3 s. 6 d. für 1 lb. Zinnober, chinesischer 5 s. 6 d. bis 5 s. 9 d., englischer 5 s. 6 d. bis 5 s. 9 d. für 1 lb.

Farben. (New York, Anfang November.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 100 Pfd. in Doll. Bleiweiß, bas. Carbonat, amerikan. 8,75, in Öl 9,75, engl. in Öl 12, Chromgelb, chem. rein 25—29. Cochenille, Teneriffa, Silber 95 bis 98, rosigschwarz 85—90, grauschwarz 75—80. Indigo, Bengalen 350 bis 500, Guatemala 300—450, Madras 103, synthetisch 150. Lithopone 7,50 bis 9,50. Zinkoxyd (Zinkweiß), amerikan. Prozeß 9,75—9,85, franz. Prozeß, Rotsiegel 12—12,50. Zinnober, engl. 150—160, chines. 95—100.

Fette und Öle. (28. Dezember.) Daß wir auch in Bezug auf Öl- und Fettstoffe bis zum siegreichen Ende des Krieges leicht durchzuhalten vermögen, hat uns das Weihnachtsfest einmal treffend vor Augen geführt. Das Angebot auf Kerzen war schon einige Wochen vor dem Feste recht rege, und wenn auch auf dem Lande Weihnachtskerzen hier und da schwer zu beschaffen waren, so war das Angebot in den Städten um so größer und nach den Festtagen noch Vorrat vorhanden. Zur Befriedigung des Bedarfes konnten ansehnliche Vorräte aus dem Vorjahr herangezogen werden, wie auch aus den von uns besetzten Gebieten manches geliefert worden ist. Letzteres war allerdings unbedeutend. Für technische Zwecke war Talgersatz während des Berichtsabschnittes angeboten, welche Angebote bei den geforderten Preisen indessen wenig Beachtung gefunden haben. Lieferungen von Talgersatz werden übrigens nur gegen Bezugschein ausgeführt. Der Preis stellte sich auf etwa 280 M die 100 kg mit Verpackung ab Station. Auch von anderen Schmiermitteln war ausreichendes Angebot im Markt, deren Lieferung allerdings auch Freigabe durch die Behörde voraussetzt. Durch die Besetzung Rumäniens durch unsere Truppen haben sich die Aussichten auf Versorgung mit Schmiermitteln übrigens wesentlich gebessert. Rübölersatz für technische Zwecke kostete bei Schluß des Berichtes etwa 200 M, Schmieröl 145—150 M und Maschinenfett 182—185 M die 100 kg einschl. Faß ab Station. In Holland sind die Talgvorräte sehr knapp. Besserung ist in dieser Beziehung vorläufig nicht zu erwarten, im Gegenteil, die Schlachtungen werden weiter beschränkt, während England jede Ausfuhr nach neutralen Ländern ablehnt, nachdem die Einfuhr aus Australien dorthin schon seit längerer Zeit erheblich nachgelassen hat. Die Ausfuhr von Australien hat nur dadurch auf einer gewissen Höhe erhalten werden können, daß dem Ausfuhrhandel bessere Preise bewilligt worden sind. An den englischen Märkten hat sich die Stimmung für Talg seit Monatsfrist gut befestigt. Was auf den Londoner Auktionen angeboten war, war bis auf geringe Reste meistens schnell vergriffen. Anfänglich standen die Forderungen für Hammel- wie Rindertalg auf 49—50 s. das cwt., unter der Einwirkung geringen Angebotes und guter Nachfrage forderten die Abgeber am Londoner Markt für Hammeltalg schließlich jedoch 54—58 s. und für Rindertalg 54 s. bis 56 s. 6 d. für ein cwt., während in Liverpool der Preis für La Plata-Rindertalg auf 54—55 s. und für Schmalz, prima Western, auf 95 s. bis 95 s. 6 d. für ein cwt. festgesetzt worden ist. Auch Schmalzöl hat bei guter Nachfrage zum Teil erhebliche Steigerung erfahren. Liverpool bedang statt etwa 79 s. zu Beginn am Schluß des Berichtsabschnittes bis zu 85 s. für ein cwt. An den amerikanischen Börsen war die Stimmung während des Berichtsabschnittes sehr verschieden. Preiserhöhungen wie Preisermäßigungen waren geringfügig. An dem wesentlich höheren Preisstande gegenüber dem Vorjahr hat sich indessen wenig geändert. Bei den Friedensbestrebungen, welche drüben während des Berichtsabschnittes zu Tage getreten sind, spielt der Wunsch, für Lebensmittel auch dort bald wieder normale Preise zu sehen, jedenfalls eine große Rolle. In New York ist der Preis für Talg special (tierces) von $11^3/_4$ auf 12 Doll. und für Talg (hogheads) von $11^1/_2$ auf $11^3/_4$ Doll. erhöht worden, wogegen der Preis für Schmalz W. Steam von 17,20 auf 16,92 Doll. allmählich gewichen ist. Baumwollsaatöle neigten an der New Yorker Börse überwiegend nach unten, und erst am Schluß ist geringe Befestigung eingetreten. Vorrätiges schloß mit 12,50 Doll. und Januar-Lieferung mit 12,01 Doll. Zur selben Zeit des Vorjahres kostete an der New Yorker Börse Talg special (tierces) 9 Doll., Talg (hogheads) $8^3/_4$ Doll., Schmalz W. Steam 9,92 Doll., Baumwollsaatöl 8,41 Doll. Auch in Chicago war die Stimmung für Schmalz fest und steigend, ohne daß sie sich indessen hätte behaupten können. Vorrätiges bedang dort 16,92 Doll., Dezember 16,50 Doll., Januar 15,87 gegen 9,92, 9,60 bezw. 9,87 Doll. zur selben Zeit des Vorjahres.

— (Amsterdam, 29. Dezember.) *Rüböl*, loko $74^3/_4$. *Leinöl*, loko 60 fl., für Januar 59, für Februar $60^1/_2$, für März $62^1/_4$, für Februar-März $63^1/_2$ fl. für 100 kg.

— (London, 28. Dezember.) *Coprah.* Fest bei unveränderten Notierungen. Ceylon, Oktober-Dezember notierte 42 £ 10 s., Straits f. m. s., November-Januar 42 £, South Sea, Oktober-Dezember 41 £ 15 s. cif. London. Malabar, Januar-März 46 £ 10 s., Ceylon, November-Januar 45 £ 15 s.; Straits f. m. s. und f. m., Oktober-Dezember 45 £ 7 s. 6 d.; Mixed no Padang, Oktober-Dezember und Manila, Dezember-Februar, 45 £ cif. Marseille. — *Soyaöl* ruhig, japanisches Dezember-Januar 48 s. 6 d.

— (London, 29. Dezember.) *Leinöl*, loko 50, für Januar-April 52 £ für 1 t.

— (London, 30. Dezember.) *Leinsaat.* Bombay 104 s., Calcutta 103 s. 6 d.

— (Hull, 29. Dezember.) *Leinöl*, loko $46^1/_2$, für Januar-April $49^1/_2$ £ für 1 t.

— (Duluth, 2. Jan.) *Leinsaat*, loko $2{,}87^1/_2$, für Mai $2{,}91^1/_4$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 2. Jan.) *Leinsaat*, loko für Mai $2{,}70^1/_4$ Doll.

— (Buenos Aires, 21. Dezbr.) *Leinsaat* fest. Preis 23,05 Pesos. Verschifft wurden 6800 t. Der Vorrat beträgt 30000 t.

Foenum graecum (London, 14. Dezember) fester. Gute Marokkoware notiert 31 s.

Gerbstoffe. (London, 28. Dezbr.) *Gambier* ist fest. Gute Sorten, Dezember-Februar 47 s. 6 d. cif., geliefertes Gewicht.

Gewürze. (London, 28. Dezember.) Der Markt für ankommenden *Pfeffer* war träge, und die Preise waren kaum verändert. Schwarzer Singapore, Dezbr.-Febr. notierte 10 d. Wert, Januar-März $10^1/_2$ d. Wert; weißer Singapore wurde mit 11 d. für Dezbr.-Febr. notiert, während Muntock zu $11^1/_4$ d. für Novbr.-Januar-Ladung angeboten war, und Jan.-März zu $11^1/_2$ d. cif. Lokoware hatte ruhigen Verkehr bei stetiger Tendenz. Schwarzer Singapore stand zu $10^1/_4$ d. zur Verfügung, Lampong zu $10^1/_2$ d. Wert, Tellecherry zu $10^3/_4$ d. Wert; weißer Singapore notierte 11 d. Wert, Muntock $11^1/_2$ d. — *Zanzibar-Nelken* ruhig bei fester Haltung. Fair, Loko $8^1/_8$ d., Jan.-März $8^1/_8$ d., März-Mai $8^1/_4$ d., Jan.-März und Februar-April $7^7/_8$ d. Wert, cif., geliefertes Gewicht.

Gummen. (Hamburg, 30. Dezember.) *Gummi arabicum.* Die Nachfrage für den Artikel hielt auch inzwischen an. Weitere Umsätze wurden zu höheren Preisen getätigt. — *Gummi Ghatti.* Auch dieser Artikel wurde durch die festere Marktlage von Gummi arabicum beeinflußt, so daß sich die Preise etwas aufbessern konnten. — *Katirah-Gummi* blieb auch inzwischen weiter gesucht. Im Verhältnis zu Gummi-Traganth ist dieser Artikel immer noch sehr billig.

— (Hamburg, 31. Dezember.) *Traganthgummi* bleibt weiter in verschiedenen Sorten angeboten, bei den immer noch steigenden Forderungen sind die Umsätze aber nur klein und beschränken sich auf den dringendsten Bedarf.

Gummi Guayaci. (London, 14. Dezbr.) 2 Faß wurden zu 10—11 d. verkauft.

Hanf. (London, 28. Dezember.) In Manila-Sorten war das Geschäft lustlos bei kaum veränderten Preisen. Fair, Januar-März, notierte 69,10 £, medium 58,10 £, roh 57 £, roh, braun 56 £. Neuseeland-Sorten waren vernachlässigt und die Preise nominell.

Harze. (Hamburg, 30. Dezember.) *Schellack.* Die teilweise Beschlagnahme dieses Artikels hat das Geschäft völlig unterbunden. Preise ganz nominell.

— (Hamburg, 31. Dezember.) Das Geschäft lag während des ganzen Monats Dezember schwieriger als bisher. Die Unklarheiten darüber, was dem Kaufmann heute noch als zulässig zugestanden wird, namentlich auch die ganz verschiedenen Auslegungen und Auffassungen der behördlichen Anordnungen, haben eine derartige Unsicherheit hervorgerufen, die schwer drückend auf den anständigen Großhandel wirkt und die letzten Reste jeder freien Betätigung und Arbeitslust vernichtet. Stockungen im Verkehr und eine Reihe andere hier nicht erörterbaren Umstände trugen das ihrige dazu bei. Wenn so das Jahr 1916 nicht gerade erfreulich ausklingt, mag immerhin festgestellt werden, daß dessen Verlauf im allgemeinen unter den obwaltenden Verhältnissen geschäftlich als nicht gerade unbefriedigend bezeichnet werden kann. Allerdings sind die weiteren Aussichten für den Großhandel nicht ohne schwere Besorgnisse. *Dammarharze* blieben in Frage bei nur spärlichem Angebot zusammengesuchter Kleinigkeiten, für welche man geneigt zu sein schien, die ohnehin unglaublichen Forderungen noch zu überbieten. Schwarzer Sumatra wurde wieder eine kleine Partie stark bedeckter Ware als »Ia. geschrabt« angeboten zu einem Preise, der mit den heute üblichen Bewertungen für Harz korrespondiert. Teilweise sind in der Dammar verarbeitenden Industrie noch Vorräte zu finden, mit welchen sparsam umgegangen wird, anderseits scheint man schon länger darauf eingerichtet zu sein, sich von dem Artikel mehr als bisher unabhängig zu machen. — *Kopale.* Eine hübsche Partie harter Manilla, in heller bis zu dunkelbraun durchlaufender Zusammenstellung, wird in den ersten Tagen 1917 erwartet. Über den Preis besteht noch keine Sicherheit; von naturellen Manilla-Fragmenten, hart/halbhart, wurde eine kleine Partie geringer Ware angeboten, die trotz des herabgesetzten Preises immer noch zu hoch notierte, um einen Liebhaber zu finden. Harte Afrika-Sorten kamen in kleinen Mengen zum Vorschein und wurden zu hohen Preisen schlank genommen. Von Kauri-Kopalen waren verschiedene, teils größere Lose im Markte; während für ganz geschrabte helle Stückware die außerordentlich seriöse Forderung alsbald zum Verkaufe führte, blieben die übrigen Sachen infolge übertriebener Forderung (für Staub 900 M!!) unbeachtet. Spritlöslicher Manilla-Kopal war gesucht und wurde in kleinen Posten noch fortlaufend gehandelt, wobei sich die Forderungen wiederum etwas erhöhten und einen Stand erreichten, den man für unglaublich halten sollte. — Bedeutend war das Geschäft in schwedischem *Holzteer*, wovon verschiedene, teils größere Lose neu an den Markt gebracht werden konnten. Bevorzugt war Umea-Original-Ware, für welche der Preis nicht unerheblich anzog. Auch von anderen Marken waren viele brauchbare Partien vorhanden und die Notierungen blieben fest, während es auch nicht an Ware fehlte, die den Anforderungen qualitativ nicht genügte, und in dieser Hinsicht Vorsicht am Platze ist. — *Benzoe* von Sumatra konnten noch einige kleinen Lose gehandelt werden, für welche die Preise das Dreifache der Friedensbewertung erreichten. Viel Interesse für den Artikel besteht übrigens nicht, da die meisten ihn verwendenden Betriebe nicht regulär arbeiten. Von prima Palembang-Ware ist ein größeres Los für spätere Lieferung preiswert gehandelt worden. Siamware war in Apotheker-Qualitäten gefragt aber nur in Kleinigkeiten aufzutreiben. — *Gummi Olibanum* ist wegen der hohen Forderungen vernachlässigt. Es liegen hier noch, teils größere, Partien, die meist von Spekulanten aufgekauft wurden. Wenn die Forderungen

um ein Beträchtliches zurückgesetzt würden, wären neue Verarbeitungsmöglichkeiten gegeben. — *Gummi Elemi* war gefragt und wurde in kleinen Posten zu wieder etwas höheren Preisen gehandelt. — *Gummi Guttae*, Siam, in Röhren ist in Ia und IIa Ware weiter zu unveränderten Preisen zu haben. — *Gummi Acroides*, rot, konnte seinen hohen Preisstand behaupten, teils sogar noch aufbessern, nachdem die Frage für gewisse Ersatzzwecke stärker wurde. Gelbe Ware wird noch unverändert in kleinen Posten angeboten. — *Gummi Sandarac* fehlt bereits seit einiger Zeit. — *Gummi Mastix* war in guter Frage, besonders gegen Monatsende und stieg wieder nicht unerheblich, hat aber den vor etwa 2 Jahren erreichten Höchststand bisher nicht wieder eingeholt. — *Schellack*: Der Markt wurde beunruhigt durch die seit Beginn des Monats Dezember sich weiter ausbreitenden Beschlagnahmen, und namentlich aus Spekulantenkreisen kamen immer mehr Abgeber zum Vorschein. Trotzdem hielten die Preise bis gegen Weihnachten an, nach dem Feste zeigte sich aber immer stärkeres Verkaufsverlangen, so daß man schließlich wesentlich billiger ankommen konnte. Es kann nur mit Bedauern festgestellt werden, daß sich die Beschlagnahmen bisher fast ausschließlich auf die Bestände des regulären Großhandels erstrecken, während die Außenseiter, welche durch ihre Spekulationswut den Anlaß zu den hohen Bewertungen gegeben haben, noch meist frei ausgingen und Gelegenheit finden, ihre Bestände schleunigst noch abzustoßen. Wäre die Beschlagnahme von vornherein eine allgemeine gewesen, so hätte solche quantitativ bessere Resultate ergeben, die Jobbern aber auch eine entsprechende Lektion gebracht. Die Vorräte im regulären Großhandel waren schon anfangs Dezember verhältnismäßig unwesentlich. TN und Lemonsachen sind bereits mit 21 M zu kaufen, es gibt aber auch Spekulanten, die, solange es ihnen möglich, noch weit billiger abgeben. — In *Stocklack* zeigte sich hier im offenen Markte kein Vorrat mehr, es wird davon auch nichts mehr zurückgehalten sein. In hellen gestempelten Knopflacken war das Geschäft sehr lebhaft, und es kamen noch hübsche Sachen zum Verkauf. Körnerlack wurde nur noch in Kleinigkeiten gehandelt. *Rubin-Schellack* war in echt AC und anderen, teils guten, teils geringeren Marken verschiedentlich vertreten und fand bei festen Preisen schlank Käufer. Von gebleichtem Schellack wurde eine irreguläre Partie gehandelt und zu hoch bezahlt. Die Beschlagnahme von Schellack bezieht sich natürlich auch auf alle Arten dieses Produktes.

Harze. (London, 14. Dezember.) *Benzoe* vernachlässigt. Sumatra-Benzoe gute mandelierte Ware wurde mit 7 £ 10 s. für 1 cwt. angeboten. Siam-Benzoe war gut gefragt und eine kleine Partie Mittel-Mandeln wurde zu 23 £ für 1 cwt. umgesetzt. — *Elemi*. Prima weiße Ware wurde mit 60 s. und Secundaware mit 45 s. für 1 cwt. bezahlt. — *Gummi Myrrhae*. Loko knapp. Ankünfte fehlen seit längerer Zeit. Eigner fordern für Aden-Ware 85 s.

— (London, 15. Dezember.) *Fichtenharz*. Die Tendenz für diesen Artikel ist sehr fest geworden, besonders für diejenigen Sorten, die von den Papierfabriken benötigt werden (geringe und mittlere Sorten); wenn auch seitens der Papierfabriken selbst die Nachfrage sehr mäßig war, so bestand doch für diese Sorten lebhafter Begehr für andere Zwecke, und gute Sorten sind zu bedeutend erhöhten Preisen abgeschlossen worden. Diese Erhöhung der Preise bestätigt unsere frühere Ansicht, daß die Verbraucher sich auf weitere Preissteigerungen gefaßt machen müssen. Das Angebot für spätere Verschiffung dürfte klein bleiben und dann nur zu den höchsten Preisen, da Frachtraum kaum erhältlich ist. Auch für helle Sorten sind die Preise höher geworden, wenn auch die Steigerung keine so bedeutende ist, doch beeinflussen die Verschiffungsschwierigkeiten naturgemäß das Geschäft für alle Sorten, und Ware auf spätere Lieferung wird anscheinend nur schwer zu haben sein. Im Einklang mit amerikanischen Sorten weist auch französische und spanische Ware höhere Preise auf, und das Angebot hierin hält sich in bescheidenen Grenzen.

— (London, 28. Dezember.) *Schellack*. Der Terminmarkt eröffnete fest und bei Abschlüssen, die nur in beschränkter Zahl stattfanden, neigten die Preise zugunsten der Abgeber. Später war die Tendenz etwas matter, doch stetig bei Schluß. TN.-Orange, Märzlieferung, wurde zu 145 bis 144 s. 6 d. verkauft. Die Nachfrage ist nicht besonders groß. TN.-Orange, loko, notierte 149—141 s., Basis fair. Von Calcutta liegen keine Nachrichten vor.

— (New York, Anfang November.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 1 Pfd. in Cts. Dammar, Batavia $19^{1}/_{2}$—20; Singapore Nr. 1 21—22. Fichtenharz, amerikan., W. W. 7,25 Doll., B 6,50 Doll. für 1 Faß von 280 Pfd. Mastix $37^{1}/_{2}$—40. Sandarac 26—28. Schellack, Orange Ia. 35—36, IIa. 33—34. Weihrauch 11—12.

Ipecacuanha. (London, 14. Dezember.) Der Wert von gesunder Mattagrossowurzel ist 9 s. 6 d. bis 10 s. für 1 lb., aber in Auktion wurde ein größeres Quantum seebeschädigter Ware offeriert und hiervon 12 Ballen zu 8 s. 6 d. bis 8 s. 10 d., und geringere Ware zu 8 s. 2 d. verkauft. Von Carthagena wurde 1 Ballen ordinärer stengeliger Ware zu 6 s. 6 d. verkauft, während 14 Ballen ostindische Ware zu 8 s. 8 d. zurückgezogen wurden.

Jute. (London, 28. Dezember.) Das Geschäft ist beinahe vollständig zum Stillstand gekommen. Die Preise sind nominell. Native first Marks Novbr.-Dezbr., notierten 42 £, I. G. Lightning 39 £, Daisee Nr. 2 42 £ nominell, cif. Dundee. Calcutta geschlossen.

Kautschuk. (London, 28. Dezbr.) Plantagen-Sorten eröffneten kaum stetig, und die Abschlüsse fanden zu teilweise niedrigeren Preisen statt. Nahe Termine wurden späterhin fester, und bei Schluß war die Tendenz ziemlich stetig. First Latex Crepe, loko, notierte 2 s. $11^{3}/_{4}$ d. und 3 s., Januar-März von 3 s. $^{1}/_{2}$ d. bis 3 s., Januar-Juni von 3 s. $^{1}/_{4}$ d. bis 3 s.; Juli-Dezember ist zu 2 s. 10 d. angeboten. Smoked Sheet, loko, fand Käufer zu 2 s. $11^{3}/_{4}$ d. und 3 s. Dies waren auch die letzten Forderungen. Parasorten waren stetig, und zu den letzten Preisen fanden einige Abschlüsse statt. Fine Hard Cure, loko, wurde zu 3 s. 3 d. abgegeben; Januar-Ladung zu 3 s. 2 d. Februar- und März-Ladung sind zu 3 s. 2 d. offeriert. Januar Soft Cure ist zu 2 s. $11^{3}/_{4}$ d. angeboten. In Caucho Ball-Sorten war der Verkehr lustlos; Dezember-Januar notierte 2 s. 2 d., Februar-März 2 s. $2^{1}/_{4}$ d.

Kümmelsaat. (London, 14. Dezember.) Verladung von Holland ist einstweilen noch verboten.

Metalle. (London, 2. Januar.) Kupfer prompt $133^{1}/_{2}$, für 3 Monate $129^{1}/_{2}$, Electrolyt 145—142, Zink prompt $50^{1}/_{4}$, für 3 Monate 45, Zinn prompt $182^{1}/_{4}$, für 3 Monate 184, Blei $30^{1}/_{2}$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech fest, 35 s. 6 d. für 1 Kiste. Quecksilber stetig, $18^{3}/_{4}$ £ für 1 Flasche. Silber $36^{1}/_{2}$ d. für 1 Unze.

— (New York, 2. Januar.) Roheisen Northern Nr. 2 31—32 Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer, die ersten drei Quartale 1917 nominell 29—$32^{1}/_{2}$, Blei $7^{1}/_{2}$—$7^{5}/_{8}$, Zink $9^{3}/_{4}$, Rohzinn $42^{1}/_{4}$—43 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl $58^{1}/_{2}$ bis $62^{1}/_{2}$ Doll. für 1 t.

Opium. (London, 14. Dez.) Persische Ware hat einen festen Markt mit Notierungen von 33 s. für 10-%ige Qualität. Türkische Ware, 11-%ige, notiert 38 s. 6 d.

Pharmazeutische Präparate. (London, 23. Dezember.) Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Chininsulfat, englisches 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d. für 1 oz.

Quillayarinde. (Hamburg, 30. Dezember.) Die Marktlage ist fest. Einige Umsätze wurden wiederum getätigt.

Sabadillsaat. (Hamburg, 30. Dezember.) Der Artikel war weiter gefragt, und es fanden einige Umsätze wieder statt.

Sennesblätter. (London, 14. Dezember.) Tinnevelly erzielte eine Avance von etwa $^{1}/_{2}$ d. bis 1 d. für 1 lb. bei besserer Qualität, während die mittleren und geringeren Sorten unverändert sind. Gute schmale grüne Blätter erzielten $5^{1}/_{2}$—$6^{1}/_{2}$ d., kleine grüne 4—5 d., pods $3^{1}/_{4}$—$6^{3}/_{4}$ d. nach Qualität.

Teerprodukte. (New York, Anfang November.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 1 Pfd. Anilin 37—40 Cts. Benzol, 90% 65—70 Cts. für 1 Gall. Carbolsäure, U. S. P., kryst. 55—65 Cts. in Trommeln, 60—68 Cts. in 1 Pfd.-Flaschen. Holzteer 8 Doll. für 1 Faß von 280 Pfd. Kresol, U. S. P. 1,35 bis 1,50 Doll. für 1 Gall. Naphthalin in Schuppen oder Kugeln 8—10 Cts. Pech, Burgunder, amerikan. $4^{1}/_{2}$—5 Cts., ausländ. 25 Cts. Toluol, rein 2,25 bis 3 Doll., 90% 2—2,25 Doll. für 1 Gall.

Terpentinöl. (London, 29. Dezember.) Loko $53^{3}/_{4}$ s., für Januar-April $53^{7}/_{8}$ s.

— (Liverpool, 28. Dezember.) Teurer. Loko 54 s., 3 d. für 1 cwt.

Tonkabohnen (Hamburg, 30. Dezember) waren inzwischen stark gefragt und größere Umsätze fanden hierin statt. Anscheinend hat der Artikel ein neues Absatzgebiet gefunden.

Wachse. (Hamburg, 30. Dezember.) *Bienenwachs*. Markt stetig, Umsätze jedoch unbedeutend. — *Roh-Montanwachs* ist weiter in verkehrsfreier Ware gesucht und gute Preise werden für sofort greifbare Ware bezahlt. — *Japanwachs* und *Carnaubawachs*. Markt still. Die Vorräte sind unbedeutend, aber auch diese werden kaum noch aufgenommen.

— (Hamburg, 31. Dezember.) *Montanwachs* wurde im Dezember, namentlich gegen Monatsende, in freier Ware mehr gesucht und zog infolgedessen im Preise wieder scharf an. Es ist sehr wahrscheinlich, daß, weil freie Ware in nur noch kleinen Mengen aufzutreiben ist, sich die Preise noch weiter nach oben bewegen. Ware mit Bezugsschein ist genug angeboten und solche war billiger zu haben, als im vorigen Monat. — *Carnaubawachs*. Für den Artikel lagen fortgesetzt teils größere Bedarfsordres im Markte, die nur zum Teile Erledigung finden konnten. Die Forderungen schwankten, sind aber gegenüber den Novemberpreisen wenig verändert. — *Carnaubawachs*-Rückstände waren verhältnismäßig zu hoch notiert, um Nehmer zu finden. — *Japanwachs* war loko fast nicht zu haben und für die Kleinigkeiten, die kistenweise in den Markt kamen, wurden Preise gefordert und bezahlt, welche jene für Carnaubawachs manchmal übertrafen. Ein Angebot von auswärts, auf ein größeres Quantum, zu einer Notierung, die noch nicht halb so hoch lautet, wie der Lokopreis, scheint wenig ernstgemeint zu sein.

— (London, 14. Dezember.) *Bienenwachs*. Jamaica war sehr fest. 8 Packen brachten 8 £ 10 s., und eine Partie von 14 Kisten Honolulu ebenfalls 8 £ 10 s., 11 Sack guter spanischer Ware 7 £ 15 s., und 66 Sack Mozambique 8 £ 5 d. bis 8 £ 7 s. 6 d. Gute gebleichte Calcuttaware war limitiert auf 8 £ 12 s. 6 d.

— (New York, Anfang November.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 1 Pfd. in Cts. Bienenwachs, gelbes, roh 30—34, raff. 36—40; weißes, rein 40—50. Carnaubawachs, flor 50—52; Nr. 1 43—44, Nr. 2 38—40, Nr. 3 27—28. Japanwachs $14^{1}/_{4}$—$14^{1}/_{2}$.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 30. Dezember.) Trotz der hohen Wertlage fanden weitere Umsätze in diesem Artikel statt.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 4, S. 29—40. Cöthen, den 10. Januar 1917. 41. Jahrgang.

Möglichkeiten zur Gewinnung billigerer Mineralhefe. Von *Dr. F. Quade* 29
Bestimmung des Nickels bei Gegenwart von Zink und Eisen. Von *Dr. S. Rothschild* 29
Chemisches und Technologisches aus kunstgeschichtlichen Quellenschriften. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* 30—32
23. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie zu Berlin am 21. u. 22. Dez. 1916. — Über Graphitoleosole, *Prof. Dr. D. Holde.* — Normierte Metalle, Geh. Regierungsrat *Prof. Dr. F. Mylius.* — Über das Thoriumblei, *Prof. Dr. O. Hönigschmid.* — Die Elektrochemie der Taschenlampenbatterien, *Prof. Dr. K. Arndt.* — Über Löslichkeitsbeeinflussung durch Salze, *Prof. Dr. H. von Euler.* — Der Basenaustausch im Permutit, Frl. *Dr. Kornfeld.* — Über das sogen. Antozon, *Prof. Dr. Rothmund.* — Einige Studien zum elektromotorischen Verhalten des Bleies, *Dr. P. Günther.* — Zur Bestimmung des heterogenen Wasserdampf-Gleichgewichts über Eisen und Wolfram, *Prof. Dr. Lothar Wöhle* . . 32—35
Vermischte Nachrichten 35
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Rechtskunde und allgemein Gewerbliches 36—40

Möglichkeiten zur Gewinnung billigerer Mineralhefe.

Von **Dr. F. Quade**, Berlin.

Die sogenannte Mineralhefe wird in Lösungen gezüchtet, die für die Hefe assimilierbare Kohlehydrate und anorganische Mineralsalze, insbesondere Ammonsulfat, enthalten. Da sie die Nährstoffe aus sehr großer Verdünnung aufnimmt, können die zuckerhaltigen Abwässer der Stärkefabriken als Quelle für Kohlehydrate und einen Teil der Salze Verwendung finden. Dieses Nährmedium steht aber nur in beschränktem Umfange zur Verfügung, und es ist, soweit bekannt, zur Gewinnung von Mineralhefe bisher hauptsächlich die Melasse herangezogen worden. Da Melasse unbegrenzt haltbar ist und, mit geeigneten Trägerstoffen vermischt, selbst ein vortreffliches Futtermittel darstellt, ist sie für die Fabrikation der Mineralhefe zu teuer, sobald letztere wieder mit ausländischen, billigeren eiweißhaltigen Futtermitteln zu konkurrieren hat.

Es wäre also zweckmäßig, wenn es der jungen Mineralhefeindustrie schon jetzt gelänge, sich andere Kohlehydratquellen zu verschaffen. In Gegenden, wo ein großer Kartoffelüberschuß produziert wird, könnten den zweckmäßig sehr groß angelegten Mineralhefefabriken solche Betriebe angegliedert werden, in denen Kartoffeln zu Hefefutter verarbeitet werden. Die Kartoffeln können entweder bald nach der Einlieferung mit Mineralsäuren gekocht werden, wobei ihre Stärke in Zucker, ihre Eiweißkörper in die der Hefe leichter zugängigen niederen Abbauprodukte übergeführt werden, oder, am besten unter Verwendung von Milchsäurebazillen in Reinkultur, eingesäuert, und nach Maßgabe des Bedarfs durch Erhitzen verzuckert werden, wobei die Milchsäure die Mineralsäuren ersetzt. Die sauren Hydrolysengemische wären dann direkt mit Ammoniak bezw. Ammoncarbonat zu neutralisieren, bevor die Lufthefen eingebracht würden. Auf diese Weise würde an vielen Stellen die Überproduktion an Kartoffeln vor dem Verderben bewahrt und indirekt in eine hochwertige Dauerware übergeführt werden können.

Billiger noch als die Stärke der Kartoffel an bestimmten Produktionsstätten ist die Cellulose. Zu ihrer Hydrolyse bedarf es aber der Anwendung höherer Drucke und damit schon einer komplizierten Apparatur. Die zur Hydrolyse bei 175° benutzte 0,5%-ige Schwefelsäure brauchte nicht durch Kalk in Form von Gips entfernt zu werden, sondern könnte, jedenfalls zum Teil, direkt durch Ammoniak neutralisiert werden, sodaß sie also die doppelte Aufgabe der Hydrolysierung und Ammoniakbindung besorgte.

Es wäre wohl denkbar, daß Fabriken, welche aus Steinkohle oder synthetisch Ammoniak gewinnen, auch die Hydrolyse von Cellulose übernähmen und den Mineralhefefabriken Hefenährgemische lieferten, die natürlich zwecks Ersparung von Transportkosten möglichst konzentriert werden müßten.

Noch viel billiger als Cellulose sind die bei der Herstellung von Cellulose aus Holz und Stroh gewonnenen kohlehydrathaltigen Ablaugen.

Es ist anzunehmen, daß nach stattgehabter Neutralisation mit Ammoniak die Giftstoffe der Sulfitablaugen der Entwicklung gerade der Mineralhefe nicht schädlich sind. Ist es doch bereits in den Vereinigten Staaten wie in Schweden gelungen, diese Ablaugen mit Kulturhefen zu vergären, und deshalb zu erwarten, daß die schon an sich widerstandsfähigeren Mineralhefen bei der viel größeren Verdünnung und stärkeren Luftzirkulation nicht in der Entwickelung beeinträchtigt werden. Immerhin könnte Geschmack, Aussehen und Beschaffenheit der auf diesem Medium gewonnenen Mineralhefe weniger gut sein, sodaß sie nur für Viehfütterung in Frage käme. Es enthalten nun diese Ablaugen neben Mannose und Fructose die schwer oder garnicht vergärbaren Monosen Galactose und Xylose.

In der Literatur wurde bisher die Vergärbarkeit und Assimilierbarkeit eines Kohlehydrates durch eine Hefe im allgemeinen gleichgesetzt, doch, wie künftige Untersuchungen lehren dürften, kaum zu Recht. Höchstwahrscheinlich gibt es Hefen, die gewisse Kohlehydrate und wohl auch ihre ersten Umwandlungsprodukte zur Ernährung benutzen können, ohne im Stande zu sein, aus ihnen Alkohol zu erzeugen.

Es scheint eine ganz besonders wichtige Aufgabe der Zukunft, wilde Hefen ausfindig zu machen, die vornehmlich Galactose, Arabinose oder Xylose assimilieren können. Würden solche Hefen ermittelt und als schnell wachsend und geeignet zur Mineralhefefabrikation befunden werden, so würde es sich wahrscheinlich verlohnen, Holz,[1]) Stroh, Torf, Moose und Flechten, weiter Rübenschnitzel, Treber und manche sonstige Neben- und Abfallprodukte aus Landwirtschaft und Industrie, die Hemicellulosen, Pektine und dergl. enthalten, durch Hydrolyse mit Säuren und nachfolgende Neutralisation mit Ammoniak in ein Mineralhefefutter überzuführen.

Natürlich braucht sich die Suche nach zur schnellen Eiweißproduktion geeigneten Mikroorganismen, die mit für Tier und Menschen unverwendbaren Kohlehydraten fürlieb nehmen, nicht auf die Hefen zu beschränken. Es sprechen manche Beobachtungen dafür, daß auch andere Pilze dazu geeignet sind. Der höchste Triumph würde es sein, wenn die Mineralhefefabrikation wie für den Säugetierorganismus direkt unverwendbare anorganische Salze, auch im wesentlichen nur für ihn unverwendbare Kohlehydrate benötigte. Sie würde dann auch als Friedensindustrie außerordentliche Bedeutung haben können.

Bestimmung des Nickels bei Gegenwart von Zink und Eisen.

Von **Dr. S. Rothschild**, Frankfurt a. M.

Von den vielen Bestimmungsmethoden des Nickels haben sich in der Praxis, wie bekannt, zwei Methoden als besonders vorteilhaft erwiesen: die elektrolytische- und die Dimethylglyoxim-Methode. Die gebräuchliche Form der elektrolytischen Bestimmung des Nickels bezw. von Nickel + Kobalt ist die Reduktion aus ammoniakalischer Lösung nach FRESENIUS und BERGMANN.[1]) Sie ist auch bei Anwesenheit von Eisen und Aluminium anwendbar, dagegen versagt sie bei Gegenwart von Zink und viel Mangan. Eine vorhergehende Trennung des Zinks von Nickel bezw. Kobalt durch Fällen mit Brom-Alkali, wie sie in vielen Laboratorien noch heute üblich ist, kann für eine genaue Bestimmung nicht in Betracht kommen, da auch bei mehrfacher Fällung immer noch Zink im Niederschlag nachweisbar ist, welches dann bei der Elektrolyse mit dem Nickel abgeschieden wird. Die elektrolytische Trennung des Nickels vom Zink nach BERTIAUX und FOERSTER[2]) aus heißer Lösung unter Zusatz von Na_2SO_3 liefert nur bei sehr sorgfältigem Arbeiten brauchbare Resultate; außerdem versagt sie ganz bei Anwesenheit von Kobalt. Die Nachteile des elektrolytischen Weges vermeidet die TSCHUGAEFF-BRUNCKsche Methode, bei der das Nickel durch Dimethylglyoxim ausgefällt wird. Diese Methode ist auch, wenn viel Zink zugegen ist, anwendbar. Nimmt man nämlich die Nickelfällung aus ammoniakalischer Lösung vor, so genügt die Anwesenheit größerer Mengen von Ammonsalzen, um alles Zink in Lösung zu halten. Bei der Ausführung der Methode kann man den Ni-Glyoximniederschlag entweder nach BRUNCK direkt in NEUBAUERtiegel wägen, oder nach

[1]) Vergl. Hägglund, Die Hydrolyse der Cellulose und des Holzes. Verlag von Enke, Stuttgart 1915.

[1]) Ztschr. anal. Chem. 1880, Bd. 19, S. 329.

[2]) H. D. Treadwell, Elektro-analytische Methoden 1915, S. 194.

WDOWISZEWKI[3]) veraschen und als Nickeloxydul zur Wägung bringen. Dabei ist selbstverständlich, da die Fällung in ammoniakalischer oder schwach essigsaurer Lösung vor sich geht, eine vorhergehende Entfernung des Eisens Voraussetzung. BRUNCK[4]) selbst hat schon darauf aufmerksam gemacht, daß es nicht angängig ist, das Eisen mittels Ammoniaks abzuscheiden, da selbst bei Wiederholung der Fällung stets Nickel vom Eisenniederschlag adsorbiert wird. Bei einmaliger Ammoniakfällung fand er im Filtrat nur 76—78% des vorhandenen Gesamtnickels. Diese Tatsache wird leider heute noch nicht genügend berücksichtigt. BRUNCK schlägt zur Trennung zwei andere Wege vor: Die Acetatmethode oder, was einfacher und sicherer sei, das Eisen durch Zusatz von Weinsäure in ein Komplexsalz zu verwandeln und so die Fällung durch Ammoniak zu verhindern. Aber auch die letztere Methode ist durchaus nicht einwandfrei. Wie ich nämlich in einer Reihe von Versuchen feststellen konnte, war selbst bei Anwesenheit geringer Mengen Eisen im Ni-Glyoximniederschlag stets etwas Eisen nachweisbar. Ein großer Überschuß von Weinsäure änderte an diesem Befunde nichts. Ebenso führte das Waschen des Niederschlages mit weinsäurehaltigem Wasser nicht zum Ziele. Die quantitativen Verhältnisse sind aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

Nr. des Versuches	Gesamtmenge des Nickels	Gesamtmenge Eisen in der Lösung	Weinsäure	Eisen im Nickelglyoxim-Niederschlag
1	0,1023 g	0,5376 g	5 g	0,0035 g
2	0,1023 „	0,3360 „	5 „	0,0017 „
3	0,1023 „	0,0672 „	5 „	0,0025 „
4	0,2557 „	0,0672 „	10 „	0,0021 „
5	0,2557 „	0,0336 „	10 „	0,0028 „

Wie man sieht, enthielt der Ni-Niederschlag in allen Fällen einige mg Eisen, Mengen, die auch für eine technische Bestimmung berücksichtigt werden müssen.

Es scheint, daß das Eisenquantum im Niederschlage von der Nickel- und Eisenmenge in der ursprünglichen Lösung ziemlich unabhängig ist. Da auch ein großer Überschuß von Weinsäure keinen merklichen Einfluß ausübt, haben wir es hier nicht mit einem Ausflocken etwa vorhandenen kolloidal gelösten Eisenhydroxyds, welches durch Dissoziation des Eisenkomplexsalzes entstehen könnte, zu tun, vielmehr wird man hier Adsorption als Ursache annehmen müssen, wobei wahrscheinlich die Oberflächenbeschaffenheit des Niederschlages eine maßgebende Rolle spielt. Demnach kann durch bloßes Wägen des Ni-Glyoximniederschlags bei Gegenwart von Eisen das Nickel nicht genau bestimmt werden. Unter diesen Umständen ist daher der einwandfreieste Weg der, das gefällte Ni-Glyoxim in Salzsäure aufzulösen, unter Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd einige Minuten zu kochen,[5]) mit großem Überschuß von Ammoniak zu versetzen und dann, wie gewöhnlich, zu elektrolysieren. Bei Anwendung von Schnellelektrolyse wird, da die Wägung des Tiegels und das Trocknen des Niederschlages wegfällt, dieser Weg der Analyse kaum längere Zeit in Anspruch nehmen.

Chemisches und Technologisches aus kunstgeschichtlichen Quellenschriften.*)

Von **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.**

II. Theophilus Presbyter.

B. Glas- und Ton-Waren.

Zur Herstellung des *Glases* bedarf man besonderer Vorrichtungen, zu denen hauptsächlich die Folgenden zählen: 1. Der eingewölbte Werkofen (clibanus operis), 15 Fuß lang und 10 Fuß breit, und aus bestem Stein und Ton errichtet, mit zwei Abteilungen (je 2 und 1 Drittel umfassend), mit festem ebenen Herd, und mit Öffnungen vorn, seitlich, und im Innern, zwecks ungestörten Aufsteigens der Flamme. 2. Der Kühlofen (furnus refrigerii), 10 Fuß lang, 8 Fuß breit, 4 Fuß hoch, mit Herd, Öffnungen für das Feuer, und Fenstern. 3. Der Ausbreitofen (clibanus dilatandi), 6 Fuß lang, 4 Fuß breit, 3 Fuß hoch, ebenfalls mit Herd, Öffnungen, und Fenstern.[117]) 4. Der Einbrennofen (für Farben), 2 Fuß lang, $1^1/_2$ Fuß breit, $1^1/_2$ Fuß hoch, erbaut aus faustdicken »Kuchen«, zusammengeknetet aus 3 T. Ton, 1 T. Pferdemist, etwas Heuhäcksel, und Wasser; er besitzt oben eine (verschließbare) Öffnung, auch werden innen im Oberteile drei fingerdicke Eisenstangen quer übergelegt, und zwar so, daß sie leicht einzubringen und auch wieder leicht herauszunehmen sind.[118])

Die Bestandteile des Glases sind trockene reine Buchenholzasche (2 T.) und reiner Kiesel- oder Flußsand »ex aqua«, »aus dem Wasser« (1 T.), deren Pulver man in gut gebrannten Gefäßen aus weißem Ton, mit etwas eingebogenem Rande, sorgfältig vermengt, auf dem oberen Herd der kleineren Werkofen-Abteilung langsam, und unter Umrühren mit dem eisernen Löffel (trulla), schmilzt, und über Nacht oder auch 24 Stunden lang, im Schmelzen erhält.[119]) Die fertige Masse holt der Glasmacher mit der Pfeife heraus, und gestaltet sie durch Blasen und Schwingen zu Gefäßen (vasa) von vielerlei Gestalt, denen er auch Henkel (ansae) anzusetzen weiß, zu Flaschen mit langem Hals (ampullae,[120]) und zu den für Tafelglas (tabulae) bestimmten Gebilden; die ersteren kommen sogleich in den Kühlofen, die letzteren dagegen werden erst im Ausbreitofen gespalten und glatt gewalzt, und erst dann an die Wände im Innern des Kühlofens gelehnt, wo sie langsam völlig erkalten müssen, da man sie sonst nicht in richtiger Weise zu Fensterglas zu zerkleinern vermag.[121]) Man kann das Glas klar und durchsichtig belassen, aber auch in seiner ganzen Masse weiß, safrangelb (croceum), rotgelb (rubicundum), rot (rufum), purpurn, saphirblau, grün, u. s. f., in helleren (leve) oder dunkleren Tönen färben, was durch 2—6-stündiges Erhitzen mit gewissen Zusätzen geschieht.[122]) Ferner kann man auch Glas in allen nur denkbaren Farben malen, z. B. in weiß, grün, saphirblau, hellpurpurn, rosa, und (weniger schön) safrangelb:[123]) man bereitet die Farbe zu, z. B. indem man 1 T. Pulver von bestens gebranntem Kupfer, 1 T. feinstes grünes, und 1 T. feinstes saphirblaues Glas mit Wein oder Harn vermischt, führt die gewünschte Malerei aus,[124]) setzt die fertigen Stücke auf eine in den Einbrennofen passende, mit gebranntem Kalk oder Asche bestreute Eisentafel, schiebt diese mittelst ihres Stieles auf die drei fingerdicken Eisenstangen (wobei die grünen und saphirblauen Gläser, als die empfindlichsten, vorne stehen müssen), heizt dann vorsichtig an, hält so lange heiß, als zur Vollendung nötig ist, kühlt sorgfältig ab, und prüft nach dem Herausnehmen mit dem Fingernagel, ob die Farben gut eingebrannt sind und festhaften.[125])

Um die sehr kostbaren farbigen Fenster anzufertigen, — eine Kunst, die namentlich die französischen Meister trefflich verstehen[126]) —, macht man zunächst eine große Holztafel zurecht, grundiert sie mit Kreide, zeichnet erst mit Blei oder Zinn, und dann mit roter oder schwarzer Farbe, die gewünschten Umrisse und Formen in natürlicher Größe auf, schreibt auf jedes Stück der so eingeteilten Fläche die ihm zukommende Farbe, überträgt dann die Gestalt der Stücke (durch Aufmalen dick angeschlämmter Kreide mit einem Pinsel aus Marder-, Dachs-, Eichhörnchen-, Katzen-, oder Eselshaaren) auf die vorrätigen bunten Glastafeln, zerschneidet diese dementsprechend mittelst eines heißen Trenneisens, und legt sämtliche Ausschnitte auf die ihnen zukommenden Plätze.[127]) Inzwischen hat man, entweder in eisernen Gußformen, wie sie auch für Leuchter u. dergl. kleinere Gegenstände dienen, oder auch in geeigneten hölzernen, bleierne Streifen zum Einfassen gegossen;[128]) mit diesen umlegt man jedes einzelne Glasstück, lötet dann mit einer Mischung aus 4 T. Zinn und 1 T. Blei, unter Benutzung eines heißen Eisens, ein Glied an das andere, und fährt so fort, bis das ganze Fenster vollendet ist,[129]) sei es, daß es aus (auf der Oberfläche) bemalten Scheiben bestehe, oder aus (in der ganzen Masse) bunt gefärbten, die sich zu Mustern aller Art aneinanderreihen lassen.[130])

Nicht durchsichtig, sondern fest und dicht wie Marmor, sind die bunten, schon von den Heiden zur Herstellung ihres »Opus musivum« (Mosaik-Werk) gebrauchten farbigen Glaswürfel, aus denen man aber auch »Elektron« (hier = Email) bereitet, indem man sie erhitzt, in Wasser löscht, feinstens mahlt, das Pulver in die Zellen der goldenen, silbernen, oder erzernen Geräte und Schmucksachen füllt, zum Schmelzen bringt, wenn nötig nochmals nachfüllt und schmilzt, und schließlich poliert;[131]) außer den bunten Würfeln erfordert die Mosaikarbeit auch goldene, »vitrum graecum« (griechisches Glas), das man herstellt, indem man Stücke Glastafeln mit Goldblättchen belegt, etwas porphyrisiertes (feinstgemahlenes) Glas darüberstreut, und das Ganze im Einbrennofen vorsichtig erhitzt.[132])

Vergoldete Trinkschalen (scyphi) machen die Griechen mit Vorliebe aus saphirblauem Glas. Die gewünschten Figuren werden aus Blattgold geschnitten und aufgelegt, worauf man mit feinst phorphyrisiertem »Crystallum«, d. i. mit weißem Glase (nebst einem Bindemittel), überpinselt, trocknet, und sorgfältig im Einbrennofen erhitzt.[133]) In gleicher Weise lassen sich auf weißem Glase beliebige Malereien und Figuren aus feinst gemahlenem buntem Glase, Gold, oder Silber auftragen und einbrennen, ferner purpurne und lichtblaue Schalen mit weißen Fäden umzieren, u. s. f.[134]) — Aus farbigem Glase bildet man auch Smaragde, Hyazinthe, und sonstige Edelsteine nach, die u. a. an rechter Stelle eingesetzt und angeschmolzen, einen besonderen Schmuck der bunten Glasfenster bilden.[135]) Man behandelt sie in jeder Hinsicht ebenso wie die echten Edelsteine und den Bergkrystall, der aus reinem, durch endlos fortdauernden scharfen Frost zu Eis verhärtetem Wasser besteht, und zur Kugel abgerundet in der Sonne das Feuer anzieht (als Brennkugel wirkt:[136]) man erweicht in frischem Bocksblut, zerschneidet durch Sägen unter Benutzung feinen Sandes oder, wenn nötig, Schmirgels (Ismaris[137]), befestigt mit tenax (Kitt) auf Holz, und

[3]) Über die Gleichwertigkeit der beiden Modifikationen siehe Stahl u. Eisen 1910, Bd. 30, S. 458.
[4]) Stahl u. Eisen 1908, Bd. 28, S. 331.
[5]) Ztschr. anal. Chem. 1916, Bd. 55, S. 348.
*) Schluß von Chem.-Ztg. 1917, S. 1.
[117]) S. 98 ff.
[118]) S. 127.
[119]) S. 99, 103, 105.
[120]) S. 111, 113.
[121]) S. 107, 109.
[122]) S. 107, 109, 113.
[123]) S. 125.
[124]) S. 123.
[125]) S. 129.
[126]) S. 113.
[127]) S. 121 ff.
[128]) S. 131 ff.
[129]) S. 137.
[130]) S. 139.
[131]) S. 237, 239; 113.
[132]) S. 117.
[133]) S. 115.
[134]) S. 117.
[135]) S. 139.
[136]) S. 351 ff.
[137]) S. 355.

poliert erst zwischen zwei Steinen mit Sandgries von steigender Feinheit, sodann auf einer Bleiplatte mit Ziegelmehl und Speichel (saliva), und schließlich mit Hirschhaut (Hirschleder[138]). — Buntes Glas verarbeitet man auch noch zu Ringen, sowie zu Gefäßen der verschiedensten Arten und Formen;[139]) springt ein Glasgefäß, so füllt man es mit Asche, trocknet, bepinselt mit Glasstaub, trocknet abermals, und erhitzt vorsichtig, worauf sich der Sprung (durch Sintern der Flächen) wieder schließen wird.[140])

Ähnlich wie mit Glaswaren kann man in mancher Hinsicht auch mit tönernen und elfenbeinernen verfahren. *Tonwaren* bemalt man mit Goldstaub, Silberstaub, und mit Mischungen aus geeigneten Farbstoffen (4 T.) nebst Glaspulver (1 T.), trocknet, und brennt sie im Ofen.[141]) *Elfenbein* (os elephantis), Knochen (u. a. der Fische), und Geweihe (der Hirsche), die sich schön schnitzen lassen, vergoldet man durch Auflegen von Goldblättchen mittelst »gluten« (Leim) aus der Blase des Fisches Huso (Hausen[142]), schmilzt in die Vertiefungen eine Art feingepulverten Niellos ein,[143]) und färbt sie auch, z. B. rot mittelst einer Abkochung von Krapp (s. unten[144]).

C. Farbstoffe und Bindemittel.

Von *Farbstoffen* gibt es eine große Anzahl, deren einige sich fertig in der Natur vorfinden, und nur noch gereinigt, gewaschen, geschlämmt, gepulvert, oder gebrannt zu werden brauchen, während andere erst auf künstlichem Wege ausgezogen, bereitet, und zugerichtet werden müssen.[145])

Gips, namentlich gebrannter, ist schön weiß, und gibt auch, mit Leim verdickt, einen sehr guten Untergrund auf Holz, Leinen, Hanfgewebe (pannum canabi), und Leder, z. B. Rinds-, Pferde-, oder Eselleder;[146]) man kann ihn in mehreren Schichten auftragen, und mit Asperella (Schachtelhalm) vollkommen polieren.[147]) Leuchtend weiß ist Bleiweiß (cerosa), das aber beim Erhitzen in gelbe Bleiglätte, und weiterhin in rote Mennige (minium) übergeht;[148]) andere gelbe Farben sind manche Arten Ocker (ogra), Safran, und gewisse safrangelbe Rinden,[149]) andere rote Zinnober (cenobrium[150]) und gebrannter roter Ocker,[151]) Röthel (sinopis[152]), Carmin (Carmoisin, vom arabischen Kermes = Würmchen, d. i. die Cochenille- ähnliche Eichen-Schildlaus[153]), Rubrica (Krapp), den man aus der getrockneten und zerstampften Wurzel dieser Pflanze mit Aschenlauge (lexiva) auskocht.[154]) Blau färben Lazur[155]) und Indigo (indicum[156]), grün Grünspan und Salzgrün (viride salsum[157]), sowie die Säfte von Schwertlilie, Kohl, Lauch (prasinum[158]). Schwarz färbt man mit Schwarzdorn-Zweigen (lignum spinarum): man schneidet sie ab, bevor die Blüten erscheinen, trocknet einige Wochen im Schatten, bearbeitet mit dem Hammer, bis die Rinde abspringt, und läßt diese in einem Fasse (das der Böttcher, doliarius, tonnarius, anfertigt[159]) acht Tage mit Wasser stehen, bis aller Saft ausgezogen ist; nun gießt man die Lösung ab und frisches Wasser auf, wiederholt dies noch ein oder zwei Mal, verkocht die gesamte Flüssigkeit erst in einem größeren Kessel (cacabus, lebes) und dann in einem kleinen Topf, bis sie dick und schwarz ist, gibt $^1/_3$ T. reinen Wein zu, und kocht weiter bis eine Haut entsteht, die sich beim Absitzen von dem roten Niederschlage gut trennt, worauf man in Säckchen aus Pergament oder Blase an der Sonne trocknet. Reibt man solche Farbe mit Wein und etwas Atramentum (hier = Russ) an, so liefert sie auch eine vortreffliche schwarze Tinte zum Schreiben (incaustum[160]).

Sehr schöne Farben enthalten die Arten des Folium (d. i. Croton tinctorium), besonders die rote, pupurne, und saphirblaue. Die rote wird zubereitet, indem man 4 T. des Pflanzenfarbstoffes und 1 T. Ätzkalk unter Zusatz einer gewissen Lauge auf einem Stein feinmahlt, und durch ein Tuch filtriert; die beiden anderen dürfen nicht mit Kalk in Berührung kommen. Zur Darstellung der erwähnten Lauge siebt man Asche durch ein Leinen, knetet sie mit heißem Wasser zu Brötchen, rührt diese, nach dem Trocknen und Glühen, in einem irdenen Topfe mit Harn an, und läßt die Lösung absitzen.[161])

Zahlreich sind die *Mischfarben*, die oft besonderen Zwecken dienen: Membrana, die (menschliche) Hautfarbe, besteht aus Bleiweiß und etwas Zinnober oder Röthel;[162]) Rosa aus Membrana und mehr oder weniger Zinnober oder Minium;[163]) Exedra aus Rubeum und etwas Schwarz (nigrum[164]); Veneda, die Farbe für die Pupille der Augen, aus Schwarz und etwas Weiß;[165]) Posch (orientalisches Wort?), die Farbe für Berge, Erdböden, Baumstämme, u. dergl., aus Membrana mit mehr oder weniger Rubeum, Zinnober, Ocker, Prasinum, Schwarz, Succus (Saft) aus Folium oder Sambucus (Holunder), u. s. f.[166]); Menesch (orientalisches Wort?), die Farbe für bunte Kleider und den Regenbogen, aus verschiedenen Mengen Weiß, Bleiweiß, Schwarz, Zinnober, Minium, Rubrum, Indicum, Lazur, Auripigment, Ocker, Grün (viride), Succus, u. s. f., woraus sich alle nur denkbaren Farbentöne ergeben.[167])

Zur richtigen Anwendung der Farben gehören eingehende Kenntnisse und Erfahrungen; so z. B. kann man auf gekalkten, noch feuchten Mauern (also al Fresko) mit Ocker, Zinnober, Posch, Rosa, Lasur, Veneda, und vielen Arten Menesch malen oder untermalen,[168]) ebenso auch mit in Wasser gelöstem und durch Leinen filtriertem Prasinum,[169]) während andere Farbstoffe keinen Kalk vertragen, oder zwar für sich brauchbar sind, aber jene schädigen, mit denen sie in Berührung kommen oder sich vermengen, z. B. Succus und Grünspan.[170]) Beim Malen auf Pergament wieder, wobei man die Buchstaben einmal, die Bilder zweimal (erst mit dünnerer, dann mit dickerer Mischung) zu überfahren pflegt, müssen manche Farben, z. B. Folium, sofort nach dem Anmachen verbraucht werden, während sich andere lange Zeit aufbewahren lassen;[171]) einige sind überhaupt ungeeignet, z. B. Salzgrün, andere erfordern am besten ganz bestimmte Bindemittel, z. B. Lazur Eidotter,[172]) Folium Eiklar,[173]) Zinnober Leinöl,[174]) Carmin, Minium, und Bleiweiß Eimasse (und keinesfalls Gummi[175]), Grünspan Eimasse nebst reinem Wein,[175]) u. s. f.

Die *Bindemittel* sind also ebenfalls sehr mannigfacher Art, und der Maler muß, je nach den angestrebten Zwecken, mit ihrer Zubereitung und Verwendung durchaus vertraut sein. Es gehören zu ihnen: Kleister (gluten) aus Weizenmehl;[177]) Wachs;[178]) das Harz Drachenblut;[179]) Tannenharz (resina abietis[180]), u. U. auch Pech, für sich oder mit Ziegelmehl;[181]) arabischer Gummi (gummi arabicum), gekocht mit Wasser nebst Essig oder bestem Wein, auch unter Zusatz von etwas »moniaculum« [Ammoniakgummi?], und gut verschlossen aufzubewahren;[182]) der sehr wirksame und rasch trocknende Kirschen- oder Pflaumengummi, gelöst in heißem Wasser und durch ein Tuch filtriert (cola per pannum);[183]) Leim (gluten), aus Stücken Leder, Hirschhorn, Kalbshaut (charta vitulina; pergamenum vitulinum) und dergl., mit Wasser gekocht, bis die Lösung bei der Fadenprobe nach dem Erkalten die Finger verklebt;[184]) Fischleim (gluten piscis; vesica), aus der Blase (vesica) des Fisches Huso (Hausen), die man dreimal im lauen Wasser auswäscht, in Stücke schneidet, über Nacht aufweicht, und am nächsten Morgen mit Wasser aufwallen (nicht sieden) läßt, bis ein wahrer Leim (gluten) entstanden ist;[185]) Vesica-Ersatz, bereitet durch Kochen von 1 T. Aalhaut, Schädelknochen des Fisches »Wolf« (lupus), und Gummi;[186]) Käseleim (gluten casei = Casein), aus gereinigtem Käsestoff und Ätzkalk;[187]) Eimasse, Eigelb, Eiweiß (clarum ovi = Eikläre); Nußöl, mit dem man auch Hornsachen poliert, z. B. die Hornscheiben der Laternen (tabulae in lucernis);[188]) Leinöl (oleum de semine lini), bereitet aus gepulvertem Leinsamen, den man mit heißem Wasser einquellt, in ein neues Tuch schlägt, und in einer Presse (pressatorium) ausquetscht, wie sie für Oliven-, Nuß-, und Mohnöl in Verwendung steht,[189]) — keinen Wasserzusatz erfordernd, aber nur langsam eintrocknend.[190])

Aus Leinöl wird auch der *Firnis* (vernitio) hergestellt, eine Art glänzenden Leimes, mit dem man die Oberflächen der Gegenstände zu überziehen pflegt: man vermischt Leinöl mit dem feinen, lichtem Weihrauch gleichenden Pulver des »fornis« (= vernix) genannten Gummis, der im Lateinischen (romane) auch Glassa heißt (Glaessum = Bernstein), und kocht ohne eigentliches Sieden auf zwei Drittel ein, langsam, und (wegen der Feuersgefahr) sehr vorsichtig; statt dessen schmilzt man auch die Glassa bei mäßiger Hitze in einem Topfe, bedeckt diesen mit einem oben durchlochten kleineren, den man dicht lutiert, rührt den geschmolzenen »Gummi« (ipsum gummi) mit einem dünnen Eisenspatel um, gießt in 2 T. warmes Leinöl ein, läßt ohne Sieden aufwallen, und kühlt langsam ab.[191])

Wie aus dem Vorstehenden ersichtlich ist, zeigen die chemischen und technologischen Kenntnisse des »Theophilus«, wie zu erwarten, im ganzen keinen sehr wesentlichen Fortschritt gegenüber jenen des

138) S. 351 ff. Spätere Zusätze betreffen: das Erweichen von Edelsteinen und Diamanten in Bocksblut (S. 371); das Reinigen bitteren und salzigen Wassers durch Filtrieren über Krystall, »wie über Wachs nach den Philosophen« (S. 367). 139) S. 143, 113. 140) S. 141. 141) S. 119. 142) S. 349, 347.
143) Von Weihrauch, wie Ilg übersetzt, kann dabei keine Rede sein, »thus« bezieht sich entweder auf die Färbung, oder bedeutet, wie »manna,« nur das Feinkorn des benützten Gemisches; vergl. auch S. 47.
144) S. 349. Spätere Zusätze betreffen: das Erweichen durch Einwickeln in Leder, Eintauchen in kochendes Wasser, in starken Wein, Essig, oder gewisse Öle, z. B. Oleum benedicti (S. 369, 371; 363).
145) Später Zusatz ist das »Färben« (tingere) von eisernen Blechen (laminae) zu Silber, und kupfernen zu Gold durch die Asche des Basilisken, den man tötet, indem man ihn im Spiegel sein eigenes Bild erschauen läßt (S. 363, 365).
146) S. 41. 147) S. 43. 148) S. 13; 17, 73, 91. 149) S. 37, 59, 51. 150) S. 13. 151) S. 15. 152) S. 13. 153) S. 61, 83. 154) S. 349. 155) S. 33. 156) S. 29 ff. 157) S. 89. 158) S. 83; 13, 15. 159) S. 39. 160) S. 93; ähnl. S. 369, später Zusatz. 161) S. 85.

162) S. 13. 163) S. 17, 21. 164) S. 25. 165) S. 33.
166) S. 15, 19, 33, 37. Auch nach dem ausgezeichneten, noch heute unentbehrlichen Werke der gelehrten Mrs. Merrifield »Original treatises on the arts of painting« (London 1849) ist Posch eine Mischfarbe aus Ocker, Rot, Grün, Prasinum u. s. f. (Bd. 1, S. 35).
167) S. 29 ff., 35, 37; auch nach Merrifield (Bd. 1, S. 31) kann Menesch rot, blau, grün . . . ausfallen.
168) 33, 39, S. 29 ff.. 169) S. 15. 170) S. 61. 171) S. 85. 172) S. 331. 173) S. 85. 174) S. 45, 59. 175) S. 83. 176) S. 61, 83. 177) S. 231. 178) S. 245, 289. 179) S. 79. 180) S. 305, 339. 181) S. 245. 182) S. 75. 183) S. 61. 184) S. 41, 73. 185) S. 69. 186) S. 83. 187) S. 39, 311, 313 ff. 188) S. 351. 189) S. 45, 279. 190) S. 45, 59, 61. 191) S. 47.

»Heraklius«, weder was die Arbeitsweisen noch was die Materialien betrifft, — wenngleich die Beschreibungen allerdings über vieles hinweggehen, oder es vielleicht verschweigen, wie denn z. B. die Farbstoffe in der Regel als bekannt vorausgesetzt, und schon als fertige in Verwendung genommen werden; im einzelnen enthalten sie hingegen doch zahlreiches sehr Beachtenswerte, und eine Fülle mannigfaltiger, merkwürdiger Angaben, die man im dürftigen Texte des HERAKLIUS (namentlich in dessen älteren Teilen) vermißt. Die meisten der Vorschriften verraten, nach Inhalt und Namengebung, ganz offenbar griechisch-ägyptischen Ursprung, sind dann weiterhin durch byzantinische Hände gegangen, und schließlich latinisiert, möglicherweise auch schon romanisiert; gewisse charakteristische Bezeichnungen, wie »Amalgam«, »Legierung«, »Bronze«, fehlen, und werden umschrieben; mineralische Säuren und Alkohol finden sich noch nicht erwähnt; zweifellos arabische oder auf arabische Vermittlung zurückzuführende orientalische Einflüsse machen sich noch kaum geltend (entgegen der, vielleicht später eingeschobenen Ankündigung); von Nachahmung und Fälschung der edlen Metalle und Steine ist wiederholt, von eigentlicher Alchemie aber (von einer vermutlich erst späten Anspielung abgesehen) nirgends die Rede, weshalb auch die spanischen Einflüsse nicht schon als spanisch-arabische anzusehen sind, umsomehr, als der Verfasser unter »Heiden« die alten Griechen und Römer versteht, und nicht etwa die Muhammedaner. Darauf, daß die »Werkstätte« nur die eines einzelnen Künstlers oder Kunstbeflissenen war, der etwa für ein vermögendes Kloster oder einen reichen Kirchenfürsten arbeitete, wurde schon eingangs hingewiesen; außerhalb ihres engen Rahmens liegt allein die Glaserzeugung (z. B. mit dem 15 Fuß langen und 10 Fuß breiten Werkofen), deren Schilderung wahrscheinlich aus besonderer Quelle geschöpft ist, sich jedoch nirgends über das erhebt, was ägyptische, syrische, römische Glasmacher, sowie sehr frühzeitig auch schon deren mittelalterliche Erben, nachweislich zu leisten vermochten.

23. Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie zu Berlin am 20. und 21. Dezember 1916.*)

Vorsitzender: **Prof. Dr. Hans Goldschmidt**, Essen.

Über Graphitoleosole. 1. Mitteilung.

Prof. Dr. D. Holde, Berlin.**) (Unter Mitwirkung von K. Steinitz.)

Dem künstlichen, kolloidal verteilten ACHESON-Graphit (Oildag ist das in Öl verteilte Oleosol) hat vor einigen Jahren Dr. KARPLUS eine aus natürlichem Graphit hergestellte, durch geeignete Anätzung, Stabilisatoren usw. in kolloidale Form gebrachte Modifikation, zur Seite gestellt. Dieser von E. DE HAËN, CHEMISCHE FABRIK »LIST« zu Schmierzwecken hergestellte Graphit kommt analog dem ACHESON-Graphit als Hydrosol und als Oleosol, letzteres als »Kollag« in den Handel. Für die Bewertung dieser fein verteilten sog. kolloidalen Graphite, d. h. des Oildag und des Kollag als Schmiermaterial kommen u. a. in Betracht neben der Reinheit des benutzten Graphits: 1. Die Menge des in den Proben enthaltenen Graphits, der natürlich den teuersten Bestandteil der Mischung darstellt, und 2. die Haltbarkeit der Mischungen beim Stehen. Mit diesen Fragen beschäftigt sich bereits eine wertvolle Arbeit von FREUNDLICH.[1]) Zu 1. FREUNDLICH bestimmte die Menge des Graphits in den Oleosolen dadurch, daß er die Proben mit Benzol und wenig Eisessig, der als ausflockender Elektrolyt wirkt, behandelt, und nach 6—7-stündigem Stehen, wobei sich der kolloidal verteilt gewesene Graphit überwiegend absetzen soll, abfiltriert. Der noch nicht abgesetzt gewesene Teil des Graphits soll sich nunmehr filtrieren lassen.

Es hat sich nun gezeigt, daß nicht bei allen Marken des kolloidalen Graphits das Absetzen des Graphits auf diesem Wege immer genügend schnell quantitativ erfolgt, oder die Filtration des Restes genügen würde. Deshalb wurde eine grundsätzliche Änderung des Verfahrens versucht. Als sehr geeignet für den gedachten Zweck erwies sich schließlich nach Versuchen des Vortr. die bloße Filtration des in Benzol gelösten Hydrosols über feingepulverten Bleicherden, wie Fullererde, Tonsil usw. Diese wirken auch den Submikronen der kolloidalen Graphitoleosole gegenüber wie ein Ultrafilter, wenn auch bei den Erden wohl adsorbierende Wirkungen eine größere Rolle spielen als bei ersterem. Die Filtration der Benzollösung des Oleosoles wird unter Absaugen des Graphits auf dem Goochtiegel vorgenommen, welcher eine Schicht fein geschlämmten Asbest und dann eine etwa 0,5 cm hohe Schicht der geglühten Bleicherde erhält. Die Auswaschung muß, nachdem die Hauptmenge des Öles ausgewaschen ist, mit heißem Benzol und dann mit heißem Tetrachlorkohlenstoff oder Chloroform erfolgen, durch welche erst die von den Bleicherden adsorbierten färbenden Bestandteile des Öles wieder aufgelöst werden. Die Brauchbarkeit und Genauigkeit des sehr schnell und ohne weiteres Stehenlassen der zu filtrierenden Lösungen der Oleosole vonstattengehenden Verfahrens wurde an einer Reihe Analysen von Handelsprodukten und von künstlichen Mischungen von kolloidalen Graphiten und Ölen erprobt. — Zu 2. Die Haltbarkeit der Oleosole prüfte FREUNDLICH bei den Oleosolen oder ihren Verdünnungen mit anderen Ölen, z. B. schwerem Maschinenöl ($\eta = 2$, das heißt 200 mal größer als bei Wasser), Sesamöl ($\eta = 1$),[2]) die in 5 cm weiten Standzylindern gestanden hatten, durch Ermittlung des Graphitgehalts der Proben zu Anfang und nach mehrwöchentlichem Stehen am Boden und in 19 cm Höhe oder auch durch bloße Beobachtung der äußeren Erscheinungen der Mischungen beim Stehenlassen. Endlich stellte er auch mit solchen schwarzen Mischungen der Oleosole und Sesamöl oder Ricinusöl Filtrationsproben an. Das sich hierbei leichter entmischende Oleosol, durch SCHLEICHER und SCHÜLLsche Filter Nr. 597 gegossen, gab schneller ein klares Filtrat als das sich nicht so schnell entmischende. FREUNDLICH fand nun bei allen diesen Versuchen merkliche Unterschiede in der Haltbarkeit zugunsten des Oleosols aus natürlichem Graphit, das z. B. im Gegensatz zu Oildag bei 4-wöchentlichem Stehen der Mischung mit schwerem Maschinenöl nach der Graphitbestimmung noch keine Trennung in Graphit und Öl erkennen und auch in Mischung mit dem leichtflüssigen Sesamöl erst nach 3 Wochen eine kleine Entmischung (2 mm) am oberen Rand der Flüssigkeit bemerken ließ, während sich der ACHESON-Graphit schon nach einem Tag in dieser Mischung deutlich abzusetzen begann und sich nach 3 Wochen weitgehend abgesetzt hatte.

Bei unseren Versuchen verhielt sich im allgemeinen das Oleosol aus natürlichem Graphit beim Stehen in Verdünnung mit anderen Ölen ungünstiger als das Sol des künstlichen Graphits, das sich sowohl schwerflüssigen, als leichtflüssigen Mineralölen gegenüber meistens wesentlich beständiger erwies. Dies bestätigten auch Filtrationsversuche. Die Unterschiede zeigten sich weniger in einem bloßen Sedimentieren, d. h. allmählichem Absetzen des Graphits als im Zusammenflocken und dadurch beschleunigten Sedimentieren des Graphits. Benutzt wurden bei diesen Feststellungen fast ausschließlich säurefreie Öle, so daß eine Beeinflußung der Ergebnisse durch ausgesprochen koagulierend wirkende Elektrolyte ausgeschlossen war.[3]) Dem von FREUNDLICH benutzten Sesamöl entsprechend verhielt sich auch die von uns angewendete Mischung von Sesamöl und Kollag beständiger als Oildagmischung. Ein genauer Vergleich mit FREUNDLICHS Versuch ist aber schon deshalb nicht möglich, weil der Säuregehalt, die Konsistenz und auch der allgemeine chemische Charakter solcher Öle, je nach dem Alter und der Aufbewahrung sowie Ursprung, wechselnd ist: F. STEIMMIG von E. DE HAËN, CHEMISCHE FABRIK »LIST«, Seelze bei Hannover hat zwar auch bei beiden Oleosolen wiederholt Koagulierungen des Graphits durch die Verdünnungsöle beobachtet, er glaubt aber keine Unterschiede zu Ungunsten von Kollag beobachtet zu haben.[4])

FREUNDLICH hatte zufällig nur sedimentierende Proben in Händen und erklärte daher das von ihm beobachtete schnellere Absetzen des künstlichen Graphits im Vergleich zu Kollag aus der Gegenwart einer im Vergleich zu Kollaggraphit größeren Anzahl gröberer Teilchen der Größenordnung 1—6 μ und darüber, die er im Oildag festgestellt hat, und die nach dem STOKESschen Fallgesetz früher zu Boden fallen müssen. Diese Erklärung erscheint nach Obigem nicht mehr allgemeiner für die Beurteilung der Haltbarkeit der Oleosole des Graphits ausreichend, weil die ursprüngliche Größe der Teilchen des Graphits und die Zähigkeit des jeweils als Verdünnungsmittel benutzten Öles, soweit diese nicht sehr hoch ist, für die Absetzgeschwindigkeit des Graphits in den Oleosolen bei koagulierenden Proben nur von nachgeordneter Bedeutung sind.

Die außerhalb der gewöhnlichen Elektrolytwirkung liegenden Einflüsse der Koagulierung des Graphits durch die in der Technik benutzten öligen Verdünnungsmittel dürften technisch besonders stark ins Gewicht fallen und die oft widerspruchsvollen Urteile über die Brauchbarkeit der kolloidalen Graphite veranlaßt haben. Die Verschiedenheit des Feinheitsgrades von Kollagproben ergibt sich schon aus den einleitenden Bemerkungen FREUNDLICHS über die verschiedene Schlämmung verschiedener Kollag-Graphitproben und aus seinen Messungen der Zahl und Größe der Mikronen. Bedeutend dünnflüssigere Öle als Sesamöl können nach unseren Versuchen dasselbe Graphitoleosol weit länger schwebend halten, als zähere Öle. Es tritt also hier der Einfluß der Zähigkeit des Verdünnungsöles auf die Haltbarkeit der Mischung mit dem Oleosol hinter anderen noch zu ermittelnden Faktoren zurück. Die Zähigkeit kann aber, wenn sie sehr hohe Beträge erreicht, wie z. B. bei schweren Maschinenölen ($\eta = 200$ und darüber), auf das Absetzen auch bei leichter koagulierbaren Proben erheblich verzögernd wirken. Deshalb ergibt sich für die Praxis die Folgerung, daß man im allgemeinen mit zäheren Ölen als Verdünnungs-

**) Eigenbericht vom Vortragenden.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1917, S. 8.

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 358.

2) Frisches Sesamöl hat nur eine etwa halb so große Zähigkeit, als sie hier angegeben ist.

3) Freie organische Säure braucht auch bei kolloidalem Graphit nicht immer koagulierend zu wirken; sie kann nach unseren Feststellungen unter Umständen in kleinen Mengen stabilisierend wirken.

4) Private Mitteilungen.

mittel immer haltbarere, die Ölzuführungskanäle weniger verstopfende Mischungen erhalten wird. — Eine von WA. OSTWALD dem Vortragenden vor längerer Zeit zur Verfügung gestellte pastenartige Oildag-Probe zeigte sich inbezug auf Haltbarkeit der Probe selbst, wie auch ihrer Verdünnungen mit beliebigen Mineralölen, allen übrigen noch fließenden Proben von Oildag und Kollag überlegen. Die bei Zimmerwärme fließenden Proben Oildag waren teilweise einige Jahre alt und hatten meistens oben das klare Öl und unten den Graphit mit Öl vermengt pastenartig abgesondert, während die Kollagproben gleichmäßiger und unverändert erschienen. Aber auch hieraus lassen sich nicht etwa bestimmte Schlußfolgerungen zu Ungunsten des Oildag ziehen, weil die Vorgeschichte der Proben inbezug auf Zeit des Stehens und der Bewegung nicht genau fixiert war. Tatsächlich haben beide Sorten kolloidaler Graphite (Oildag und Kollag) in die Schmiertechnik fortschreitend mehr oder weniger Eingang gefunden.

Aus den Feststellungen zu 2. ergibt sich folgende Schlußfolgerung für die praktische Untersuchung: Man wird die Graphitoleosole, nachdem ihr Graphitgehalt nach 1. ermittelt ist, auf ihre Haltbarkeit, nach gehöriger Durchmischung der Proben stets in Verdünnung mit dem für die Mischung im Betrieb in Frage kommenden Öl und in dem vom Fabrikanten des Graphits vorgeschlagenen Mischungsverhältnis prüfen müssen. Hierzu genügt bei durchsichtigen Ölen mehrwöchiges Stehenlassen der Mischung in Zylindern und die bloße Beobachtung durch Augenschein, ob und in welchen Mengen sich das Öl absondert. Bei dunklen Ölen muß allerdings die Graphitbestimmung in verschiedenen Höhen (oben und unten) Aufschluß über etwaige Trennungen geben. Die bloße, wiederholt anempfohlene Prüfung der unverdünnten Oleosole auf Haltbarkeit kann wegen der koagulierenden Eigenschaften, welche oft erst die Verdünnungsöle ausüben, nicht genügen. Auf die Gründe des Koagulierens, die bisher irrtümlicherweise nur einem etwaigen Säuregehalt der Öle zugeschrieben wurden, auf die Einzelheiten der Prüfung der Haltbarkeit der Oleosole, sowie auf die in Rücksicht auf die Betriebsverhältnisse an die kolloidalen Graphite hinsichtlich Graphitmenge und Haltbarkeit zu stellenden Bedingungen soll später eingegangen werden. Zum Schluß seiner Ausführungen bespricht Vortr. noch allgemein die Frage der Verminderung der Reibung gleitender Flächen durch Graphit und die dadurch herbeizuführende Ölersparnis.

In der Diskussion fragt Dr. AMBERG, ob sich die Verhältnisse ohne weiteres auf konsistente Schmieröle übertragen lassen. Vortragender erklärt, daß nach zahlreichen Mitteilungen aus der Technik, insbesondere der Automobilindustrie, es möglich sei, Graphit auch als Zusatz zu konsistenten Schmiermitteln zu verwenden, und zwar mit gutem Erfolg. Die Ursachen sind dieselben wie beim Öl. Prof. GOLDSCHMIDT berichtet, daß ihm gelegentlich einer Besichtigung der Schokoladenfabrik von STOLLWERCK gesagt wurde, daß dort alle Transmissionslager nur mit Graphit geschmiert werden. Prof. HOLDE steht dem insofern etwas skeptisch gegenüber, als Graphit allein eine höhere innere Reibung als Öl hat und daher nicht den Reibungsverminderungseffekt wie Öl herbeiführen kann. Prof. ARNDT meint, es komme auch auf die physikalischen Eigenschaften des Graphits an. Es gibt Graphite, die auch an sich gut gleiten. Die Taschenlampenfabrikanten verstehen dies sehr gut und beurteilen den Graphit danach, ob er sich fettig anfühlt. Geh.-Rat NERNST bemerkt noch, daß bei den Arbeiten über flüssigen Wasserstoff und Helium nur Graphit als Schmiermittel benutzt wurde. Die Frage von Prof. LE BLANC, ob der Graphit sich durch Zentrifugieren abscheiden läßt, wodurch ja die analytische Bestimmung sehr einfach würde, beantwortet Prof. HOLDE dahin, daß dies nach seinen Versuchen bei einzelnen Proben sehr schwierig sei, weil es sich zum großen Teil um Submikronen handelt, die sich aber auf dem vorgeführten Wege am glattesten trennen lassen. Auf eine weitere Frage von Prof. ZSIGMONDY bezüglich der Größe der Teilchen, die durch Ultrafiltration zu trennen sind, und ob es sich bei Verwendung der Fullererde nicht um eine Adsorption handelt, meint Vortr., daß allerdings die adsorbierenden Eigenschaften der Fullererde die Wirkung einer Ultrafiltration ausüben, und daß er überhaupt bei Auswahl der Fullererde von deren adsorbierenden Eigenschaften ausgegangen sei.

Normierte Metalle.

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. F. Mylius, Charlottenburg.

Bei der experimentellen Erforschung der Eigenschaften metallischer Elemente, sowie bei ihrer Anwendung zu Normalbestimmungen spielt der Reinheitsgrad eine ungemein wichtige Rolle. Metallische Präparate von absoluter Reinheit sind bekanntlich nicht herstellbar, solche vom höchsten erreichbaren Reinheitsgrade lassen sich meist nur in kleinen Mengen gewinnen. An ihrer Stelle können oft besonders reine technische Präparate angewandt werden, wenn sie nur analytisch sicher charakterisiert sind. Gleichartiges Material kann dabei den Vorteil haben, verschiedene wissenschaftliche Untersuchungen miteinander vergleichbar zu machen. Auf Veranlassung der PHYSIKALISCH-TECHNISCHEN REICHSANSTALT können derartige, von bestimmten Firmen nach besonderen Methoden hergestellte Metalle von jetzt ab, nach Bestimmung ihrer Verunreinigungen, unter Beigabe amtlicher Prüfungsscheine, als »normierte Metalle« in den Handel gebracht werden. Als zulässige Grenze für die Massenverunreinigung ist dabei ein Maximalbetrag von 0,01 % in Aussicht genommen (vierte Reinigungsstufe). Mit dem von der Firma Kahlbaum zu beziehenden »normierten Zink« ist der Anfang gemacht worden; weitere normierte Metalle werden folgen.

Im Anschluß hieran teilt Prof. GOLDSCHMIDT mit, er hoffe, bald ein Zinn mit einem Gehalt von 99,99 % Zinn der Reichsanstalt senden zu können. Für die Technik ist die Darstellung so reiner Metalle ja nicht lohnend, aber für wissenschaftliche Zwecke können immerhin einige Mengen dargestellt werden. Geh. Rat. MYLIUS bemerkt, daß die Firma KAHLBAUM elektrolytisch gereinigtes Zinn liefert. Die PHYSIKALISCH-TECHNISCHE REICHSANSTALT könne nur mit Firmen in Verbindung stehen, die die Garantie für die Ausführung der Normierungsarbeiten gewährleisten können, auch ist es natürlich angenehmer, wenn die Firma, die das normierte Metall liefert, am selben Ort ist wie die Reichsanstalt. Prof. LE BLANC verweist noch auf die VOLTAsche Spannungsreihe, in der auch verschiedene Arten von Eisen und Zink vorkamen, was auf die Verunreinigungen dieser Metalle wohl zurückzuführen ist.

Über das Thoriumblei.

Prof. Dr. O. Hönigschmid, Prag.

Auf Grund der modernen Anschauungen über den Zerfall radioaktiver Elemente war zu erwarten, daß das ThE, das anscheinend nicht mehr aktive Endprodukt der Thoriumreihe, ein Isotop des Bleis sei. Sein Atomgewicht ließ sich theoretisch zu 208,1 berechnen, also um eine Einheit höher als das des gewöhnlichen Bleis. Allerdings war nicht zu erwarten, das es gelingen würde, reines ThE aus irgendeinem Thoriummineral zu isolieren, da letzteres stets Uran in wechselnden Mengen enthält, und infolgedessen das Endprodukt des radioaktiven Zerfalls dieses Elements, das Bleiisotop RaG vom At.-Gew. 206, in untrennbarer Mischung mit dem ThE vorliegen müßte. Das aus alten primären Thormineralien isolierte Blei müßte demnach ein Atomgewicht besitzen, das je nach dem Mischungsverhältnis der beiden Isotope zwischen 206 und 208 liegt. SODDY isolierte aus Ceylon-Thorit, der neben 61,95 % ThO_2 nur 1,9 % U_3O_8 und 0,39 % PbO enthält, das Blei und bestimmte sein spez. Gew. Unter der Annahme, daß die Atomvolumina der Isotope gleich seien, berechnete er aus der gefundenen Dichte das Atomgewicht dieses »Thoriumbleis« zu 207,74, wenn gewöhnliches Blei mit dem modernen Atomgewicht Pb = 207,2 in Rechnung gesetzt wird. Eine direkte Atomgewichtsbestimmung dieses »Thorbleis« durch Analyse des Chlorids erschien sehr wünschenswert, da bei der indirekten Bestimmung dieser Konstante aus der Dichte, kleine Fehler bei der Ermittlung der letzteren beträchtliche Differenzen bei der Berechnung des Atomgewichts zur Folge haben.

Vortr. hatte Gelegenheit eine direkte Atomgewichtsbestimmung mit Hilfe des SODDYschen Originalmaterials durch Analyse des destillierten Chlorids auszuführen. Es wurden in üblicher Weise nach den von TH. W. RICHARDS und seiner Schule ausgearbeiteten Methoden die beiden Verhältnisse $PbCl_2 : 2\,Ag$ und $PbCl_2 : 2\,AgCl$ bestimmt und dabei als Mittel von acht Bestimmungen für das Atomgewicht des »Thoriumbleis« der Wert 207,77 mit einer mittleren Abweichung vom Mittel von $\pm$ 0,014 ermittelt. Dieser Wert steht mit dem von SODDY erhaltenen in vollster Übereinstimmung. Es ist damit jedenfalls bewiesen, daß das Blei aus Thormineralien, falls diese uranarm sind, ein weit höheres Atomgewicht besitzt als das Plumbum commune. Aus den mittleren Lebensdauern von Thor und Uran läßt sich für das Blei aus Ceylon-Thorit auf Grund der von SODDY gegebenen Analyse desselben das Mischungsverhältnis der beiden vorhandenen Bleiisotope RaG und ThE berechnen und damit auch das erwartete Atomgewicht dieses »Thorbleis«. Nach hinreichend langer Zeit sollte das Mengenverhältnis angenähert folgenden Werten entsprechen: 10 % RaG und 90 % ThE, woraus sich für dieses »Thorblei« der Wert 207,9 ergibt in Übereinstimmung mit der auf zwei verschiedenen Wegen expermimentell ermittelten Zahl.

Die Elektrochemie der Taschenlampenbatterien.[1]

Prof. Dr. K. Arndt, Charlottenburg.

Die Einrichtung der üblichen aus drei zierlichen Trockenelementen bestehenden Taschenlampenbatterien und die verschiedenen Verfahren, um durch Aufnahme von Entladungskurven ihre Leistungsfähigkeit zu bestimmen (Entladung mit Glühbirne oder mit konstantem Widerstand von 15 Ohm oder mit konstanter Stromstärke von 0,2 Ampère), werden beschrieben und erörtert. Der innere Widerstand der Batterie wird mit WHEATSTONEscher Brücke und Telephon gemessen, wobei es sich empfiehlt, einfach zwei Bleisammler gegenzuschalten, so daß der

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 1017.

Batterie bei der Messung nur wenig Strom entzogen wird. Der innere Widerstand beträgt vor der Entladung bei den im Handel befindlichen Batterien 0,7 bis 1 Ohm; durch die Entladung steigt er auf 2 Ohm und mehr. Um die Leitfähigkeit des zur Herstellung der Batterien verwendeten Graphitpulvers zu messen, wird das Pulver in ein Porzellanrohr von 7 mm lichter Weite zwischen Metallelektroden gebracht und mit Hilfe einer Hebelpresse einem bekannten Drucke bis zu 200 at ausgesetzt. Bei Drucken unterhalb 100 at erhält man unsichere Werte, weil der Übergangswiderstand (zwischen den Elektroden und dem Pulver) schwankt. Durch das Mischen mit dem Braunstein sinkt die Leitfähigkeit sehr stark, z. B. von 53 auf 2,6. Die bei der Entladung geleistete elektrische Arbeit ermittelt man am bequemsten, indem man durch Wägen den Inhalt der von der Entladungskurve begrenzten Fläche bestimmt. Eine Bat erie der besten Art, welche bei der Entladung mit 0,2 Ampère 230 Minuten brauchte, um auf 1,5 Volt herabzusinken, lieferte dabei 2,02 Wattstunden. Im praktischen Gebrauche mit der Glühbirne, wobei die Batterie immer nur kurze Zeit mit langen Pausen benutzt wird, leistet diese Batterie rund 3 Wattstunden. Da sie 125 g wiegt, werden auf 1 kg Gewicht rund 24 Wattstunden nutzbarer elektrischer Arbeit geleistet, also ebensoviel wie bei den besten Sammlern.

Der erwähnten Batterie konnten, nachdem sie einmal in 230 Minuten bis auf 1,5 Volt entladen war, an späteren Tagen noch 28, 25 und 12 Minuten lang 0,2 Ampère (bis auf 1,5 Volt) entzogen werden; dann war sie erschöpft. Diesen 294.0,2 Ampèreminuten = 0,98 Ampèrestunden würde nach dem FARADAYschen Gesetze ein Zinkverbrauch von 1,2 g im Elemente entsprechen; in Wirklichkeit hatte das Zink 1,67 g an Gewicht verloren. Der elektrochemische Nutzeffekt inbezug auf das verbrauchte Zink beträgt also in diesem Falle rund 70%. Für das Mangansuperoxyd oder den aktiven Sauerstoff wurden als Nutzeffekt rund 80% gefunden. Im entladenen Element ist noch etwa $^2/_3$ des ursprünglich vorhandenen Zinks und aktiven Sauerstoffes zugegen. Bei einer Batterie gleicher Art von derselben Lieferung, welche 7 Monate lang gelagert hatte, war der Gehalt an Mangansuperoxyd durch das Lagern von 52% auf 47% gesunken. Bei der Entladung sank die Spannung schon in 125 Minuten auf 2 Volt, während bei frischen Batterien dieses Sinken 165 Minuten beansprucht hatte. Die Leistungsfähigkeit war also während des Lagerns auf 75% ihres ursprünglichen Werts zurückgegangen. Der innere Widerstand war in dieser Zeit von 0,7 auf 0,9 Ohm gestiegen, die Spannung der offenen Batterie von 4,7 auf 4,4 Volt zurückgegangen. Oft erleidet die Leistungsfähigkeit beim Lagern weit größere Einbuße, indem sich durch inneren Kurzschluß ein Element aufbraucht, oder indem durch hinaufkletternden Elektrolyten die auf dem Kohlenstab sitzende Metallkappe rasch zerfressen und damit die Batterie untauglich wird.

Anknüpfend an die Bemerkung des Vortr., daß die alten Batterien wieder aufgearbeitet werden sollten, wird in der Diskussion darauf hingewiesen, daß im Felde die aufgebrauchten Taschenlampenbatterien schon gesammelt werden. Prof. ARNDT meint, er wisse wohl, daß die Batterien gesammelt werden, ihm sei aber nichts darüber bekannt, was weiter damit geschehe, und ob die Batterien aufgearbeitet werden. Die Frage, wozu Weizen- und Roggenmehl zugesetzt wird, und ob dies zur Verschlechterung beitrage, beantwortet Vortr. dahin, daß der Zusatz von Mehl noch am besten sei, viel schlechter sei Gips. Sehr gut eignet sich ein Zusatz von kolloidaler Kieselsäure. Prof. GOLDSCHMIDT fragt, wozu man Chlorzink nehme, dieses soll sich doch erst bilden, worauf Vortr. erklärt, etwas Chlorzink müßte vorhanden sein, da man sonst keine Anfangsspannung habe, allerdings nehme man zuviel und würde sicherlich mit weniger auskommen. Die zugesetzte Menge ist rein empirisch.

Über Löslichkeitsbeeinflussung durch Salze.

Prof. Dr. H. von Euler, Stockholm.

Berechnet man die äquivalente Löslichkeitsänderung A S, welche von Salzen auf Nichtelektrolyte ausgeübt wird, nach der Formel: $A\,S = \frac{1}{n} \cdot \frac{l_w - l_s}{l_w}$, wo n die Konzentration der Salzäquivalente bedeutet, l_w die Löslichkeit des Nichtelektrolyten in Wasser und l_s seine Löslichkeit in der Salzlösung, so zeigt sich bekanntlich, daß die Reihenfolge der aussalzenden Wirkung unabhängig ist von der Natur der ausgesalzenen Nichtelektrolyte, daß also die äquivalente Löslichkeitsbeeinflussung eine additive Wirkung der beiden gelösten Substanzen ist. Nach Untersuchungen an Salzgemischen und Stoffen, wie Quecksilbercyanid, sind die nichtdissoziierten Salzanteile an genannter Wirkung nicht beteiligt, und man kann also aus den Mittelwerten für A S die äquivalenten Löslichkeitsbeeinflussungen für die verschiedenen g-Ionen erhalten. Führt man eine solche Berechnung aus, so findet man u. a. für das NH_4—Ion einen negativen Wert, wonach also dieses Ion löslichkeitserhöhend wirkt. In Verfolgung dies Resultates hat der Vortr. auf seine alten Messungen an Aminen, besonders Anilinsalzen, zurückgegriffen, welche eine starke Löslichkeitserhöhung ergeben hatten. Eine Erweiterung dieses Ergebnisses wurde in zwei Richtungen gesucht: I. Ausgehend von dem Umstand, daß Anilinsalze die Oberflächenspannung des Wassers erniedrigen (während anorganische Salze, mit wenigen Ausnahmen, erhöhen). 2. Ausgehend von dem aromatischen Charakter des Anilins und dem bemerkenswerten Ergebnis E. THORINS daß Aethyläther durch aliphatische Natriumsalze ausgesalzen, durch aromatische dagegen in Lösung gebracht wird. Wie die Zahlen der Tabelle zeigen, wirken in den meisten Fällen diejenigen Salze, welche die Oberflächenspannung des Wassers erhöhen, aussalzend; diejenigen, welche die Oberflächenspannung erniedrigen, lösend. Indessen bestehen deutliche Ausnahmen von dieser Regel, von welchen hier Na-Butyrat und Na-Isovalerat aufgenommen sind.

Allgemeiner scheint die Regel THORINS zu gelten, wenigstens soweit es sich um nichtkolloide Stoffe handelt; in der Tabelle findet sich hiervon ein Ausnahmefall, nämlich die Löslichkeitserniedrigung von Natriumphthalat gegenüber Nitrobenzol. Sowohl die hier behandelten Löslichkeitserhöhungen als die Löslichkeitserniedrigungen sind ausgesprochene Ionenwirkungen.

Tabelle.

Erhöhung der Löslichkeit und der Oberflächenspannung ist durch + bezeichnet, Erniedrigung durch —.

Elektrolyt	Änderung der Oberflächenspannung	Anilin	Nitrobenzol	Äthyläther
n/1-Na-Chlorid	+ 1,7	—0,29	—	—0,42
n/1-Na-Sulfit	+ 3,6	—0,45	—	—0,53
n/1-Na-Acetat	+ 1,7	—0,36	—	—0,53
n/1-Na-Butyrat	— 9,7	—0,30	—	—
n/1-Na-Isovalerat . . .	—28,3	—0,48	—	—
n/1-Anilin-Nitrat	—22,8	+0,45	+0,55	—
n/1-Picolin-Nitrat . . .	—10,0	—	+0,31	—
n/1-Na-Benzoat	—12,0	+0,05	—	+0,05 (Thorin)
$n/1-NH_4$-Benzoat . . .	— 8,1	+0,274	+0,61	—
n/1-Na-Salicylat	— 9,0	+0,98	—	+0,20 (Thorin)
n/1-Na-Phthalat	+ 1,5	—	—0,28	+0,015 (Thorin)
n/0,1-Na-Pikrat	± 0	—	+0,38	—

Die Messungen von Thorin an Äthyläther beziehen sich auf n/0,5-Lösungen.

Der Basenaustausch im Permutit.

Fräulein Dr. Kornfeld, Prag.

Aluminiumhaltige Silicate, nach GANS »Aluminatsilicate«, haben die Fähigkeit, aus wässerigen Neutralsalzlösungen Kationen aufzunehmen und dafür andere Kationen in äquivalenter Menge abzugeben. Ein solches »Aluminatsilicat« ist auch der von GANS für technische Zwecke hergestellte Permutit. Dieser diente als Material für die von Prof. ROTHMUND und der Vortragenden gemeinsam angestellten Untersuchungen. Das zu untersuchende System besteht, wenn man von der Dampfphase absieht, aus zwei Phasen, einer wässerigen mit zwei verschiedenen Kationen und einem Anion, und einer festen, der Permutitphase, worin im Gleichgewicht ebenfalls die beiden Kationen vorkommen. Die relative Menge des ausgetauschten Salzes, im Verhältnis zu der im ganzen austauschbaren Menge, ist im Gleichgewicht durch die Konzentration der Lösung an den beiden Salzen gegeben. Bezeichnet man mit n die austauschbare Menge der Äquivalente im Permutit, mit $\frac{a}{v}$ und $\frac{b}{v}$ die Anfangskonzentrationen der beiden Kationen in der Lösung, mit x die ausgetauschte Menge, so ist demnach

$$\frac{x}{n} = f\left(\frac{a-x}{v}, \frac{b+x}{v}\right) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (I)$$

Für den Fall gleichwertiger Ionen in verdünnten Lösungen geht diese Gleichung über in

$$\frac{x}{n} = f\left(\frac{b+x}{a-x}\right) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (II)$$

Es wird ausdrücklich betont, daß diese Unabhängigkeit von der Verdünnung nur aus den Gesetzen verdünnter Lösungen gefolgert wurde, ohne daß dabei über die Art des Vorganges im Permutit eine Voraussetzung gemacht wurde. Die von WIEGNER[1]) und GANS[2]) aufgestellten Formeln werden mit der Gleichung (II) verglichen. Die von WIEGNER verwendete FREUNDLICHsche Formel erweist sich als unzureichend, da darin nur ein Kation berücksichtigt wird; dies hat auch GANS bereits hervorgehoben. Die GANSsche Formel für das Massenwirkungsgesetz läßt sich aus der Gleichung (II) dann ableiten, wenn der Permutit als eine feste Lösung betrachtet werden kann, für die die Gesetze verdünnter Lösungen Gültigkeit haben. Aber selbst unter dieser Voraussetzung gilt die Formel, wie Gleichung (II) überhaupt, nur für den Fall gleichwertiger Ionen.

[1]) Journ. Landwirtsch. 1912, Bd. 60, S. 111—150, 197—222; Zentralbl. Min. u. Geol. 1914, S. 262—272.

[2]) Zentralbl. Min. u. Geol. 1913, S. 699—712, 728—742; 1914, S. 273—279, 299—306.

Die eigenen Versuche wurden zunächst mit Natriumpermutit unternommen, der in fein gepulvertem Zustande mit Silbernitratlösung und Natriumnitratlösung verschiedenster Menge und Konzentration geschüttelt wurde. Das Gleichgewicht stellte sich binnen sehr kurzer Zeit ein; nach 5 Minuten dauerndem Schütteln wurde derselbe Punkt von beiden Seiten erreicht: das eine Mal wurden die beiden Lösungen gleichzeitig zugesetzt, das andere Mal erst die Silberlösung, dann geschüttelt, hierauf die Natriumlösung und wieder geschüttelt. Die ausgetauschte Menge wurde durch Bestimmung des Silbergehalts der Lösung nach der VOLHARDschen Methode ermittelt. Die Versuche erstreckten sich über ein Intervall, in dem das Verhältnis $\frac{b+x}{a-x}$ sich um den 600fachen Betrag änderte. An diesen 18 Versuchen wurde nun zunächst die GANSsche Formel, das einfache Massenwirkungsgesetz, erprobt, das aber keine Konstante ergab, sondern eine Zahl, die von 15 auf 208 stieg. Dagegen lassen sich die Versuche sehr gut durch folgende Formel wiedergeben:

$$\left(\frac{x}{n-x}\right)^p \cdot \frac{b+x}{a-x} = K, \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (III)$$

wobei K und p Konstanten sind und $p > I$.

Für die weiteren Versuche wurde Silberpermutit verwendet. Es wurden die quantitativen Beziehungen beim Austausch gegen NH_4 und gegen Kalium nach Gleichung (III) ermittelt. Über den Austausch eines zweiwertigen gegen ein einwertiges Kation gibt die Versuchsreihe Aufschluß, die mit Silberpermutit und Bariumnitrat ausgeführt wurde.

Über das sogen. Antozon.

Prof. Dr. Rothmund, Prag.

Die bei der Einwirkung von Ozon auf gewisse Reduktionsmittel, wie Jodide, schweflige Säure, entstehenden Nebel, in deren Auftreten G. MEISSNER den Beweis für die Existenz einer dritten Sauerstoffmodifikation, des von SCHÖNBEIN angenommenen Antozons, gesehen hatte, wurden untersucht. Es zeigte sich, daß die Nebel nur dann auftreten, wenn das Ozon bei Gegenwart von Wasser mit einem flüchtigen Bestandteil der Lösung reagiert. Aus der Analyse der Nebel läßt sich auf Grund einer von TOWNSEND ausgesprochenen Annahme über die Ursache ihrer Beständigkeit die Größe der Nebeltröpfchen berechnen; dieselbe wurde im allgemeinen der Größenordnung nach übereinstimmend mit dem aus der Fallgeschwindigkeit abzuleitenden Werte gefunden. Nur bei saurer Jodkaliumlösung ergaben sich merklich größere Werte; dies erklärt sich wahrscheinlich dadurch, daß hier neben der Jodsäure Wasserstoffperoxyd gebildet wird. Die Salmiaknebel verhalten sich ganz ähnlich. Es scheint, daß bei ganz verschiedenartigen Vorgängen Nebel von gleichen Eigenschaften entstehen.

Einige Studien zum elektromotorischen Verhalten des Bleis.

Dr. P. Günther, Berlin.

Man erhält bei der Messung elektromotorischer Kräfte die Potentiale des metallischen Bleies am besten in der Weise, daß man die Bleielektroden durch elektrolytisches Verbleien eines Platindrahtes aus sehr verdünnter Bleiacetatlösung mit sehr schwachen Strömen herstellt. Bei Anwendung derartiger Elektroden erhält man bei der Messung der Ketten

$$Pb \mid PbCl_2\ _{\text{gesättigt}} \mid AgCl \mid Ag \quad \text{und} \quad Pb \mid PbCl_2\ ^{\text{gesättigt}}\text{—}Hg_2Cl_2 \mid Hg$$

Potentiale, die mit Rechnungen BRÖNSTEDTS[1]) in guter Übereinstimmung stehen, und aus denen sich die Bildungswärme des Bleichlorids zu 85400 Cal. bezw. 85380 Cal. ergibt (85570 Cal. nach KOREF und BRAUNE[2]) auf calorimetrischem Wege).

Zur Bestimmung des heterogenen Wasserdampf-Gleichgewichts über Eisen und Wolfram.

Von Lothar Wöhler, Darmstadt (gemeinsam mit W. Prager).*)

Die Bestimmung des heterogenen Wasserdampf-Gleichgewichts über Eisen durch ST. CLAIRE-DEVILLE ist sehr gegen seine Absicht ein klassischer Schulfall der Massenwirkung geworden. Trotzdem ist diese Reaktion bis jetzt auf andere Metalle nicht ausgedehnt worden, obwohl das Produkt dieser Gleichgewichtskonstanten und der des Wasserdampfzerfalles die Kenntnis der unbestimmbaren Zersetzung unedler Metalloxyde bei niedriger Temperatur und damit auch das Potential mancher Oxydationsketten vermitteln könnte. Der Grund liegt in dem Mangel der DEVILLEschen Apparatur, in absehbarer Reaktionszeit nicht genügende Diffusion des Wasserstoff-Wasserdampfgemenges zwischen dem hocherhitzten Metall und dem Wasserbehälter zu gewährleisten, und in dem weiteren, den Wasserstoff im Wasser gelöst zu halten mit wechselnden und unbekannten Teildrucken. Erreicht wurde nunmehr die schnelle, sichere Einstellung des Gleichgewichts von beiden Seiten und die gleichbleibende Sättigung des Wassers mit Wasserstoff, indem durch fallendes Quecksilber, ähnlich wie in der Sprengel-Pumpe, fortdauernd das Reaktionsgas aus dem Reaktionsrohr beliebiger Temperatur angesaugt und gleichzeitig nach seiner Sättigung mit Wasserdampf beim Hindurchwirbeln durch das Wasser konstanter Temperatur wieder in den Reaktionsraum gepreßt wird, u. s. f. bis zum konstanten Enddruck. Der Druck wurde festgestellt mittelst des früher vom Vortr. beschriebenen Indikatorfadens zwischen Apparat und Manometer, das dadurch frei von adsorbierter Feuchtigkeit bleibt und keinen toten Raum bildet. So wurde das Gleichgewicht bei 700 bis 1050° außer über Eisen-Eisenoxydul noch über Wolfram festgestellt, und zwar von beiden Seiten bei Wasserdampf-Tensionen von 4 und 13 mm Hg. Aus Eisen entsteht dabei das Oxydul FeO, nicht, wie sonst oft angenommen wurde, Fe_3O_4, aus Wolfram wahrscheinlich WO_2. Entsprechend den völlig gleichen Oxydationswärmen des Wolframs und Eisens für je 1 g-Atom Sauerstoff sind die Konstanten — d. i. das Verhältnis $\frac{H_2O}{H_2}$ — einander ähnlich, bei 840° identisch $= 0{,}7$, während Wolfram bei höherer Temperatur mehr Wasserdampf verträgt, edler ist — $K_{940^0} = 1{,}0$ — bei niedriger aber unedler — $K_{750} = 0{,}48$ — als Eisen sich verhält, dessen Konstante K_{1000^0} nur gleich 0,89, K_{750} dagegen gleich 0,63 beträgt. Trotzdem Wolfram mit steigender Temperatur edler wird, greifen es schon sehr kleine Mengen Wasserdampf bei 2000° unter Oxydbildung an, infolge der Flüchtigkeit dieses Oxyds, das nur als feste Phase bei dieser Temperatur nicht entstehen kann, wie auch das in fester Phase nicht existenzfähige Oxyd und Chlorid des Platins und Iridiums bei hoher Temperatur nach früheren Versuchen des Vortr. ihre Flüchtigkeit als Oxyd- und Chloriddampf bedingt.

1) Ztschr. physikal. Chem. 1906, Bd. 56, S. 665; Ztschr. Elektrochem. 1913, Bd. 19, S. 754. 2) Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 818.
*) Eigenbericht des Vortragenden.

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Hermann Bischoff, Betriebsinspektor der Zuckerfabrik Anklam, Oberleutnant; Arthur Schmidt, Direktor der Zuckerfabrik Emmenthal, Hauptmann d. R.; Chemiker Direktor Dr. Hans Vogtherr, stellvertretendes Vorstandsmitglied der J. D. Riedel Aktiengesellschaft, Leutnant d. Res. und Führer eines Fernsprechdoppelzuges, in den Kämpfen um Verdun. — b) Zweiter Klasse: Oskar Vier, Betriebsleiter der Zuckerfabrik Gr.-Zünder, Leutnant. — Berginspektor Jesse aus Clausthal, und Bergwerksdirektor Dr. Herbig aus Saarbrücken, der Charakter als Bergrat. — Dr. Julius Gewecke, Privatdozent für analytische Chemie an der Universität Bonn, und Dr.-Ing. Karl Quasebart, Dozent für hüttenmännische Konstruktionen und Feuerungskunde, das Prädikat Professor. — Dr. Hamel und Prof. Dr. Spitta, Mitgliedern des Kaiserlichen Gesundheitsamts, der Charakter als Geh. Regierungsrat.

Hauptmann Dr. Ernst Albrecht, Mitinhaber der Fa. Mineralölwerke Albrecht & Co. Ges. m. b. H., ist die Leitung der der Militärverwaltung in Rumänien unterstellten »Mineralölwerke« übertragen worden.

Dr. Walter Brix aus Berlin-Friedenau, Geh. Reg.-Rat im Kaiserlichen Patentamt, ist am 29. Dezember im Alter von 49 Jahren gestorben.

Prof. Dr. Hans Bucherer ist auf seinen Wunsch aus dem Vorstand der Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) ausgeschieden, bleibt aber wissenschaftlicher Beirat des Unternehmens.

Dr. Max Buchner in Heidelberg ist einem Ruf als Vorstand des Hauptlaboratoriums der Firma E. de Haën in Hannover-Seelze gefolgt.

Dr. Otto Dafert, Hilfsassistent der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Linz, ist zum Assistenten ernannt worden.

Oberchemiker Dr. Schwamborn wurde zum Direktor der Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt der Stadt Cöln ernannt.

Dr. R. Zaertling, Abteilungsvorstand und Prokurist bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., feierte am 8. Januar sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Der Verlag Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien beging am 1. Dezember v. J. sein 50-jähriges Bestehen. Von den Buchhändlern Ernst Urban und Eugen Schwarzenberg (gest. 1908) 1866 begründet, wird die Firma noch heute von ersterem und seinen Söhnen Karl und Eduard Urban geleitet. In dem Verlage sind u. a. die bekannte »Realencyklopädie der gesamten Heilkunde«, die »Realencyklopädie der gesamten Pharmazie« erschienen, und er gibt neuerdings unter Leitung von Prof. Ullmann eine »Encyklopädie der technischen Chemie« heraus.

Der Schutzverband der Lieferanten im Drogenfach (Velidro), dem sich bis jetzt 170 Lieferantenfirmen angeschlossen haben, hält seine erste Hauptversammlung am 13. Januar 1917 in Berlin, Hotel Habsburger Hof, Askanischer Platz, nachmittags 3 Uhr, ab. Nähere Auskunft über Zweck und Ziele des Verbandes erteilt die Geschäftsstelle in Leipzig, Dolzstraße 1.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 6. Januar.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* wird unverändert angeboten. — *Cassiaöl* ist noch zu 25 M erhältlich. — *Citronenöl*, Messina, kann man zu 13 M haben. — *Eucalyptusöl*, globulus, kostet noch 16 M. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, kann man zu 10 M bekommen. — *Kümmelöl* ist knapp. — *Lavendelöle* sind greifbar nicht zu haben. — *Nelkenöl* ist noch weiter zu 42 M erhältlich. — *Menthol.* Kleinere Umsätze fanden statt. In der Marktlage hat sich soweit nichts geändert. — *Japan-Pfefferminzöl.* Bei der weiter anhaltenden Nachfrage blieb die Marktlage fest. In der Preislage hat sich soweit nichts geändert. — *Patchouliöl* ist in geringen Mengen zu 150 M zu haben. — *Pomeranzenöle* sind zu 40 M zu haben. — *Sandelholzöl*, ostindisches, kostet noch 72 M. — *Sternanisöl* ist nur bei Außenseitern zu hohen Preisen zu haben.

— (London, 30. Dezember) *Pfefferminzöl.* Amerika meldet höhere Preise. Wayne County wird mit 10 s. 6 d. für 1 lb. ex London noch angeboten. — *Rosenöl* bleibt fest mit Verkäufen bulgarischen Oles zu 80 s. für 1 oz. — *Anisöl* 3 s. 4 d. bis 3 s. 6 d. für 1 lb.

— (New York, Anfang November.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 1 Pfd. Anisöl 1—1,15 Doll., Bergamottöl, natürlich 5,35—5,50 Doll., synthet. 2,75—3 Doll., Cassiaöl, 75—80%, techn. 1,05—1,10 Doll., bleifrei 1,30 bis 1,35 Doll., desgl. U. S. P. 1,50—1,60 Doll., Citronellöl, Ceylon, 46—48 Cts., Java 85—87½ Cts., 1—1,10 Doll., Linaloeöl 2,85—3 Doll., Menthol 3,15 bis 3,20 Doll., Nelkenöl 1,20—1,25 Doll. in Kannen, Pfefferminzöl 2,20—235 Doll. in Kannen, 2,85—2,95 Doll. in Flaschen, Terpentinöl, amerikan., 50 Cts. für 1 Gall., Rosenöl, natürl., 13,50—14,25 Doll. für 1 Unze, künstl., 2,75—3 Doll.

Agar-Agar. (Berlin, 7. Januar.) Fadenware hat den hohen Wertstand von etwa 40 M für 1 kg erreicht; doch ist aber immer noch stellenweise Ware vertreten, die noch vorteilhafter gehandelt werden kann, ebenso dürfte die Herannahme von Partien möglich sein, deren Einstand einen niedrigeren Handelspreis zuläßt.

Aluminium. Der Wocheinit-Bergbau »Rudnica« bei Wocheiner-Feistritz[1]) ist, wie uns geschrieben wird, nicht von der Gewerkschaft »Wocheinit« in Laibach, sondern von Dr. Albin Victor Tschinkel in Wien IX, Währingerstr. 15, wieder aufgenommen worden. Mit Ermächtigung des k. und k. Kriegsministeriums werden namhafte Mengen Bauxit, insbesondere für die Schmirgelwarenerzeugung nach Deutschland geliefert und die erforderlichen Schritte für die Einführung des Großbetriebes sind bereits eingeleitet. Neuere Aufschlüsse und Analysen haben ergeben, daß sich der Bauxit der Wochein, namentlich jener von hellroter und weißer Farbe, nicht bloß für die Erzeugung von Schmirgelwaren, und für die Verwendung bei der chemischen Fabrikation, sondern auch für die Aluminiumerzeugung eignet.

Ameisensaure Tonerdelösung (Berlin, 7. Januar) wird seit einiger Zeit als Ersatz für essigsaure Tonerdelösung in den Handel gebracht; dies geschieht sowohl unter diesem Namen, als auch unter den Bezeichnungen *Formicet* und *Ormicet.* Der Handelspreis ist auf etwa 25—28 M für 100 kg zu normieren.

Anissaat (London, 30. Dezember 1916) ist sehr knapp geworden. Für spanische Ware wird jetzt 90 s. für 1 cwt. gefordert.

Arsenikalien. (Berlin, 7. Januar.) Die Produktionsstätten sind stark in Anspruch genommen, die bei denselben verfügbaren Mengen finden stets sofort Nehmer. Im Handel ist verhältnismäßig wenig Ware anzutreffen, und nur zu dem erhöhten Preise von etwa 70—75 M für 100 kg für weiße sublimierte, 80—85 M für weiße Stückenware.

Balsame. (Hamburg, 6. Januar). *Tolubalsam* fand vereinzelt dieser Tage etwas Interesse. Im großen und ganzen bleibt der Abzug jedoch klein.

Brennstoffe. Englands Ausfuhr nach neutralen Ländern betrug im 1. Halbjahr 1916 nach: Norwegen 1168815, Schweden 808799, Dänemark 1204082, Holland 578577, Spanien 1101193, Griechenland 88727, Chile 16532, Brasilien 164092, Uruguay 152527, Argentinien 565356, anderen neutralen Ländern 266794 t, zusammen 6115494 t.

Brompräparate (Hamburg, 6. Jan.) bleiben weiter gesucht. Ware außerhalb der Konvention ist schwer zu beschaffen.

Canariensaat (London, 30. Dezember 1916) ist matt, in der Preislage jedoch unverändert. Marokko notiert 82—85 s. das quarter.

Canthariden. (Berlin, 7. Januar.) Während Ware chinesischer Herkunft gänzlich aufgebraucht sein dürfte und zurzeit auch nicht angeboten wird, konnte man in der letzten Zeit noch vereinzelte Mengen sogenannter russischer Fliegen, wenn auch größtenteils nur in bearbeitetem Zustande, antreffen. Auch diese Mengen, die auf etwa 80 M für 1 kg gehalten werden, dürften bald ihre Verwendung gefunden haben, ob es möglich sein wird, einigen Ersatz zu beschaffen, ist heute noch nicht zu entscheiden.

Carragheenmoos (Hamburg, 6. Januar) ist sehr gesucht, doch fehlt greifbare Ware fast gänzlich. Für kurze Lieferung werden außerordentlich hohe Preise verlangt.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1025.

Chemikalien, (London, 30. Dezember 1916) *anorganische.* Alaun, Stücke 21—22 £, gepulvert 23—24 £ für 1 ton. Ammoniak, kohlensaures 6½—7 d. für 1 lb., schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. für 1 t. Salmiak, weiß 45—50 £ 1. u. 2. Hd. 65—70s. Bleichpulver 30—35 £ für 1 ton. Borsäure, krystallisiert 55 s, gepulvert 57 s. Borax, gepulvert 33—34 s.; krystallisiert 33 s. für 1 cwt. Jod, trocken 10½ d. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d.; blausaures, engl. 4 s. 3 d. bis 4 s. 6 d.; blausaures, ausländisches 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb.; schwefelsaures 70—75 £ für 1 ton. Kaliumcarbonat, Pottasche 140—150 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 65—66 £ für 1 ton. Natriumbicarbonat 7 £ 10 s. bis 7 £ 15 s. Salpetersäure 2½—4 d. Schwefel, Rollen 19 £ bis 19 £ 10 s.; Blumen 18 £ 10 s. — *Organische.* Campher, raffiniert, Japan 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d. Citronensäure 2 s. 6 d. bis 2 s. 6½ d. Essigsaures Blei, ausländisches 100—105 s. Oxalsäure 1 s. 7 d. Weinsäure, ausländische 2 s. 7 d. bis 2 s. 8 d. Weinstein, cream, I., 98 % 182 s. 6 d. bis 185 s. für 1 ton.

Chemikalien (Kokand, 20. Novbr. 1916 r. St.), *anorganische.* Die Preise sind ganz unregelmäßig. Es gelten in Rubeln für 1 Pud: Borax, russ. 48—60, Pottasche, Saratower 14,50, Kupfervitriol 42—50, Eisenvitriol 10,50—11,75, Schwefel, raff. 29,50, Kalibichromat 45,50, Glaubersalz 8, Natriumbicarbonat 10,50—11, kaust. 4,16, Soda, kryst. 6—7,50, letztere nur gegen Bezugsschein von Seifensiedereien, Ölfabriken und Fabriken hygroskopischer Watte, ab Lager von Wegau & Co. Über 100 Pud werden nur selten abgegeben. Die zweite Hand, die noch über Waren verfügt, gibt kaustische Soda unter 24 nicht ab. Chemikalien sind im allgemeinen sehr knapp, und die Werte werden fortwährend erhöht. Aus dem europäischen Rußland fehlt Angebot gänzlich.

Chinarinde und Alkaloide. (Amsterdam, 3. Januar.) Die am 13. Januar in Auktion kommenden 1119 Ballen und 453 Kisten pharmazeutische Java-Chinarinden mit einem Gesamtgewicht von etwa 82182 kg verteilen sich auf folgende Sorten: Succirubra 77337 kg, Robusta 4250 kg, Schukraff 595 kg. Die Bestände in erster Hand in Amsterdam umfassen 47299 Kolli und zwar 7350 Kolli Regierungskultur, 26627 Kolli Privatkultur und 11322 Kolli Überstock.

Citronensäure. (Hamburg, 6. Jan.) Die Frage hierfür hielt an, und es wurden weitere Mengen vom Konsum aufgenommen.

Cocablätter. Am 18. Januar kommen in Amsterdam 322 Kolli freie Java-Coca mit einem Gesamtgewicht von 17093 kg, und 728 Kolli NOT-Coca mit einem Gesamtgewicht von 39592 kg zur Versteigerung.

Condurangorinde. (Hamburg, 6. Januar). Markt ist fest, Wert unverändert.

Coriander. (London, 30. Dezember 1916.) Markt infolge besserer Nachfrage wesentlich fester. Die Forderung für gute, gesunde Marokkoware lautet jetzt 60 s. für 1 cwt.

Cumaronharz. Die Erzeuger von Cumaronharz sind vom 1. Januar 1917 an verpflichtet, ihre gesamte Monatserzeugung bis zum 8. Monatstage des nächsten Monats, getrennt nach den im § 2 genannten Arten, dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Öle und Fette anzuzeigen.

Cumin (London, 30. Dezember 1916) ist ruhig. Abgesiebte Marokkoware wird mit 87 s. 6 d. und Malta mit 90 s. für 1 cwt. angeboten.

Drogen. (London, 30. Dezbr. 1916.) Aloe, Cap 36—42 s.; ostindische 45—60 s. Anis 75—80 s. Copaiva 1—2 s. Jalapenwurzel 6½—11 d.; Peru 17—18 s. Ipecacuanhawurzel 10 s. Rhabarberwurzel, chin. 9 d. 2. s. Sennesblätter 6 d.

Düngemittel. (Magdeburg, 24. Dezember.) Die Verbraucher sind mit Rücksicht auf die Verkehrsverhältnisse im allgemeinen darauf bedacht, sich mit den nötigen Mengen möglichst bald zu versorgen, zumal wohl allenthalben der dringende Wunsch besteht, mit den Vorarbeiten für die Bestellung der Felder im kommenden Frühjahr möglichst bald zu beginnen. Während des Berichtsabschnittes ist auch einiges Angebot auf Lieferung von Salpeter und Salpeter-Ersatz aufgetaucht, die aber für Düngezwecke wohl nicht in Betracht kommen. Z. B. wurde für reinen Salpeter ein Preis von 5 M. und für Ersatz ein solcher von etwa 1 M für 1 kg genannt. Es handelt sich um kleinere Mengen, welche vielleicht für Konservierungszwecke Liebhaber finden werden. Salpeter-Ersatz war auch schon früher für Konservierungszwecke angeboten, dessen Beschaffenheit indessen zu wünschen übrig ließ. Die Erfahrungen, welche man aber inzwischen bei der Herstellung gemacht hat, haben zu Verbesserungen geführt, welche das Präparat als Konservierungsmittel geeignet machen sollen. Die Nachfrage nach Düngekalk aller Sorten war während des Berichtsabschnittes sehr rege, und die Stimmung infolgedessen sehr fest, so daß vielfach auch die Preise etwas höher lagen. Die Lage der Hersteller hat sich im allgemeinen wohl nicht verbessert, und die Selbstkosten sind eher teurer als billiger geworden. Es ist daher verständlich, wenn sie bei weiteren Verkäufen sehr vorsichtig sind. Zum Teil haben die Lieferer von Düngekalk derartige Aufträge vorliegen, daß sie für die nächsten Monate überhaupt nichts mehr abzugeben haben, da Düngekalk jetzt in großen Mengen an die Stelle anderer Düngemittel treten muß. Mit Ausnahme von schwefelsaurem Düngekalk, dessen hohe Preise mit

Recht beanstandet worden sind, haben die Lieferer von Düngekalk in ihren Forderungen wohl im allgemeinen Maß gehalten. Bemerkenswert waren während des Berichtsabschnittes die verschiedenartigen Forderungen für Scheidekalk aus Zuckerfabriken, welche bis zu 55 M die 10000 kg ab Station gingen. Es lagen aber auch Angebote vor, welche etwa 15—20 M die 10000 kg niedriger lauteten. Phonolith war bei größeren Bezügen wohl billiger als bisher angeboten. Es wird indessen bemängelt, daß die Handelspreise gegenüber den Herstellerpreisen reichlich hoch sind. Der Preis für Phonolith in Mengen von 100—200 Zentnern bewegt sich zwischen 500 bis 400 M die 10000 kg, während beim Bezuge in kleineren Mengen 3 M der Zentner beansprucht werden. Am süddeutschen Markt war Stückkalk zu etwa 200 M die 10000 kg ab Station angeboten. Für gemahlenen Düngekalk forderte man in Süddeutschland etwa 180 M die 10000 kg ab Station ohne Säcke, wogegen an anderer Stelle der Preis für fein gemahlenen Düngekalk wiederum mit 150—155 M die 10000 kg lose verladen angegeben war. Aus den Angeboten von Düngehilfsmitteln am süddeutschen Markt sind Düngerasche und Klärschlamm zu erwähnen, wofür im allgemeinen mäßige Preise gefordert werden. Rechnet man die Verladekosten für diese Hilfsmittel ab, so bleibt den Lieferern naturgemäß wenig übrig, andererseits haben diese Hilfsmittel aber auch nur geringen Wert. Für Klärschlamm ist der Preis etwa 50 M und für Düngerasche 60 M die 10000 kg, offen verladen, ab süddeutscher Station. Für kohlensauren Düngekalk war der Preis in Süddeutschland unverändert 110—120 M die 10000 kg, ohne Säcke ab Station, wogegen mitteldeutsche Werke 82—85 M die 10000 kg frachtfrei rheinischer Station verlangten, wobei der Bezug von mindestens 10 Ladungen aber Voraussetzung ist. Für besten Kalkmergel, 95%, war der Preis etwa 120 M, für Stückkalk 225 M und für gemahlenen Ätzkalk etwa 245 M die 10000 kg unter den gleichen Bedingungen. In Mitteldeutschland war auch Humusin-Kalkstoff zu 50—70 M die 10000 kg angeboten. Beim Bezuge von Düngemitteln ist nicht zu übersehen, daß für gewisse Sorten wie schwefelsaures Ammoniak, Superphosphat usw. ab Anfang Dezember bis auf weiteres ein neuer Ausnahmetarif bei der Beförderung auf der Eisenbahn in Kraft getreten ist. An den ausländischen Märkten hat sich die Stimmung für künstliche Düngemittel während des Berichtsabschnittes zum Teil weiter befestigen können, obwohl die Ausfuhr ganz erheblich zurückgegangen ist.

Eisen. Richtlinien für den Bezug und die Lieferung von Eisen und Stahl sind nach den Weisungen der Rohstahl-Ausgleichstelle durch den Deutschen Stahlbund im Rundschreiben Nr. 20 vom 1. Dezember festgelegt worden. Es ist durch M. Strucken, Buchdruckerei und Verlag, Düsseldorf zu beziehen.

Erdöl. (London, 30. Dezbr.) *Petroleum* ist fest; amerikan. weißes 1 s. $1^1/_2$ d., wasserhelles 1 s. $2^1/_2$ d. für 1 Gallone.

Erdwachs. (Hamburg, 6. Januar). *Paraffin* hat sich inzwischen wieder etwas befestigt, doch gehen die Preise zwischen Brief und Geld zurzeit ziemlich weit auseinander.

Essigsäure. (London, 30. Dezember 1916.) Während der vergangenen Woche war die Nachfrage nach Essigsäure nur unbedeutend. Januar-Februar-Verschiffung von New York, 80%ige Ware, wird mit 100 s für 1 cwt. angeboten.

Farben. (Kokand, 20. Novbr. 1916 r. St.) Es werten in Rubeln für 1 Pud. Ocker, russ. 8—8,50, Eisenmennige 9—13, Bleimennige 38, Bleiweiß 35—37, Zinkweiß, gerieben 32—35, Pulver 32,50—35, Grünspan, russ. 62, franz. 72, Kolophonium, amerikan. 19—22,50, Erdwachs 28,50—30, bei reichlichem Angebot, Terpentin 25—32. Zinnober, chines. 5 s. 6 d. bis 5 s. 9 d.; englischer 3 s. bis 3 s. 6 d.

— A. E. Hawley & Co. Ltd., Sketchley Dyeworks in Hinckley, erwarb 10 acres Grund in Basford, Nottingham, um dort eine große Farbenfabrik zu errichten.

— British Dyes, Ltd. in Manchster brachte jetzt Chloranthrenblau, das mit Indanthrenblau identisch sein soll, auf den Markt, Claus & Co., Ltd., in Manchester erklärten, sie stellten schon seit mehreren Monaten dasselbe Produkt unter dem Namen Duranthrenblau RS her.

Fette und Öle. (Amsterdam, 5. Januar.) *Rüböl*, loko $76^1/_4$. *Leinöl*, loko $61^3/_4$ fl., für Februar $62^1/_4$, für März $64^1/_8$, für April 65 fl. für 100 kg.

— (London, 30. Dezember 1916.) *Coprah.* Fest, aber ruhig. Ceylon, Dezember-Februar-Verschiffung notierte $43^1/_2$ £, Straits f. m. s., November-Januar 43 £, South Sea, Dezember-Februar $42^3/_4$ £ cif. London. Malabar, Januar-März $47^1/_2$ £, Ceylon, November-Januar 47 £; Straits f. m. s. und f. m., Dezember-Januar-Verschiffung, notierte $46^1/_4$ £; Mixed no Padang und Manila, Dezbr.-Februar, 46 £ cif. Marseille. — *Lebertran.* Ein bekannter nordischer Exporteur notiert 325 s. für 1 Barrel für feinsten norwegischen kältebeständigen Medizinaltran, ein Preis, zu dem größere Mengen verkauft sein sollen.

— (London, 3. Januar.) *Leinsaat.* Bombay, für Dezember-Januar 103 s., Calcutta, für Dezember-Januar 101 s.

— (London, 5. Januar.) *Leinöl*, loko $50^1/_4$, für Januar-April $52^1/_8$ £ für 1 t.

— (Hull, 5. Januar.) *Leinöl*, loko 46, für Januar-April $48^3/_4$ £ für 1 t.

— (Liverpool, 3. Januar.) *Baumwollsamenöl*, gereinigtes, loko 56 £ 9 s. — *Palmöl*, Lagos, für Oktober-November 48 £.

— (Duluth, 5. Jan.) *Leinsaat*, loko $2{,}85^1/_4$, für Mai $2{,}90^1/_4$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 5. Jan.) *Leinsaat*, für Mai $2{,}68^1/_2$ Doll.

Fette und Öle. (Buenos Aires, 28. Dez.) *Leinsaat* ruhig. Preis 23,05 Pesos. Verschifft wurden nach Holland 6900 t. Der Vorrat beträgt 25000 t.

Foenum Graecum. (London, 30. Dezember 1916.) Fester. Für gesunde Marokkoware lautet die Forderung 34 s. für 1 cwt.

Futtermittel. (Berlin, 24. Dezember.) Seit Monatsfrist sind von der Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte in Bezug auf Verteilung der vorhandenen Futtermittel ergänzende Anordnungen getroffen oder es ist auf frühere erneut hingewiesen worden. Bei dem Mangel an geeigneten Futtermitteln war die Nachfrage nach Abfallmehl während des Berichtsabschnittes sehr rege, wofür von der Futtermittel-Industrie bis zu 70 M die 100 kg geboten wurden, während der von der Bezugsvereinigung festgesetzte Preis wesentlich niedriger ist. Sie sieht sich daher veranlaßt, erneut darauf hinzuweisen, daß das in Bäckereien und Müllereibetrieben sich ergebende Abfallmehl zu sammeln und ihr zur Verfügung zu stellen ist. Die von der chemischen Industrie erzeugten verschiedenen Zusatzfuttermittel werden von den Verbrauchern vielfach wenig anerkennend beurteilt, und es steigen Zweifel auf, ob die Herstellung nach dem Kriege in vollem Umfange aufrecht erhalten werden kann. Wenn auch nicht sofort nach Beendigung des Krieges, so werden nach und nach die Zufuhrwege für Futter aus dem Auslande doch wieder geöffnet werden und alljährlich große Summen Geld ins feindliche und neutrale Ausland wandern, welche bei einigermaßen gutem Willen der heimischen Wirtschaft erhalten werden können. Unter den heutigen Verhältnissen sind die Verbraucher auf die Verwendung dieser verschiedenen Zusatzmittel angewiesen, indessen sollten die Hersteller durch geeignete Werbetätigkeit darauf bedacht sein, den Absatz auch für die Zeit nach dem Kriege sicherzustellen, um uns vom Bezuge vom Auslande tunlichst unabhängig zu machen. Hierauf sollte bei Überleitung der Kriegs- in die Friedenswirtschaft weitestgehend Rücksicht genommen werden. Die Fachpresse ist in erster Linie berufen, den Verkehr zwischen Herstellern und Verbrauchern zu heben, wofür der Zeitpunkt wohl gekommen ist. Diese Notwendigkeit sollte vom Hersteller nicht übersehen werden, da es gilt, die bis jetzt erzielten Erfolge für die Zeit nach dem Kriege auszubauen. Am Futtermarkt war die Nachfrage während des Berichtsabschnittes sehr rege, der aber nur zum Teil genügt werden konnte. Das Angebot war unbedeutend und wurde schnell aus dem Markt genommen. Abfallmehl war infolge des Hinweises der Bezugsvereinigung nicht angeboten. Futterkalk war von Süddeutschland aus mit etwa 8 M die 100 kg einschl. Sack im Markt. Heidekraut war ab inländischen Stationen meist etwas billiger angeboten und kostete in möglichst erd- und wurzelfreier Ware 240—260 M die 10000 kg ab Station. Bezüge aus dem Auslande sucht man bei den Verbrauchern nach Möglichkeit zu vermeiden. Für Heidekrauthäcksel wurde ein Preis von etwa 14 M die 100 kg ab rheinischen Stationen genannt. Hundekuchen standen im Preise auf 50—80 M der Zentner je nach Beschaffenheit, und Hühnerkraftfutter war zu verschiedenen Preisen angeboten. Für Universal-Weichfutter war der Preis etwa 35 M der Zentner ab Station. Für Heu wurden mit 8,50—11 M der Zentner, je nach Beschaffenheit, höhere Preise verlangt. Die Kauflust blieb zum Teil unbefriedigt. Zuckerrübenschwänze waren im Laufe des Berichtsabschnitts sehr gesucht und kosteten 2,25—3 M der Zentner ab Station. Ölkuchen und Schweinefutter waren angeboten, ohne daß jedoch Käufer für Beschlagnahmefreiheit Gewähr leisten konnten. Infolgedessen fanden die Partien keine Nehmer. Von sonstigen Preisen waren genannt für Runkelrüben 2,10 M, Pferdemöhren 4,50 M, Pflanzenfasermehl 20—21 M, Knochenschrot 30—31 M, gemahlene Leinsaatstengel 22 M und Schweinemastschrot 34,50—35 M der Zentner.

Gase. Die British Gas Purifying Materials Co., Ltd., in London N., 13 Arcadiangardens, bildete sich mit 2500 £ Aktienkapital.

Gerbstoffe. (London, 30. Dezbr. 1916.) *Gambir* stetig. Gute Sorten, Dezember-Februar-Lieferung, notierten 47 s. 6 d. cif.

Gewürze. (London, 30. Dezbr. 1916.) Das Geschäft in *Pfeffer* in ankommender Ware war sehr unbelebt; Preise sind unverändert. Schwarzer Singapore, Dezember-Februar, notierte 10 d., Januar-März $10^1/_{16}$ d.; weißer Singapore, Dezember-Februar 11 d.; Muntok, November-Januar $11^1/_4$ d., Januar-März $11^1/_2$ d. cif. Loko stetig; *Zanzibar-Nelken* waren unbelebt, aber fest. Fair, loko, notierte $8^1/_8$ d., Januar-März $8^1/_8$ d., März-Mai $8^3/_8$ d.; Januar-März- und Februar-April-Verschiffungen notierten $7^{15}/_{16}$ d. cif.

Glas. Die Nördliche Glasindustrie-Ges. erzielte 1915 231976 Rbl. Gewinn (607229), verteilt aber keine Dividende (5%).

Gold. Die Goldindustrie-Ges. Marijner Lager, früher Iwanizki erzielte 1915 29739 Rbl. Gewinn (i. V. 152777 Rbl. Verlust), die Russische Goldindustrie-Ges. hatte 56496 Rbl. Gewinn (i. V. Verlust 1187143 Rbl.), verteilte aber keine Dividende.

Gummen. (Hamburg, 6. Jan.) *Gummi arabicum.* Marktlage ist unverändert fest bei guter Nachfrage. — *Gummi-Ghatti.* Größere Umsätze auch in diesem Artikel fanden wiederum statt. — *Katirah-Gummi.* In der Marktlage dieses Artikels hat sich soweit nichts geändert. Markt fest.

Hanf. (London, 30. Dezbr.) Das Geschäft war wie gewöhnlich am Wochenschluß sehr still, und die Preise waren fest, da kein Angebot vorhanden war. Fair, Januar/März, notierte $59^1/_2$ £, medium $58^1/_2$ £, coarse $57^1/_4$ £, coarse brown $56^1/_4$ £, Neuseeland-Sorten träge und nominell.

Harze. (Hamburg, 6. Januar). *Schellack.* Zurzeit besteht für diesen Artikel keine zuverlässige Marktnotierung.

— (London, 30. Dez.) *Amer. Harz* ist fest, gewöhnliches loko notierte 25 s 6 d., Sorte G loko 26 s. — *Schellack.* Die Tendenz des Terminmarktes war mangels Angebotes fest. Umsätze kamen heute nicht zustande. TN-Orange, März-Lieferung, notierte 146 s. Seitens des Handels bestand nur geringe Nachfrage; TN-Orange, loko, notierte 143 s., Basis fair. Von Kalkutta lag keine Nachricht vor.

Ipecacuanha. (Hamburg, 6. Januar). Sowohl Carthagena wie Rio-Ware ist in Original-Qualität kaum noch erhältlich. Nur pulverisierte Ware findet sich vereinzelt im Markt und bedingt hohe Preise.

Jute. (London, 30. Dezember.) Obwohl in diesem Markte keine Abschlüsse zustandekamen, war die Tendenz bei behaupteten Preisen fest. Gestern Abend spät wurden native first marks, Dezember-Januar, zu $52^1/_2$ £ verkauft, und 1000 Ballen Daisee Nr. 2, Dezember-Januar, zu $42^1/_2$ £. J. G. Lightning notierte $39^1/_2$ £ nominell cif. Dundee. Der Markt in Calcutta war geschlossen.

Kautschuk. (London, 30. Dezbr. 1916.) Für Plantagen-Sorten bestand bei festen Preisen ziemlich gute Nachfrage. First latex crepe, loko und Januar-März, wurde zu 2 s. $11^3/_4$ d. bis 3 s. verkauft, April-Juni zu 2 s. $11^1/_2$ d. bis 2 s. $11^3/_4$ d., Juli-Dezember wurde zu 2 s. $9^1/_2$ d. notiert. Smoked sheet, loko, erzielte 2 s. $11^3/_4$ d. bis 3 s., Januar-Juni 2 s. $11^3/_4$ d., Juli-Dezember 2 s. $9^1/_2$ d. Die Tendenz für Parasorten war träge, und die Notierungen waren unverändert. Fine hard cure, loko, notierte 3 s. 3 d., Januar 3 s. $2^1/_2$ d., Februar und März 3 s. 2 d.; soft cure, Januar 2 s. $11^1/_4$ d. Caucho ball träge, Dezember-Januar und Januar-Februar waren zu 2 s. $2^3/_4$ d. angeboten.

Lakritzen. (Hamburg, 6. Jan.) Für diesen Artikel trat von Seiten des Konsums vermehrte Nachfrage auf, und es wurden recht bedeutende Mengen aus dem Markt genommen.

Metalle. (London, 5. Jan.) Kupfer prompt 133, für 3 Monate 129, Electrolyt 144—141, Best selected 153—150, Strong sheets 175, Zink prompt $50^1/_2$, für 3 Monate $46^1/_2$, Zinn prompt 181, für 3 Monate $182^3/_4$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech stetig, 36 s. für 1 Kiste. Quecksilber stetig, $18^1/_2$ £ für 1 Flasche. Silber $36^1/_2$ d. für 1 Unze.

— (New York, 5. Januar.) Roheisen Northern Nr. 2 31—32 Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer, die ersten drei Quartale 1917 nominell 28—$32^1/_2$, Blei 7,40—7,50, Zink $9^3/_4$, Rohzinn $42^1/_2$—$42^3/_4$ cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl $58^1/_2$—$62^1/_2$ Doll. für 1 t.

— Die Kuhara Mining Co., Ltd. in Osaka, Japan, verteilte für das am 31. Mai 1916 beendete Halbjahr auf das eingezahlte Aktienkapital von 20 Mill. Yen 15% Dividende, d. h. 30% für das ganze Jahr. Die Monatserzeugung an ihrer Grube Hitachi betrug etwa 1750 t Elektrokupfer, 9500 Unzen Gold, 137000 Unzen Silber, 87 t Kupfervitriol; ferner 250 t Zink monatlich. Eine Nickelfabrik wird in Kürze fertig. Der Reservefonds beträgt 11,5 Mill., der Vortrag auf neue Rechnung 2,92 Mill. Yen.

Milchprodukte. (Leeuwarden, 1. Januar.) *Trockenmilch.* Vollmilchpulver 160—170 fl., Magermilchpulver 110—120 fl., alles für 100 kg. — *Kondensmilch.* Vollmilch etwa 35 fl. für 1 Kiste, Magermilch etwa 25 fl. (1 Kiste 48 Dosen, 450 g brutto). In t 150—160 fl. bezw. 120—130 fl. für 100 kg. Die Ware enthält etwa 40% Zucker. — *Sterile Milch.* Für 1 Kiste je 48 Halbliterdosen 35 fl., in Flaschen 50 mal 0,8 l 40—45 fl. Alle Milch unterliegt nunmehr den Einfuhrbestimmungen der Z. E. G. — *Casein.* Fürs Inland 1,75 fl. für 1 kg. Ausfuhrkonsente wurden kürzlich erteilt. Voraussichtlicher Exportpreis 2,50—3 fl. für 1 kg.

Opium. (Berlin, 7. Januar.) Die Lage des Artikels hat sich in der letzten Zeit befestigt, es wird dies in der Hauptsache einem Zurückhalten von Ware im Produktionsgebiet zugeschrieben, diese selbst ist reichlich vertreten, anscheinend weit über einen normalen Jahresbedarf hinaus, und jedenfalls ausreichend bis zur neuen Ernte. Ob es den Eignern gelingt, die hohen Notierungen, die sich bereits auf 68—70 M für 1 kg 12%-ige Ware beziffern, dauernd aufrechtzuerhalten, wird davon abhängen, welcher Bedarf sich trotz des hohen Wertes in den nächsten Monaten geltend macht.

Pharmazeutische Präparate. (London, 30. Dezbr. 1916.) Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Chininsulfat, deutsches 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d. für 1 oz. Sennesblätter 6 d.

— (New York, Anfang November.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 1 Pfd. Acetanilid, chemisch rein in Faß $52^1/_2$—55 Cts. Antipyrin 19,50 bis 20 Doll. Calomel, amerikanisches 1,36 Doll. Chininsulfat, amerikanisches 50—55 Cts., Java 48—50 Cts. für 1 Unze. Chloralhydrat $1,28^1/_2$—1,45 Doll. Chloroform 50—55 Cts. Cocain, salzs., kryst. 4,25—4,50 Doll. für 1 Unze, Codein, Sulfat 7,75—7,95 Doll. für 1 Unze. Coffein, Alkaloid 12—12,25 Doll., Sulfat 18,80—18,85 Doll. Gelatine, Silber 1,15—1,25 Doll., Gold (nominell) 0,90—1 Doll. Guajacol, flüssig 15—16 Doll. Jodoform 5—5,05 Doll. Kreosot, Buchenholz 2,20—2,25 Doll. Milchzucker, gepulvert 25—27 Cts. Morphin, salzs. und schwefels. 6,50—6,80 Doll. für 1 Unze in 5 Unzenbüchsen. Phenacetin 42—43 Doll. Salol, Fabrikpreis 3,25—3,35 Doll., 2. Hand 3,15—3,25 Doll. Santonin, kryst. 35,50—36 Doll. Strychninsulfat 90—96 Cts. für 1 Unze. Sulfonal 0,50—1,15 Doll. für 1 Unze. Thymol, kryst. 10 Doll. Wismut subgallat 2,80—3 Doll., -subnitrat 2,85—3,10 Doll., -salicylat 3,90 Doll.

Quecksilber. (London, 30. Dezember 1916.) Die erste Hand notiert 18 £ 15 s. für 1 Flasche.

Quillayarinde. (Hamburg, 6. Januar). Kleine Konsum-Orders kamen wieder herein, welche zu den bestehenden Marktpreisen gedeckt wurden.

Sabadillsaat (Hamburg, 6. Januar) bleibt weiter zu letzten Preisen gesucht. Marktlage ist sehr fest.

Salpeter (London, 30. Dezember), 10% Refraktion 42 s.

Terpentinöl. (London, 5. Januar.) Loko 55 s., für Januar-April nominell.

Toncabohnen. (Hamburg, 6. Januar). Die Nachfrage für diesen Artikel hielt an, und es fanden wiederum einige Umsätze hierin statt.

Vanillin (Hamburg, 6. Januar) kann man nur in geringen Mengen zu hohen Preisen bekommen.

Wachse. (Hamburg, 6. Januar). *Bienenwachs.* Unser Markt erhielt fortgesetzt kleinere Zufuhren deutscher Ware. — *Rohmontanwachs.* Wert voll behauptet. Angebote in verkehrsfreier Ware sind auf ein Minimum zurückgegangen. — *Japanwachs* und *Carnaubawachs.* Beide Produkte sind in greifbarer Ware nur mit kleinen Mengen vertreten. Wert nur nominell.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 6. Januar). Trotz der hohen Preise werden die Forderungen vom Konsum gern bewilligt.

Zucker. (Magdeburg, 31. Dezbr. 1916.) Am Rohzuckermarkt war der Verkehr während der verflossenen drei Wochen fast ohne Unterbrechung sehr still, wozu die Feiertage erst recht beigetragen haben. Abgesehen von den gewohnten Verfügungen der Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte über beschlagnahmte Melassen, hat sich an der abwartenden Haltung während des Berichtsabschnittes nichts geändert. Die Erwartungen der Fabriken bezüglich Verteilung weiterer Rohzuckerpartien haben sich nicht erfüllt, womit man zum Teil jedenfalls gerechnet und sich daher darauf eingerichtet hatte. Die meisten Fabriken haben indessen an der Verteilung der Restmengen einstweilen noch wenig Interesse, da sie infolge des herrschenden Waggonmangels an der rechtzeitigen Ablieferung der freigegebenen Mengen mehr oder weniger behindert gewesen sind. Die Ablieferung der rückständigen Mengen dürfte sich bis in die zweite Hälfte Januar hinziehen, obgleich durch Benutzung des Wasserweges und teilweise Beseitigung des Waggonmangels bessere Beförderungsgelegenheiten geschaffen worden sind. Die meisten Fabriken haben die Verarbeitung der Rüben während des Berichtsabschnittes beendet, obwohl infolge des Waggonmangels die Anlieferung der Rüben manche Unterbrechung erfahren hat, so daß im neuen Jahr wohl nur noch einige wenige Fabriken in Betrieb sein werden. Die Betriebsergebnisse ließen zum Teil zu wünschen übrig, während die Ausbeute den Erwartungen mehr entsprochen hat. Die Aufregung in Kreisen der Zuckerfabriken über Festsetzung der Preise für Rohzucker und Rüben im neuen Betriebsjahr gemäß der Verordnung vom 2. Dezember hat sich immer noch nicht gelegt, und nach dem Vorschlage der Handelskammer in Magdeburg, welche zu diesem Zwecke andere Handelskammern und Interessenten zu einer Versammlung eingeladen hatte, soll zu der erwähnten Preisfestsetzung erneut Stellung genommen werden, obwohl kaum Aussicht besteht, daß die Regierung einen anderen Standpunkt einnehmen wird. Das Geschäft mit Weißzucker war im allgemeinen lebhafter, trotzdem aber wurden von den Raffinerien über unregelmäßige Abforderungen durch die Behörden geklagt. Die unzureichenden Abforderungen machen sich bei den Raffinerien deswegen wenig angenehm bemerkbar, weil ihnen die Lagerung des Rohzuckers und der fertigen Ware einige Schwierigkeiten bereitet. Aus diesem Grunde hat es bei einem Teil der Raffinerien auch keine Bedenken erregt, wenn die Fabriken mit der Lieferung der Rohzuckerpartien in Rückstand geraten sind. Am Schluß des Berichtsabschnittes wurden von den weiterverarbeitenden Industriezweigen allerdings größere Anforderungen an die Lieferfähigkeit der Raffinerien gestellt, welchen nicht immer rechtzeitig entsprochen werden konnte. Infolge der Feiertage war die Stimmung an den englischen Märkten vorübergehend etwas ruhiger, aber behauptet. Was an Angebot am englischen Markt auftaucht, ist schnell vergriffen. Die sichtbaren Vorräte haben weiter nachgelassen, stellen sich indessen erheblich größer als zur selben Zeit des vergangenen Jahres. Die Ankünfte an Rohzucker haben in den drei englischen Haupthäfen 31000 t betragen gegen 25000 t im selben Zeitraum des Vorjahres, und die Ablieferungen 29000 t gegen 43000 t, während die sichtbaren Vorräte von 51000 t auf 49000 t gegen 23500 t zur selben Zeit des Vorjahres sich verringert haben. Am holländischen Markt war die Stimmung ohne jede Anregung und von Woche zu Woche flauer. Nach ansehnlichen Glattstellungen sind die Preise für nahe wie spätere Sichten mehr oder weniger zurückgegangen. An den amerikanischen Märkten haben sich die Preise wohl infolge der Friedenserörterungen auch nicht behaupten können. Die Forderungen sind von Woche zu Woche ermäßigt worden, die Nachfrage verhielt sich schließlich sehr ruhig. Auf Kuba haben sich die Verhältnisse unter dem Einfluß günstiger Witterung befriedigend entwickelt. Die Schätzungen der neuen Ernte gehen bis 3,6 Mill. t gegen etwa 3 bezw. 2,6 Mill. t in den beiden voraufgegangenen Jahren. Bei der mancherlei Verzögerung, welche die Verarbeitung von Rüben erfahren hat, ist es wohl verfrüht, über den Umfang der Erzeugung in Deutschland jetzt schon genaue Angaben zu machen.

Zündhölzer. Die Zündholzfabrik W. Loginow verteilt für 1915 15% Div.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie

Norddeutsche Präparaten-Fabrik Heydorn & Biegel, Fabrik chemisch-technischer, metallurgischer und pharmazeutischer Präparate. Der bisherige Teilhaber Otto Heydorn ist seit dem 30. September 1916 aus der Firma ausgeschieden, das von Hans Biegel als nunmehriger Alleininhaber in unveränderter Weise unter der bisherigen Firma weitergeführt wird. Die Mitarbeiter Friedrich Schultz und Hugo Harms erhielten Kollektivprokura. z.

Luitpold-Werk, chemisch-pharmazeutische Fabrik Ges. m. b. H. Nachdem die sämtlichen G. m. b. H.-Anteile dieser Gesellschaft sich in den Händen der seitherigen geschäftsführenden Gesellschafter August Karreth und Karl Hoppichler vereinigt haben, haben diese die G. m. b. H. in eine offene Handelsgesellschaft umgewandelt und führen den gesamten Betrieb unter der seitherigen Firma in sonst unveränderter Weise fort. z.

Die Chemische Werke Grenzach, A.-G., hat in den Vorstand der Gesellschaft Ludwig Feldmann als Vorsitzenden neben Dr. Gustav Heizmann und Dr. Carl Clausen berufen. Zu Prokuristen wurden Robert Maulbetsch, Dr. Eduard Wagner und Georg Wolf ernannt. z.

Bergbauproduktion in Bosnien und der Herzegowina i. J. 1915.[1]) Die Produktion betrug:

	1915 dz	Differenz gegen 1914 in dz	Wert in K 1915	Differenz gegen 1914 in K
Eisenerz	1 104 095	— 684 206	982 640	— 165 807
Kupfererz . . .	930	+ 930	2 300	+ 2 300
Fahlerz	315	+ 315	11 100	+ 11 100
Schwefelkies . .	40 057	— 4 537	52 074	— 5 898
Manganerz . . .	104 221	+ 63 021	660 000	+ 547 115
Chromerz . . .	3 700	+ 1 590	70 000	+ 53 120
Braunkohle . . .	7 988 916	— 79 394	5 717 919	+ 567 428
Salzsole	1 465 354 hl	— 111 894 hl	175 842	+ 22 638
Silberhaltiges Blei	166	— 272	11 620	— 18 220
Roheisen . . .	257 009	— 183 771	2 328 500	— 1 051 974
Gußware . . .	32 455	— 16 019	825 655	— 294 593
Martiningots . .	189 333	— 95 870	—	—
Walzeisen . . .	140 192	— 87 601	2 777 748	— 1 069 676
Sudsalz	258 488	+ 1 199	2 869 217	+ 13 305

Die Compagnie Nationale de Matières colorantes et de Produits chimiques, eine Aktiengesellschaft in Paris, mit einem Aktienkapital von 140 Mill. Fr., soll namentlich dazu dienen, diese Industrien für die Zukunft unabhängig vom gegenwärtig feindlichen Auslande zu machen. Die Wahl des Generaldirektors der neuen Gesellschaft unterliegt der Genehmigung des Kriegsministers. Der Gesellschaft wird eine Anzahl seit Kriegsausbruch geschaffener Pulver- und Explosivstoff-Fabriken vom Staate überlassen, dagegen beansprucht der Staat einen Gewinnanteil von einem Viertel der unter den Aktionären über 5% hinaus verteilten Dividende. Vom Aktienkapital werden 10 Mill. Fr. von den das Gründungskomitee bildenden Industriellen übernommen, die übrigen Aktien zur öffentlichen Zeichnung aufgelegt.

Société Anon. de Produits Chimiques, Etablissements Malétra hatte einen Reingewinn von 1508157 (i. V. 804114) Fr. und verteilt nach 1095402 (511649) Fr. Abschreibungen, davon 252000 Fr. auf Kriegsneuanlagen, 40 (i. V. 30) Fr. auf die Aktie.

Die Compagnie métallurgique franco-belge de Mortagne weist bei einem Vortrage von 141693 Fr. 1915 eine Unterbilanz von 275800 Fr. auf.

Die Chemische Fabrik Bülach Akt.-Ges. in Bülach hat Prokura erteilt an Walter Stuber, Ingenieur, Zürich 6.

Die Prosper A.-G. in Pfäffikon, chemische Reinigungsmittel, hat ihren Sitz nach Effretikon-Illnau verlegt und das Gesellschaftskapital auf 10000 Fr erhöht. Die Unterschrift des Direktors Carl Stäubli ist erloschen, Geschäftsführer ist Emil Schwarz in Effretikon-Illnau.

Inhaber der Firma Gerhard Halff (Gérard Halff), Handel in chemisch-technischen Produkten und Rohwaren für Industrie in Basel, Rütimeyerplatz 2, ist Gerhard Halff in Basel.

Allmänna Handelsaktiebolaget in Stockholm, eine 1914 von Schweden und Deutschen aus Finnland gegründete Großhandlung in Chemikalien und Metallen, erhöhte das Aktienkapital von 150000 Kr. auf 250000 Kr. durch Neuzeichnung von 50000 Kr. und Überführung von 50000 Kr. aus dem Dispositionsfonds.

Aetholfabriken Alfred Nilsson in Stockholm wurde gegründet.

„Gladiator", S. J. L. Sönnerkoist, begann in Lund, Südschweden, eine chemisch-technische Fabrik.

Impregnolfabriken K. V. Johanson in Norsköping, Schweden, begann eine chemisch-technische Fabrik.

Kem.-Tekn. Fabriken Odin, C. H. Dahlgren wurde in Orebro, Schweden, begründet.

Edgrens kemiska Fabrikers A.-B. in Hudiksvall, Nordschweden, erhöht das Aktienkapital von 40000 Kr. auf 225000 Kr.

A.-S. Apothekernes Laboratorium for Specialpräparater in Kristiania, Fabrik und Großhandel in Apothekerwaren mit Zweiggeschäftin Trondhjem, Lager in Bergen, verteilte für 1915 7 (i. V. 6)% Dividende auf 208000 K Aktienkapital, das um 100000 Kr erweitert wurde.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 432.

A.-S. Favorite, chemisch-technische Fabrik in Kristiania, verteilte für 1915 5% (1913 und 1914 0%) Dividende auf 125000 Kr Aktienkapital.

Die Russische A.-G. Chemische Fabrik „Schering" erzielte 212404 Rbl. (153654 Rbl.) Überschuß, der für Abschreibungen verwendet wird; eine Dividende wird (wie im Vorj.) nicht bezahlt.

Die Odessaer A.-G. chemischer Erzeugnisse, K. J. Schestopol, zahlt 1915 14% Dividende.

Die G. & A. Leterit N. J. Han & Co. nimmt mit 2 Mill. Rbl. die Aufbereitung von Ofenschlacken auf.

Die chemische Fabrik von P. P. Bekela in Moskau ging an die mit 2 Mill. Rbl. Kapital gebildete Olginsk Chemical Factories Co. über.

Die Minen- und metallurgische Gesellschaft Nikopol-Mariupol erzielte einen Reingewinn von 5360568 (2525732 i. V.) Rbl. und erhöhte ihr Aktienkapital von 15,4 auf 20,5 Mill. Rbl.

Die A.-G. Simier Hüttenges. usw. verteilt 1915 12% Dividende.

Die Tentelewer chem. Fabrik schüttet 1915 12% Dividende aus.

Die Jeniseier Gold- und Erzläger A.-G. nimmt im Jeniseier und Tomsker Gebiet den Bergbau mit einem Aktienkapital von 1 Mill. Rbl. auf.

Die Simsker Hüttenwerke erhöhen das Aktienkapital von 8 Mill. auf 12 Mill. Rbl.

Der italienische Außenhandel für 1915 beträgt in der Einfuhr 3311 Mill. Lire (i. V. 2923), in der Ausfuhr 2216 Mill. Lire (2210 Mill.).

Die Officine del Gottardo S. A. per l'industria elettro-chimica in Bodio hat Prokura an Valentino Balli erteilt.

Die Società Industriale Elettro-Chimica di Pont St. Martin verteil für 1915 wie 1914 keine Dividende.

British Electro-Chemists, Ltd. in London E. C., 7 Ely Place, bildete sich mit 10000 £ Aktienkapital. Vorstand sind B. G. Clark, C. Bowen, P. P. Crawshaw und E. D. Taylor.

Die Englische General Electric Co. erzielte 196275 £ Jahresgewinn und verteilte wieder 10% Dividende.

Die Compagnie des Phosphates et du Chemin de Fer de Gafsa (Tunis) erzielte 1915 nach Abzug der Unkosten usw. einen Überschuß von 5124883 (7082252) Fr. Die Dividende beträgt 20 Fr. brutto für die Aktien und 16,07 Fr. für die Fünftels-Parts gegen 22 und 18,21 Fr. für 1914.

Die Fore Chemical Works, Inc., in Wilmington, Delaware, befassen sich mit der Erzeugung und dem Verkauf von Chemikalien, Drogen usw.; ihr Aktienkapital ist auf 475000 Doll. festgesetzt. Als Gründer sind C. L. Rimlinger, N. P. Coffin und C. M. Egner genannt, die aber nur Strohmänner vorstellen.

Die Southern Fertilizer and Oil Co. in Wilmington, Delaware, verfolgt die Gewinnung von Menhadenöl und Fischguano; ihr Aktienkapital ist auf 225000 Doll. festgesetzt. Gründer sind Ch. H. Menger, Ch. P. Sawyer und J. H. Lagarus, alle in New York.

Die Imp. Carbon Chaser Co. in Wilmington, Delaware, erzeugt Chemikalien zur Verhinderung von Kohlenstoffteilchen in Maschinen; sie darf für 1 Mill. Doll. Aktien ausgeben. Gründer sind S. A. Anderson, S. B. Howard, L. H. Gunther, alle in New York.

Thomas F. Turull Inc. in Dover, Delaware, erzeugt Chemikalien, insbesondere Säuren; das Aktienkapital ist auf 250000 Doll. festgesetzt.

Die Phoenix Dye Products Co. in New Rochelle, New York, befaßt sich mit der Herstellung von Chemikalien, insbesondere Farbstoffen; sie ist zur Ausgabe von Aktien für 150000 Doll. ermächtigt; Gründer sind R. Schröder, 220 W. 72 St., E. T. Krause, beide in New York, und H. J. Camby, Hoboken, N. J.

Die Bauer Chemical Co. Inc. in Brooklyn, N. Y., 869 President St., ist eine neugegründete Chemiker-Drogisten-Gesellschaft, die für 100000 Doll. Aktien ausgeben darf; Gründer sind C. S. Woodman, C. S. Keyes, T. E. Hodgkins.

Die A. R. Park & Sons Drug Co., eine neugebildete Gesellschaft in Cincinnati, ist zur Ausgabe von Aktien von 200000 Doll. berechtigt. Präsident ist A. R. Park.

Die Bryant Mfg. Co. iu Camden, New Jersey, erzeugt und handelt mit Drogen, Chemikalien u. dergl.; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt. Gründer sind Mary K. Bryant, G. A. Pate, Dr. C. Johdini u. a.

Balshaw, Waterworth & Co., Ltd., mit 5000 £ Aktienkapital gebildet, betreibt Bruch und Verarbeitung von Baryten und Flußspat. Vorstand sind T. Balshaw in Rock Ferry, 60 Merseyroad, A. D. Rigby und B. Waterworth.

Neue Preislisten. Geschäftliche Mitteilungen.

Die Firma A. W. Andernach in Beuel am Rhein bringt unter dem Namen Falztafeln »Kosmos« ein Fabrikat zur Verhütung von Feuchtigkeit und Nässe in Gebäuden auf den Markt. Diese Kosmostafeln sind so hergestellt, daß sie zwischen der feuchten Wand und dem neuen Verputze eine vollkommene Luftzirkulation vermöge der Hohlfalzen hervorrufen, wodurch die Feuchtigkeit den Mauern entzogen wird, Modergeruch, sonstige üble Ausdünstungen und Schwammbildungen vertrieben, und durch die Luftisolierschichten auch Schutz gegen Wärme, Kälte und Schall gewährt wird. Interessenten erhalten von der Firma den ausführlichen Prospekt Nr. 12A postfrei und umsonst.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Auf Grund des § 21 des Gesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 hat der Bundesrat die nachstehende Ergänzung der Bekanntmachung vom 18. Februar 1902 und 4. Juli 1908 beschlossen: 1. Im ersten Absatz ist hinter den Worten »Chlorsaure Salze« in neuer Zeile einzufügen: »Salpetrigsaure Salze«.

— Ein *Ausnahmetarif* 2IVk ist auf Widerruf, längstens für die Dauer des Krieges, für Ammoniak, schwefelsaures, Superphosphat (sauren phosphorsauren Kalk), Kreide, Schwefelsäure, Abfallschwefelsäure und Superphosphat mit geringem Phosphorgehalt, sämtlich zur Düngung (Ernährung) künstlicher Hefe, in Kraft getreten. Die in den Ausnahmetarifen für Düngemittel usw. (Tfv. 2) und 2IIi für Superphosphat mit geringem Phosphorgehalt zu dem gleichen Verwendungszwecke gewährten Ermäßigungen fallen hiermit fort. Soweit hierdurch Erhöhungen eintreten, werden diese erst mit dem 4. Februar 1917 gültig. — Mit dem 31. Januar 1917 treten folgende Ausnahmetarife außer Kraft: a) 2s für Salpeter aller Art; b) 2Ie für tierische und pflanzliche Fette und Öle; Fettsäuren; gebrauchte paraffinhaltige Bleicherde; Ölfrüchte und Ölsaaten, wie im Spezialtarif 1 genannt; Samen und Sämereien, wie im Spezialtarif 1 genannt, und Schalenobst zur Ölbereitung; c) 2Io für Harze; Cumaronharz; Bernstein, geschmolzen; Harzleim und Gerbleim; Kiefernrohbalsam; d) 2IIIz für Ammoniakwasser.

— Telegraphische Anforderungen dringlicher Wagenbestellungen müssen folgende Angaben enthalten: 1. Versender und Empfänger, 2. Erforderliche Wagenzahl, 3. Versand- und Empfangsstation, 4. Erklärung, daß die Dringlichkeitsbescheinigung der Linienkommandantur eingeholt ist.

— Es ist im *Chemikalienhandel* nach einem Gutachten der »Berliner Handelskammer« allgemein üblich, Güter, welche einem Händler auf Bestellung von Ort zu Ort geliefert werden, wenn sie eine erheblichere Menge darstellen, nicht zum Versand zu bringen, ehe eine Verfügung des Käufers vorliegt. Nach § 14 Absatz 1 der Handelsgebräuche für den »Chemikalien-, Drogen-, Lack- und Farbenhandel« (abgedruckt bei Dove-Meyerstein, Gutachten Bd. II, Seite 453 ff.) hat bei Platzgeschäften der Lieferant zurückgehende Verpackungen auf Anzeige des Verkäufers abzuholen. Nach § 13 Absatz 2 der Handelsgebräuche findet sechs Monate nach der Lieferung eine Zurücknahme der Verpackungen nicht mehr statt, und sie sind angemessen zu vergüten. — Eine Zisterne *Erdöl* kann 10000 bis 15000 kg enthalten. Da Zisternen sowohl mit dem Höchst-, wie mit dem Mindestgewicht, also auch in verschiedenen Zwischengrößen, benutzt werden, läßt sich nicht sagen, daß eine Zisterne gewöhnlich mehr als 10000 kg, noch, daß sie durchschnittlich 12660 kg enthält. — Ein Handelsgebrauch über das Maß der zulässigen Abweichung von dem vereinbarten Kaufgewicht auf Grund der beigesetzten Zirkaklausel besteht im Handel mit *Rüböl* nicht. Nach den Anschauungen der beteiligten Geschäftskreise ist dadurch nur eine geringe Abweichung nach oben oder unten bis höchsten 1% von der verschlossenen Gewichtsmenge für zulässig erklärt, eine Abweichung in Höhe von 5—10% ist jedenfalls unzulässig.

Frankreich. Die Ausfuhr von Chromsäure, Chromaten und Bichromaten, Arsenmetall, Bitumen und Pech, Halogenderivaten des Kohlenstoffs, metallischen Chloriden, Ameisenäther, Schneidewerkzeugen, sogen. »Glaserdiamanten«, ist verboten, ebenso die *Ausfuhr* und *Wiederausfuhr* von roher und bearbeiteter *Seide*, von Garnen sowie Geweben aus Seide und Kunstseide, doch dürfen diese letztgenannten Waren, ferner Fettsäuren aller Art, Schwefelsäureanhydrid, Arak, Walrat vom Wal- und Pottfisch, Borax, Borsäure und andere Borverbindungen, bituminöse Kalksteine, Zimt, nichtmetallische Chloride, Schuhwichse, Leim aller Art und Stoffe zur Herstellung von Leim (Casein, Eialbumin oder Serumalbumin, getrocknetes Blut, Dextrin und lösliche Stärke, Gelatine, Tischlerleim und Lederleim, abgenutzte Stücke von Häuten und Leder und tierische Abfälle), Feldspat, Gewürznelken, Bleiwaren aller Art, Natrium und Firnis, ohne besondere Ausfuhrbewilligung nach Großbritannien, den britischen Herrschaftsgebieten (dominions), Schutzgebieten und Kolonien, nach dem nicht besetzten Teile von Belgien, nach Japan, Rußland oder den Vereinigten Staaten von Amerika ausgeführt werden.

Luxemburg. Die *Ausfuhr* von *Kunstseide*, Putzwolle und Seidenwaren ist verboten.

Niederlande. Die *Ausfuhr* von *Gewürzen* und *Riechstoffen*, von allem *Eisen* und Stahl sowie Legierungen davon ist verboten; ausgenommen sind nur Eisen- und Stahlwaren, die zur Verpackung dienen.

Dänemark. Die *Ausfuhr* von *Phosphorsäure* ist verboten.

Paraguay. Der Ausfuhrzoll für *Quebrachoholzauszug* ist auf 10 Pesos Gold für 1 t vom 1. Januar 1916 ab festgesetzt.

Belgisch Kongo. *Ölhaltige Erzeugnisse* dürfen nur nach britischen oder französischen Häfen ausgeführt werden. Ausnahmen können unter gewissen Voraussetzungen vom Generalgouverneur bewilligt werden.

Niederländ. Ostindien. Die *Ausfuhr* von *Arzneimitteln* und chirurgischen Instrumenten ist verboten. Unter das Verbot fallen nicht die in Niederländisch Ostindien selbst gewonnenen oder verfertigten Arzneien und Instrumente, deren nähere Bezeichnung dem Generalgouverneur vorbehalten bleibt.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Deutsches Reich. Es ist verboten, Patente oder Musterschutzrechte, die ein Deutscher oder eine deutsche Firma im Auslande angemeldet oder erworben hat, und die einem Ausfuhrverbote unterliegende Gegenstände betreffen, unmittelbar oder mittelbar nach oder in dem feindlichen Auslande zu veräußern oder dort in anderer Weise zu verwerten. Das gleiche gilt von Fabrikationsgeheimnissen, soweit es sich um einem Ausfuhrverbote unterliegende Gegenstände handelt.

Dänemark. Die Prioritätsfristen sind zugunsten der deutschen Reichsangehörigen weiter bis zum 1. Juli 1917 verlängert worden.

Schweden hat am 21. November 1916 seinen Beitritt zu der Pariser Verbandsübereinkunft vom 20. März 1883 zum Schutze des gewerblichen Eigentums angezeigt.

Frankreich. Nach einem Gesetz vom 12. April 1916 können erteilte oder angemeldete Patente auf Erfindungen, die für die Landesverteidigung von Wert sind, enteignet und für Rechnung des Staates in Staats- oder Privatbetrieben ausgeübt werden. Der Kriegs- und Marineminister können in alle eingereichten Erfindungen Einsicht nehmen lassen. Den Erfindern, ihren Rechtsnachfolgern, Cessionaren oder Lizenznehmern wird für die Ausübung seitens des Staates eine Entschädigung gezahlt, die erforderlichenfalls durch ein Schiedsgericht festgestellt wird. Ferner kann dem Erfinder jede Verbreitung oder Ausübung seiner Erfindung untersagt werden; auch kann die Erteilung des Patentes und Veröffentlichung der Erfindung ausgesetzt werden. Patentgesuche auf Erfindungen, die für die Landesverteidigung von Wert sind, dürfen im Auslande nicht nachgesucht werden.

Vereinigte Staaten von Amerika. Durch ein Gesetz vom 17. August 1916 sollen Anmelder eines Patents, eines Warenzeichens, einer Drucksache oder eines Etiketts, die infolge des bestehenden und fortdauernden Kriegszustandes verhindert sind, eine Anmeldung zu hinterlegen oder eine amtliche Gebühr zu zahlen oder eine verlangte Handlung vorzunehmen, und zwar innerhalb der gegenwärtig durch das Gesetz bestimmten Frist, eine Verlängerung von neun Monaten über die besagte Frist hinaus gewährt erhalten. Diese Vergünstigungen sollen auf die Untertanen und Bürger derjenigen Staaten beschränkt sein, welche im wesentlichen gleiche Vergünstigungen den Bürgern der Vereinigten Staaten von Amerika gewähren; und es soll keine Verlängerung unter diesem Gesetze den Bürgern oder Untertanen eines Staates gewährt werden für die Zeit, in der der besagte Staat mit den Verein. Staaten von Amerika im Kriegszustand ist. Das Gesetz soll die Wirkung haben, alle Versäumnisse aufzuheben, die unter dem gegenwärtigen Gesetze zwischen dem 1. August 1914 und vor dem 1. Januar 1918 entstanden sind, und alle Anmeldungen, Patente und Registereintragungen, bei deren Beantragung oder Weiterverfolgung Versäumnisse entstanden sind, welchen durch dieses Gesetz Abhilfe gewährt wird, sollen so behandelt werden, als ob ein solches Versäumnis nicht entstanden wäre.

— Daß die ausländische Patentanmeldung eines Anmelders unter Umständen ein Hindernis für die Patentfähigkeit der Erfindung in den Vereinigten Staaten ist, hat das Appellationsgericht in Washington entschieden. Für eine Erfindung auf elektrische Lampen nach Art der Dampflampen war für das Gebiet der Vereinigten Staaten der Patentschutz nachgesucht worden. Das Patentamt hatte den Anmelder abgewiesen mit der Begründung, daß die Erfindung nicht patentfähig sei. Als neuheitsschädlich wurde ein britisches Patent angeführt, das im Jahre 1903 dem Patentnehmer erteilt worden war, und das den Hauptgegenstand der Erfindung enthielt. Eine vorläufige Anmeldung auf das britische Patent war mehr als ein Jahr vor der Einreichung des Patentgesuches in den Vereinigten Staaten eingereicht worden. Auf die eingelegte Berufung hat das Gericht entschieden, daß die Wirkung des Hindernisses mit der Einreichung einer ausländischen vorläufigen Patentbeschreibung beginnt, die zu einem Patent führt, das den Hauptgegenstand des Anspruchs offenbart, auf den ein inländisches Patent nachgesucht ist.

Einfluß von Ausfuhrverboten auf Syndikatsverträge. Eine bayerische Fabrik hat sich durch einen Syndikatsvertrag der Konvention der österreichischen Superphosphatfabriken in Prag und einer Gesellschaft in Budapest gegenüber verpflichtet, von dem ihm zustehenden Kontingent von 350 Waggons Phosphat zur Lieferung nach Österreich-Ungarn nicht mehr als höchstens 100 Waggons zu liefern. Für die Unterlassung der Lieferung der übrigen 250 Waggons haben die beiden österreich-ungarischen Firmen der bayerischen Gesellschaft die Zahlung einer Entschädigung von jährlich 10000 M versprochen. Nach Kriegsausbruch ist von der deutschen Regierung ein Ausfuhrverbot erlassen worden. Mit Rücksicht hierauf haben die beiden österreichisch-ungarischen Gesellschaften die Weiterzahlung der Entschädigung eingestellt. Die bayrische Firma klagte darauf die für das Jahr 1914 rückständige zweite Rate der Entschädigung mit 5000 M ein. Landgericht und Oberlandesgericht Darmstadt sowie das Reichsgericht haben aber die Klage abgewiesen. Zur Begründung führte das Oberlandesgericht u. a. aus: Der ganze Vertrag der Parteien ist grundsätzlich abhängig gewesen von der Möglichkeit einer Konkurrenz der Klägerin, die aber durch das Ausfuhrverbot ohne weiteres beseitigt ist. Die Klägerin kann deshalb auch nicht Zahlung der vereinbarten Entschädigung verlangen.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 5/6, S. 41—48. Cöthen, den 13. Januar 1917. 41. Jahrgang.

Gedanken über den chemischen Schulunterricht nach dem Kriege. Von einem deutschen Hochschullehrer 41
Rasche Methode zur Bestimmung von Magnesium. Von *Dipl.-Ing. Dr. N. Busvold* 42
Über eine neue Form von Einfülltrichtern und einen bequemen Ersatz von Destillationskolben nach Richards. Von *W. H. Schramm* 42
Sitzungsberichte: Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. — Physikalisch-medizinische Gesellschaft in Würzburg. — Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin. — Verein der deutschen Textilveredelungsindustrie, Düsseldorf. — Naturforschende Gesellschaft zu Halle a. S. 44—45
Vermischte Nachrichten 46
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 47
Handelsblatt: Der Warenmarkt 47—48

Chemisch-Technische Übersicht.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 5
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 6
10. Hygiene. Unfallverhütung 7
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 7
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel 8
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 9
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 10
21. Zucker. Stärke. Dextrin 11—12
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 12
30. Eisen . 13
31. Metalle . 14
32. Photochemie und Photographie 15
33. Elektrochemie. Elektrotechnik 16

Gedanken über den chemischen Schulunterricht nach dem Kriege.*)

Von einem deutschen Hochschullehrer.

»Wie nach 1806/07 und nach 1871, so wird auch nach diesem Weltkriege die wieder erstarkte Überzeugung, daß das Wohl des Ganzen nur bei einer vollen Entfaltung der geistigen und sittlichen Kräfte der Einzelpersönlichkeit gesichert ist, auch auf dem Gebiet der höheren Schule eine kraftvolle Führung alle Energie bei Lehrenden und Lernenden zur freien Entwicklung bringen müssen«. Dieser treffliche Grundsatz des Geh. Ober-Regierungsrats Dr. NORRENBERG, der an führender Stelle seit Jahren im preußischen Kultusministerium auf dem Gebiet des höheren Schulwesens tätig ist, wird hoffentlich auch im Schulunterricht in der Zeit nach dem Kriege nicht nur theoretische Billigung erfahren, sondern auch in vollem Umfange in die Praxis übergeführt werden. Der Gedanke ist ja an und für sich nicht neu, aber die Tatsache, daß eine leitende Persönlichkeit im deutschen Schulwesen sich im Vorwort der in der letzten Zeit viel besprochenen umfangreichen Schrift über »Die deutsche höhere Schule nach dem Weltkriege[1]) so nachdrücklich zu einer derartigen Gesinnung bekennt, läßt doch für die Zukunft der deutschen Schule mancherlei erhoffen. NORRENBERG lehnt auch mit Recht jene »utopischen Schützengrabenpläne« einer Zukunftsschule ab, während er andererseits betont, daß die Pflege der einzelnen Persönlichkeit und ihre Entwicklung zu möglichster körperlicher, geistiger und sittlicher Vollkommenheit nicht gegenüber Bestrebungen zur Heranbildung besonders »gesinnungstreuer« Staatsbürger vernachlässigt werden darf.

Es kann hier nicht der Ort sein, in eine eingehende Diskussion über die Zukunftsschule in Deutschland nach dem Kriege und ihre Ziele einzutreten, da der Verf. hierzu weder Neigung noch die pädagogische Berufung in sich fühlt. Erziehungs- und Bildungsfragen spezieller Natur aber gehen ja nicht nur den Schulmann von Beruf an, sondern sie haben auch für alle Fachleute, die der Lehrtätigkeit an sich Interesse und Verständnis entgegenbringen, eine gewiß sehr erhebliche Bedeutung. Deshalb sei es auch dem Verfasser gestattet, seine Anschauungen über den chemischen Schulunterricht, der in dem trefflichen Buche der deutschen Schulmänner, die unter NORRENBERGS Leitung zu den einzelnen Fragen des Unterrichts Stellung genommen haben, im folgenden niederzulegen, umsomehr, als der chemische Unterricht in diesem hervorragenden Werke wieder einmal etwas kümmerlich bedacht worden ist. Der Chemie wird nämlich in dem 275 Seiten umfassenden Buche nur ein Raum von etwas mehr als zwei Seiten gewidmet, und die Darstellung der Chemie rührt bezeichnenderweise noch dazu von einem, übrigens recht wohlmeinenden, Physiker her, der den chemischen Unterricht aber doch gleichsam nur als weniger wichtigen Nachtrag zur Physik, der immerhin 6 Seiten zufallen, behandelt hat. Begreiflicherweise haben sich auch die Kritiker des Buches, das zweifellos in pädagogischer Hinsicht sehr anregend wirken wird, mit dem Abschnitt Physik und Chemie kaum sehr beschäftigt. Jedenfalls ist man auf den tatsächlich allzu knapp gefaßten chemischen Teil wohl nirgends näher eingegangen. Entspricht das nun aber der Stellung der Chemie im deutschen Schulunterricht der Zukunft? Ich meine, daß alle Chemiker darin einer Ansicht sein werden, daß nämlich diese kurze Berücksichtigung und die im Folgenden geschilderte Art der Darstellung der Bedeutung des Faches in keiner Weise gerecht wird. Bei dem Interesse aber, das die Vertreter der wissenschaftlichen und industriellen Chemie in Deutschland an diesen Schulfragen nehmen müssen, denn die Schule liefert doch schließlich den Nachwuchs, auf dem vor allem die Stellung der deutschen Industrie in Zukunft wesentlich beruhen wird, so sei es gestattet, die einzelnen Anschauungen des Herrn Prof. HAHN hier etwas näher zu beleuchten. Einige seiner Ausführungen werden sicherlich bei allen Chemikern dankbare Anerkennung und Unterstützung finden, gegen andere Grundsätze aber erscheint ein Einspruch auch an dieser Stelle notwendig.

Prof. HERMANN HAHN beginnt seinen Abschnitt »Chemie« (Seite 186—188) sehr verständig mit den beiden folgenden Sätzen: »Die Leistungen deutscher Chemiker tragen gewaltig dazu bei, unserem Volke zum Siege zu verhelfen. Damit ist die Chemie in den Mittelpunkt der vaterländischen Angelegenheit gerückt.« Man sollte nun annehmen, daß der Verf. aus dieser Tatsache die allgemeine Folgerung ziehen werde, daß eine wesentliche Vertiefung des chemischen Unterricht auf allen Schulen gefordert werden müsse. Er schließt aber ganz anders und fährt folgendermaßen fort: »An den Gymnasien dürfte es während des Krieges kaum möglich sein, die Schüler über den großen Einfluß sachlich zu belehren, den die Chemie auf die Kriegsereignisse und auf das Leben in der Heimat ausübt. An den Realanstalten aber muß man während des Krieges, den man einen Kampf der Sprengstoffe genannt hat, die physikalische und organische Chemie stärker betonen, um den Schülern ein volles Verständnis des riesigen Völkerringens zu erschließen. Die übrigen Gebiete wären hingegen zu beschränken. Vor allem sind im Unterricht die Dinge zu behandeln, welche die gewerbliche und wirtschaftliche Seite der Chemie hervorheben und die Hilfsmittel zum Siege über eine Welt von Feinden und zum Durchhalten liefern«.

Es ist mir einfach unverständlich, aus welchem Grunde das Gymnasium selbst während des Krieges im Unterricht der Chemie so gänzlich versagen sollte, wie es hier dargestellt wird. Aber auch für die Zeit nach dem Kriege soll nach HAHN die Scheidung zwischen Gymnasium und Realgymnasium im chemischen Unterricht noch vertieft werden, während man doch annehmen sollte, daß gerade der Krieg dazu geführt haben sollte, auch die extremsten Vertreter der klassischen Bildung von der Notwendigkeit größerer Kenntnisse der Allgemeinheit in der Chemie und in den Naturwissenschaften zu überzeugen. Prof. HAHN erklärt aber einfach, »daß es auch nach dem Kriege kaum möglich sei, die Lehrziele und Lehraufgaben für den chemischen Unterricht an den Gymnasien zu ändern, ohne die bewährte Geschlossenheit des Unterrichts an diesen Schulen noch mehr als seither zu gefährden«. Hiergegen sollten die Vertreter der Chemie, vor allem aber auch die chemischen Standesvereine, die an der Reform des mathematisch-naturwissenschaftlichen Schulunterrichts seit Jahren tätigen Anteil nehmen, ernstlich Widerspruch erheben. Die private Meinung des Herrn Prof. HAHN ist dabei nicht als der entscheidende Grund für eine solche Stellungnahme anzusehen, sondern die Tatsache, daß in einem wohl für längere Zeit maßgebenden Werke man der Chemie nicht genügend gerecht wird, und daß vor allem Ansichten vertreten werden, die, ohne Widerspruch der Chemiker zu erfahren, einen recht bedenklichen Einfluß unter Umständen ausüben können.

*) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741, 745, 770, 797, 824; 1917, S. 4, 21.

[1]) Beiträge zur Frage der Weiterentwicklung des höheren Schulwesens 275 Seiten, 1916. B. G. Teubner, Leipzig, Berlin. 4,80 M.

Andere Forderungen des Verf. können dagegen vorbehaltlos noch besonders kräftig unterstrichen werden. Das gilt von dem Hinweis auf die stärkere Berücksichtigung der physikalischen und organischen Chemie im Schulunterricht an den Realanstalten und von der Hervorhebung der gewerblichen Anwendungen und der wirtschaftlichen Bedeutung chemischer Forschung. Mit Recht wird hier gefordert, daß den Schülern die Massen und die Werte der chemischen Erzeugnisse und ihre Bedeutung für das Wirtschaftsleben Deutschlands und der ganzen Welt anschaulich vor Augen gestellt werden sollten. Auch das Eintreten HAHNS für chemische Schulübungen, die ja schon mehrfach seit vielen Jahren eingeführt sind, wird man bei den deutschen Chemikern nur dankbar begrüßen. Sehr richtig erscheint auch der Hinweis auf das Hauptziel des Unterrichts in der Chemie, nämlich in beweglicher, unbefangener und sachlicher Weise chemisch zu denken. Mit vollem Recht wird auch in dem chemischen Abschnitt darauf hingewiesen, daß unser deutsches Volk nach dem Kriege hart werde arbeiten müssen, um sich in dem schweren Wirtschaftskampf nach Friedensschluß zu behaupten. Diesen Kampf kann der Staat in der Tat dadurch erheblich erleichtern, daß er den chemischen Unterricht auf Schule und Hochschule noch kräftiger als bisher mit allen verfügbaren Mitteln fördert.

Mancher Industrielle wird bei der Fülle seiner Geschäfte wohl geneigt sein, diese Dinge leichter zu nehmen, als sie es in Wahrheit verdienen. Vom Standpunkt der deutschen Zukunft angesehen wäre das aber höchst gefährlich. Es ist ja auch mit Sicherheit zu erwarten, daß in Zukunft die Probleme des chemischen Unterrichts auf den höheren Schulen, den Universitäten und den Technischen Hochschulen, auf die in diesem Aufsatz nur hingewiesen werden sollte, eingehend erörtert werden. In England, in den Vereinigten Staaten und in anderen Ländern beschäftigt man sich jetzt überaus eifrig mit dem Problem der chemischen Volksbildung, um mancherlei von dem zu erreichen, was in Deutschland erfreulicherweise bereits seit langer Zeit durchgeführt worden ist. Aber auch wir dürfen im chemischen Unterricht nicht stillstehen, denn die neue Zeit wird zweifellos neue schwierige Aufgaben bringen, die ihr Recht verlangen werden, und auch auf dem Gebiet der chemischen Erziehung gilt das Wort: »Rast ich, so rost ich«.

Rasche Methode zur Bestimmung von Magnesium.

Von **Dipl.-Ing. Dr. N. Busvold**, Rjukan.

Eine Magnesiumbestimmung erfordert bekanntlich ziemlich lange Zeit, was für Fabriken, wo eine stetige Kontrolle des Magnesiumgehaltes wünschenswert erscheint, unbequem ist. Ich suchte deshalb nach einer Methode, die möglichst rasch ausgeführt werden kann, sich dabei auf bekannte, quantitativ verlaufende Reaktionen gründet und möglichst einfach ist. Dies gelingt in folgender Weise: 1. Fällen des in Salzsäure gelösten, geglühten Kalksteins mit einem Überschuß von magnesiumfreiem Calciumcarbonat in der Wärme. Hierdurch werden die Metalle der 3-ten Gruppe ausgefällt, Magnesium aber im Niederschlag nicht mitgerissen. 2. Im Filtrat, das Calcium- und Magnesiumchlorid enthält, wird Magnesiumhydrat durch überschüssige Kalkmilch gefällt; um dabei eine quantitative Fällung zu erhalten, muß die Lösung ziemlich konzentriert sein, und man darf nur so lange kochen, bis das Magnesiumhydrat krystallinisch ausfällt; bei zu langer Kochdauer wird der Niederschlag schleimig und läßt sich schwer auswaschen. Um ferner zu verhindern, daß Magnesiumhydrat beim Auswaschen in Lösung geht, muß ein Überschuß von Kalk vorhanden sein bezw. mit Kalkmilch ausgewaschen werden. Der auf dem Faltenfilter ausgewaschene Niederschlag wird in einen Kolben hineingespült und mit Oxalsäure im Überschuß gekocht; hierbei geht alles Magnesiumhydrat in Lösung, während Calciumoxalat auf dem Filter zurückbleibt. Um den Niederschlag ganz in Oxalat zu verwandeln, kocht man lieber das ganze Filter mit, prüft jedenfalls nach dem Auskochen und Abfiltrieren, ob auch kein Teil des ausgewaschenen Calciumoxalates alkalische Reaktion zeigt, sonst muß der Niederschlag mit neuen Mengen Oxalsäure ausgekocht werden. Das Filtrat enthält dann alles Magnesium als Oxalat neben freier Oxalsäure, man kann daraus in bekannter Weise das Magnesium ausfällen. Man kann noch schneller auf titrimetrischem Wege in folgender Weise zum Ziel gelangen: Man titriert zunächst die freie Oxalsäure unter Verwendung von Methylrot in gesättigter wässeriger Lösung als Indicator. Die Bestimmung des Umschlages erfordert gewisse Übung, gewöhnlich braucht man anfangs zu viel Lauge. Nachher setzt man überschüssige Schwefelsäure hinzu, erwärmt und titriert die Gesamtoxalsäure mit Permanganat. Die Differenz zwischen Gesamtoxalsäure und freier Oxalsäure ist an Magnesium gebunden. Bei Kalksteinen mit 5—6% MgO stimmen die Resultate bis auf etwa $\pm$ 0,1% mit denen der Gewichtsanalyse überein. Der Permanganatverbrauch des Indicators usw. wird durch blinde Versuche ermittelt; ebenso ist es nötig, sich davon zu überzeugen, daß die benutzten Reagenzien rein genug sind. Die angewandte MgO-Menge sollte immer etwa 0,2 g betragen. — Die genaue Analysenvorschrift lautet wie folgt: 5—10 g Kalkstein werden im elektrischen Tiegelofen geglüht, in möglichst wenig Salzsäure (1 : 1) gelöst, zum Sieden erhitzt, dann mit reinstem Calciumcarbonat im Überschuß einige Minuten gekocht, abgespült, durch ein Faltenfilter filtriert und ausgewaschen. Das Filtrat wird mit 20 ccm 6%iger reiner Kalkmilch gekocht, gekühlt, filtriert und mit kalkmilchhaltigem Wasser ausgewaschen. Der Niederschlag wird mit dem Faltenfilter in einen 1 l Jenaer Erlenmeyerkolben gebracht und mit etwa 300 ccm Wasser, 40 ccm n-Oxalsäure versetzt, 5 Minuten gekocht (oder so lange, bis aller Kalk in Oxalat verwandelt ist), heiß durch ein Faltenfilter filtriert und mit siedendem Wasser ausgewaschen. Das klare Filtrat wird abgekühlt, mit n/5-NaOH und Methylrot titriert, nachher mit 25 ccm Schwefelsäure (1 : 5) versetzt, auf 70° C. erwärmt und mit n/5-$KMnO_4$ titriert. 1 ccm gebundene n/5-Oxalsäure ist = 0,004306 g MgO. Die ganze Bestimmung kann in etwa 2 Stunden ausgeführt werden.

Über eine neue Form von Einfülltrichtern und einen bequemen Ersatz von Destillationskolben nach Richards.

Von **W. H. Schramm**, Leoben.

Für die Praxis des Laboratoriumbetriebes ist es gewiß stets ein Vorteil, wenn es gelingt, einem vielbenutzten Gerät eine zweckentsprechendere Form zu geben, eine vielseitige Verwendbarkeit dafür aufzufinden oder zu ermöglichen, es aus sonst unbrauchbar gewordenen Gegenständen auf einfache Weise herzustellen. Ich halte es aus diesen Gründen für nützlich, einen kleinen Kunstgriff mitzuteilen, der allen diesen Anforderungen entspricht.

Einfülltrichter aus Glas mit kurzem, weitem oder auch gar keinem Stengel für präparative und analytische Zwecke sind im Handel erhältlich. Man kann sie aber sich billig mit geringer Mühe selbst herstellen, wenn man von zerbrochenen oder gesprungenen Erlenmeyerkolben, bei denen der obere Teil heil geblieben ist, diesen mit Sprengkohle absprengt und den scharfen Rand abschmilzt oder abschleift. Derart hergestellte Trichter eignen sich wegen des stärkeren Neigungswinkels ihres Mantels weit besser zum Einfüllen pulverförmiger Stoffe, als die gewöhnlichen, unter einem Winkel von 45° geneigten und nähern sich in ihrer Form ja auch den bekannten Einfülltrichtern aus Kupfer, die bei der Füllung von Verbrennungsröhren benutzt werden. Sie haben sich mir im jahrelangen Gebrauch derart bewährt, daß ich nicht anstehe, ihre Form genau so, wie sie sich bei der Herstellung aus Erlenmeyerkolben von selbst ergibt, zur fabrikmäßigen Herstellung von Einfülltrichtern zu empfehlen.

Seit drei Jahren benutze ich diesen Trichter aber auch, um einen billigen und bequemen Ersatz der Destillationskolben nach RICHARDS herzustellen. Bekanntlich hat TH. W. RICHARDS die Schwierigkeit, die sich bei Destillationen zur Herstellung von möglichst reinem destillierten Wasser und möglichst reinen Säuren in der einwandfreien Verbindung des Kühlrohres mit dem Destillationskolben ergeben hatte, in ebenso einfacher als genialer Weise beseitigt. Er verwendete an Stelle von Kautschuk, Kork oder komplizierteren Schliff- oder Verbindungsstücken aus Glas Kolben aus Jenaer Glas, die am oberen Ende des Halses eine scharfe Einschnürung erhalten hatten und unmittelbar darüber sich trichterförmig erweiterten. Der kurze Schenkel des Kühlrohres, der unten gleichfalls etwas trichterförmig erweitert war, wurde dann dem Trichter des Kolbens aufgesetzt. Bei der Destillation bildet sich an dieser Stelle durch herabfließende kondensierte Flüssigkeit ein Flüssigkeitsverschluß, der in den allermeisten Fällen dicht genug ist. Indessen ist das Einfüllen, Entleeren und Reinigen der Kolben nicht ganz bequem, auch sind sie für andere Zwecke nicht benutzbar und nicht leicht in ganz tadelloser Form herzustellen. Auch muß man für verschiedene Flüssigkeitsmengen verschiedene Größen vorrätig halten.

Man kann nun leicht jeden Kolben in einen »RICHARDS-Kolben« verwandeln, wenn man in seine Mündung einen Erlenmeyertrichter hineinsetzt, dessen zylindrischer Teil in den Kolbenhals eingeführt werden kann. Bei der Destillation bildet sich dann ein doppelter Flüssigkeitsverschluß und zwar leichter, als bei den RICHARDS-Kolben, da auch hier der stärkere Neigungswinkel sich günstig bemerkbar macht.

Übrigens habe ich gefunden, daß man bei der Herstellung sehr reinen destillierten Wassers durch zweimalige Destillation an Stelle von Kolben aus Jenaer Geräteglas solche aus gewöhnlichem benutzen kann, wenn man einen Trichter aus Jenaer Glas verwendet. Reines Wasser, das mittels dieser Vorrichtung hergestellt wurde, erwies sich stets als gleichwertig dem aus eigentlichen RILHARDS-Kolben von Jenaerglas hergestellten.

Sitzungsberichte.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

Sitzung vom 26. Februar 1916. — Vors.: H. A. Lorentz.

E. Cohen: *Die Metastabilität der Elemente und Verbindungen als Folge von Enantiotropie oder Monotropie in ihrer Bedeutung für Chemie, Physik und Technik. III.* — F. A. H. Schreinemakers: *In-, mono- und divariante Gleichgewichte. VII.* — A. Smits und A. H. W. Aten: *Anwendung der Allotropietheorie auf elektromotorische Gleichgewichte. III.* — F. E. C. Scheffer: *Über die Allotropie der Ammoniumhalogenide.* — P. E. Verkade: *Glutaconsäure.* — A. L. W. E. v. d. Veen: *Über das Krystallisieren von HgJ_2.*

Sitzung vom 25. März 1916. — Vors.: H. A. Lorentz.

J. Böeseken und W. D. Cohen: *Die Lichtoxydation von Alkohol unter Mitwirkung der Ketone. II.* — F. A. H. Schreinemakers: *In-, mono- und divariante Gleichgewichte. VIII.* — J. Böeseken und A. H. Kerstjens: *Die H-Ionenkonzentration einzelner komplexer Polyhydroxyborsäurelösungen.* — J. Böeseken, A. H. Kerstjens und C. E. Klamer: *Die Konfiguration von d-Galactose und α-Fructose.* Beide Verbindungen ergaben eine starke Erhöhung des Leitvermögens der Borsäure, woraus auf die Stellung der Hydroxylgruppen geschlossen werden kann. — H. R. Kruyt: *Doppelbrechendes Sol von Vanadinpentoxyd.* — J. Versluys: *Chemische Wirkungen im Untergrund der Dünen.*

Sitzung vom 28. April 1916. — Vors.: H. A. Lorentz.

H. J. Hamburger: *Mikrovolumetrische Bestimmung von SO_4.* Die Methode beruht auf dem Ablesen des Volumens einer geringen Menge von Niederschlag nach dem Zentrifugieren in einer calibrierten Capillare und ist auf 0,000294 g SO_4 genau. — F. A. H. Schreinemakers: *In-, mono- und divariante Gleichgewichte. IX.* — E. Cohen und C. W. G. Hetterschij: *Die Löslichkeitskurve des Zinksulfats.* — E. Cohen und R. T. A. Mees: *Das Calomelnormalelement von Lipscomb und Hulett.*

Sitzung vom 27. Mai 1916. — Vors.: H. A. Lorentz.

W. Reinders: *Das System Eisen—Kohlenstoff—Sauerstoff.* — H. J. Waterman: *Der Stoffwechsel von Aspergillus niger.* — A. Smits und A. H. W. Aten: *Anwendung der Allotropietheorie auf elektromotorische Gleichgewichte. V.* — J. D. R. Scheffer und F. E. C. Scheffer: *Über die Diffusion in Lösungen.*

Physikalisch-medizinische Gesellschaft in Würzburg.

Sitzung vom 20. Juli. — Vors.: M. B. Schmidt.

J. Beckenkamp: *Krystallstruktur und chemische Valenz.* Das NaCl krystallisiert regulär und gilt als zugehörig zur holoedrischen Klasse, während das KCl ebenfalls regulär krystallisiert und auf Grund der Ätzfiguren und der Flächen-Verteilung bei Zwillingen zur pentagon-ikositetraedrischen Klasse (plagiedrischen Hemiedrie) gestellt wird. NaCl und KCl gelten nicht als isomorph, weil aus einer Lösung derselben, die beide Salze in äquivalenten Mengen enthält, bei der Verdunstung zuerst reines KCl auskrystallisiert, bis die Lösung für beide gesättigt ist, und von da ab sich das eutektische Gemenge von KCl und NaCl ausscheidet. Nach W. H. und W. L. Bragg besitzen NaCl und KCl die gleiche Struktur. Die Cl-Atome und die Metallatome bilden für sich je ein vierfach kubisches Raumgitter, die sich aber so durchdringen, daß die Schwerpunkte der beiden Atomarten zusammen ein einfach kubisches Gitter bilden. Den Abstand zweier in der Richtung einer Würfelkante benachbarter Cl-Atome fanden W. H. und W. L. Bragg beim NaCl gleich $5{,}60 . 10^{-8}$, beim KCl gleich $6{,}25 . 10^{-8}$. Da das Braggsche Strukturbild regulär holoedrische Symmetrie besitzt, so steht jedes Cl-Atom gleichweit entfernt von den 6 nächst benachbarten Metallatomen, und es kommt in demselben weder die Hemiedrie des KCl, noch die chemische Valenz des Chloratoms oder der Metallatome zum Ausdruck. J. Stark nimmt deshalb an, daß infolge der thermischen Schwingungen irgendein Cl-Atom bald mit diesem, bald mit jenem der 6 benachbarten Metallatome durch Valenz verbunden sei und die Gleichheit der Beziehungen zu den 6 benachbarten Metallatomen einen Mittelwert darstelle. — Durch Beobachtung ist festgestellt, daß mehrfach bei Temperaturerhöhung neue Zwillingsstellungen entstehen. Erfolgt bei einem meroëdrischen Krystall eine derartige Zwillingsstellung nach einer Achse oder einer Ebene, welche bei der Holoedrie Symmetrieelement ist, dann läßt sich diese Zwillingsstellung auf optischem Wege nicht nachweisen, sie kann deshalb in submikroskopischer Form viel häufiger vorkommen, als man sie tatsächlich nachweisen kann, zumal wenn man bedenkt, daß der Durchmesser einer mikroskopisch nachweisbar verschieden orientierten Partikel etwa 10000 mal größer sein muß, als der Durchmesser eines chemischen Moleküls. Die bei irgendeiner Beobachtung zum Ausdruck kommende Gleichheit der Beziehung eines jeden Cl-Atoms zu den 6 benachbarten Metallatomen, kann daher nicht nur durch einen zeitlichen, sondern auch durch einen räumlichen Wechsel veranlaßt sein. Ein Cl-Atom kann durch Valenz mit einem unmittelbar über ihm liegenden Metallatom verbunden sein, ein anderes benachbartes Cl-Atom in gleicher Weise mit einem rechts von ihm liegenden Metallatom usw. Die reguläre Holoedrie des NaCl und die reguläre Hemiedrie des KCl können also dadurch zustande kommen, daß die homogenen NaCl-Partikel und die homogenen KCl-Partikel die gleiche niedrige Symmetrie besitzen, daß aber beim NaCl submikroskopische Zwillingsbildung nach den Flächen des regulären Würfels, beim KCl nach den trigonalen Achsen stattfindet; die Verwachsungsebenen der submikroskopischen Individuen können in beiden Fällen die Würfelflächen sein. Mag man den von J. Stark neuerdings angenommenen zeitlichen Wechsel oder den vom Redner schon seit vielen Jahren angenommenen räumlichen Wechsel zu Grunde legen, so folgt aus der Tatsache, daß in dem Braggschen Bilde die Valenz nicht zum Ausdruck kommt, noch nicht, daß die Valenz im krystallisierten Körper nicht besteht. Daß die gegenseitige Anziehung zwischen den Atomen innerhalb eines Moleküls ihrem Wesen nach die gleiche sein müsse, wie die Anziehung zwischen benachbarten Atomen eines Krystalls, welche man nicht zu einem und demselben chemischen Molekül zusammenfassen kann, hat Vortr. schon 1911 nachzuweisen versucht.

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Gesamtsitzung vom 19. Oktober 1916. — Vors. Sekretar: Roethe.

Nernst: *Versuche, die Fortpflanzungsgeschwindigkeit einer durch Temperaturerhöhung eingeleiteten chemischen Reaktion, die unter starker Wärmeentwicklung verläuft, experimentell zu messen und einer theoretischen Berechnung zugänglich zu machen.* — Die physikalisch-mathematische Klasse hat Prof. Engler zur Fortführung des Werkes »Das Pflanzenreich« 2300 M; für die von den kartellierten deutschen Akademien unternommene Expedition nach Teneriffa zum Zweck von lichtelektrischen Spektraluntersuchungen als dritte Rate 500 M; Dr. Th. Roemer in Bromberg zu Vererbungsstudien an Pflanzen 600 M bewilligt.

Sitzung der phys.-math. Klasse vom 26. Okt. 1916. — Vors. Sekretar: Planck.

Einstein: *Hamiltonsches Prinzip und allgemeine Relativitätstheorie.* Die Grundgesetze der Relativitätstheorie werden nach dem Vorgange von H. A. Lorentz und D. Hilbert in einen Variationssatz vereinigt, und es wird dargetan, inwiefern das Relativitätspostulat den Impulsenergiesatz bedingt.

Verein der deutschen Textilveredelungsindustrie Düsseldorf.

Sitzung vom 9. Dezember 1916.

A. Kertesz, Mainkur: *Über Papiergarngewebe, Färben und Imprägnieren.* Es liegt in der Natur der vorherrschenden Verhältnisse, daß der Krieg auch der Textilindustrie neue Aufgaben zuweisen mußte, von denen eine der wichtigsten die Herstellung der Papiergarngewebe ist. Die Herstellung dieser nimmt besonders für Sandsackstoffe außerordentlich zu, und die Hauptfrage, die sich der Industrie aufdrängt, ist, ob es sich um eine vorübergehende Entwicklung handelt, oder ob diese auch nach dem Kriege weiter fortschreiten wird. Eine zutreffende Beantwortung der Frage ist kaum möglich, weil dies in das Gebiet der Prophezeihung fallen würde, aber soweit eine Ansicht hierzu von Wert sein kann, will Vortr. versuchen, einige Anhaltspunkte zur Beurteilung vorzubringen. Vor allem dürfte es erforderlich sein, das Gebiet nach zwei Seiten hin zu teilen: a) Das Papiergarn als Ersatz für Jute; b) Das Papiergarn für normale Gebrauchsgewebe. Was den Ersatz der Jute durch die Papiergarne betrifft, so ist es fraglos, daß die bisher erzielten Ergebnisse recht günstige sind, und zwar trotzdem diese Aufgabe nach Ansicht des Vortr. eigentlich die schwierigere ist. Bei allen Juteersatzstoffen, die jetzt während des Krieges in Frage kommen, ist es Bedingung, daß sie eine sehr gute Festigkeit haben; die Erreichung dieses Zieles aus der kurzfaserigen Papierfaser wird wohl immer schwierig sein, aber durch Nachhilfe und durch Imprägnierungen kann das Ergebnis wesentlich verbessert werden. Es ist daher anzunehmen, daß ein Teil des eroberten Gebietes der Papiergarnindustrie auch nach dem Kriege bewahrt bleiben wird, sei es, daß die Papiergarne allein, sei es, daß sie in Mischung mit anderen Textilfasern zur Anwendung gelangen. Nur wäre der Ersatz für Jute, auch wenn er bloß zu Teilergebnissen führt, von großem Vorteil, weil die Papiergarne ganz aus inländischem Material gewonnen werden. Deutschland hat im Jahre 1913 für ungefähr 90 Mill. M Rohjute verarbeitet, die ausschließlich aus Britisch-Indien kommt. Nicht nur der hohe Einfuhrbetrag ist zu berücksichtigen, sondern auch der Umstand, daß durch die Monopolstellung, die Britisch-Indien in der Lieferung von Jute einnimmt, die Preisschwankungen so außerordentlich große sind, daß wir das Gebiet direkt als Spekulationsgebiet bezeichnen können. Die Preiserhöhung der Jute in den letzten zwanzig Jahren beträgt 120%. Wie aus einer genauen Aufstellung, die Vortr. für andere Zwecke ausarbeitete, hervorgeht, beträgt die Preissteigerung der anderen Textilfasern in den letzten 20 Jahren (1913 gegen 1893)

bei Baumwolle 47%, bei Wolle 43%, bei Rohseide 2%, bei Flachs 30%.

Nicht nur die Preiserhöhung allein kommt in Betracht, sondern die großen Schwankungen überhaupt. So würden die im Jahre 1913 eingeführten 162063 t

[1]) Außer für Sandsackstoffe findet das Papiergarn neuerdings für folgende Artikel stärkere Verwendung, wobei anzunehmen ist, daß die Liste auf Vollständigkeit keinen Anspruch erheben kann: Bindfaden und Kordel in allen Arten, Treibriemen für Maschinen, Gewebe für Zelte, Gewebe zum Auskleiden, Überziehen wie auch für Wagendecken, Eisengarne zur Herstellung von Schuhriemen, Garne für Bänder, Gürtel und Litzen, Handtücher, Unterzeug, gefärbte Futterstoffe, Arbeiteranzüge.

Rohjute, zum Preise vom Jahre 1910 berechnet, 53,5 Mill. M gekostet haben, während sie im Jahre 1913 genau in gleicher Qualität mit 94,0 Mil. M bezahlt werden mußten. In 3 Jahren eine Wertdifferenz, die 76 % beträgt, und zwar in normalen Friedenszeiten. Schon dieser Umstand allein rechtfertigt die Bestrebungen, die Jute soweit als möglich zu ersetzen, und es ist mehr als wahrscheinlich, daß dies für recht viele Zwecke auch nach dem Kriege fortwirkend gelingen wird.

Noch günstiger würde Vortr. den zweiten Teil der Frage, die Verwendung der Papiergarne für die allgemeinen Gebrauchsgewebe beurteilen, da Vortr. der Ansicht zuneigt, daß für viele Gewebe der Ersatz leicht möglich sein wird. Bedingung hierfür wäre nur, daß die Bestrebungen, feinere Papiergarne herzustellen, fortgesetzt werden, und daß die Baumwollindustrie sich noch während des Krieges dieser Aufgabe in stärkerer Weise widmet. Die erste Bedingung ist wohl noch nicht ganz erfüllt, aber wenn wir uns erinnern, wie die Papiergarne aussahen, die vor dem Kriege vielfach als Ketten der Teppiche verwendet wurden, und sie mit den jetzt erreichbaren vergleichen, so liegt bereits ein sehr großer Fortschritt vor. Der Anwendung für allgemeine Gebrauchsgewebe steht die augenblicklich vorwaltende Richtung insofern entgegen, als jetzt bei den Papiergarnen, die als Ersatz der Jute dienen sollen, in erster Linie die Festigkeit gesucht wird, die nur durch Herstellung harter fester Garne und durch entsprechende Imprägnierung zu erreichen ist, während für die Gebrauchsgewebe viel weichere Garne benutzt würden. Es ist aber wahrscheinlich, daß, sobald die Baumwollindustrie ihre Bedürfnisse stärker zum Ausdruck bringt, die Papiergarne auch nach dieser Richtung weiter verbessert werden können. Es ist dabei in Betracht zu ziehen, daß die Papiergarne und die aus diesen hergestellten Gewebe verhältnismäßig leicht zu beeinflussen sind; so zeigte sich beispielsweise, daß, wenn ein hartes Gewebe schwach alkalisch mit Soda oder Seife behandelt und so kalandert wird, das Gewebe viel weicher uud schmiegsamer wird. Die Imprägnierungen für die Gebrauchsgewebe werden daher ganz entgegengesetzt der bis jetzt angewandten, die die Gewebe hart machen, gewählt werden müssen.

Bei der allgemeinen Beurteilung der Frage betr. der Gebrauchsgewebe ist zu berücksichtigen, daß nicht gut einzusehen ist, warum nicht für sehr viele Zier- und Bekleidungszwecke die Papiergarngewebe ebensogut wie die anderen Gewebe entsprechen sollen. Es wird gewiß nicht gleich zu erreichen sein, daß auch feinere Gewebe hergestellt werden, aber die Ausführungsmöglichkeiten sind sehr große, und der Konsum gewöhnt sich vielfach auch an Neuerungen, die im Anfang ungewohnt erscheinen. Schließlich treten ähnliche Kämpfe bei allen Neueinführungen auf; so erinnert Verf. daran, daß z. B. in China — das in textilindustrieller Beziehung durchaus nicht so rückständig ist, wie dies vielfach angenommen wird — sogar die Einführung der Baumwollfaser auf recht große Schwierigkeiten stieß. Die Seidenspinner und -weber wehrten sich dagegen mit aller Macht, und die Regierung unterstützte sie auch nach Kräften, so daß selbst der Anbau der Baumwollpflanze behindert wurde. Das Ergebnis ist, daß die Baumwollgewebe heute natürlich viel verbreiteter sind als die Seidengewebe, nur daß die Mandarinen und sonstige reichere Klassen an der Seide festhalten, während die Masse des Volkes die billigeren Baumwollstoffe vorzieht. Die Gelegenheit zur Einführung der Papiergarngewebe ist insofern günstig, als eine gewisse Notwendigkeit durch den Krieg bezw. durch die sträfliche Beschränkung der Einfuhr der Textilfasern vorliegt. Die Notwendigkeit war schon in vielem Lehrmeisterin für die Industrie; auch in der chemischen Industrie zeitigte sie sehr große Fortschritte, und es wäre möglich, daß dies auch in der naheliegenden Textilindustrie der Fall sein könnte. Besonders müßten sich auch die Kreise der sogen. feineren Veredelungsindustrie, wie die Druckereien, den vorliegenden Aufgaben stärker widmen.

Das *Imprägnieren der Papiergarngewebe* erfolgt jetzt fast ausschließlich zu dem Zweck, um den Sandsackstoffen eine bessere Festigkeit und größere Widerstandsfähigkeit gegen Nässe zu geben. Die Zahl der Imprägnierungsarten ist eine so zahlreiche, daß fast jeder Interessent ein eigenes Imprägnierungsverfahren hat, das für ihn immer mehr oder minder auch das beste ist. Es wurden Versuche vorgenommen, um zu prüfen, welche Methoden hauptsächlich in Betracht zu ziehen sind. Es ergab sich als wichtigstes Moment, daß das bei Baumwolle übliche Verfahren der Abscheidung von fettsaurer Tonerde bei Papiergarnen und -geweben nicht günstig wirkt, und daß es richtiger ist, ohne Seifenzusatz zu arbeiten. Die besten Ergebnisse wurden mit Leim, Tannin und Tonerdesalzen erzielt, und zwar erscheint die Anwendung von Leim und Tannin günstiger als die von Leim und Formaldehyd. Als einfachstes und nach den vorliegenden Versuchen bestes Verfahren würde Vortr. folgende Arbeitsweise empfehlen: 1. Passage 50° C. Trockenes Gewebe mit 80 g Leim, $1^1/_2$ g Tannin, $1^1/_2$ g Wasserglas, 37° Bé. für 1 l behandeln, nicht trocknen. 2. Passage kalt mit basisch ameisensaurer Tonerde, 6° Bé., imprägnieren, dann trocknen. Das Verfahren kann mit der gleichen Wirkung beliebig auch in umgekehrter Reihenfolge zur Anwendung kommen, indem die Ware zuerst durch das Tonerdebad und dann durch das Leim-Tannin-Wasserglas-Bad passiert wird, doch erschien Vortr. der erst vorgeschlagene Weg richtiger. Bezüglich der ersten Passage ist zu bemerken, daß die Lösung auf folgende Weise bereitet wird. Zunächst wird der Leim einige Stunden in kaltem Wasser eingeweicht und dann aufgekocht. Das Tannin wird in heißem Wasser gelöst und dann mit dem Wasserglas versetzt. Hierauf erst wird die 50° C. warme Leimlösung mit der Tannin-Wasserglaslösung unter Umrühren vermischt. Die Ergebnisse der Prüfung nach obigem Verfahren mit einem zur Verfügung gestellten Gewebe sind:

Reißfestigkeit in kg	Nichtbehandelter Stoff: trockenes Gewebe	Nichtbehandelter Stoff: naß, nach 24-stünd. Einlegen in kalt. Wasser	Nichtbehandelter Stoff: wieder getrocknet	Imprägniert n. d. angegebenen Verfahren: trockenes Gewebe	Imprägniert n. d. angegebenen Verfahren: naß, nach 24-stünd. Einlegen in kalt. Wasser	Imprägniert n. d. angegebenen Verfahren: wieder getrocknet
Kette . . .	37,1	23,7	37,4	44,5	30,8	41,1
Schuß . . .	39,4	26,4	41,2	45,7	34,2	45,2

Das *Färben der Papiergarne und -gewebe* ist verhältnismäßig einfach, da es sich ganz an das Färben der Baumwolle anlehnt. In Betracht kommen die direktfärbenden Farbstoffe, die Schwefelfarben und die Küpenfarben. Die Zusätze sind annähernd die gleichen wie beim Färben der Baumwolle. In den meisten Fällen werden direktfärbende Farbstoffe angewendet, weil diese am einfachsten zu färben sind und die Echtheit dieser für die meisten Artikel hinreichend erscheint. Für Garne und Gewebe, an die jedoch höhere Ansprüche zu stellen sind, empfiehlt sich die Anwendung der Schwefel- oder Küpenfarben, da die Waschechtheit derselben besonders auf diesem Material eine viel bessere ist als die der direktfärbenden Farbstoffe. Beim Färben ist in erster Linie darauf zu achten, daß die Garne oder Gewebe nicht zu stark strapaziert werden. Jedes unnötige Umziehen, Umhaspeln ist zu vermeiden, ebenso auch die Behandlung in zu heißem oder zu alkalischem Bade. Am besten erfolgt das Färben bei nur 50—60° C. oder, wenn erforderlich, nahe der Kochtemperatur, ohne zu kochen. Das Färben in mechanischen Apparaten ist bei der Papierfaser besonders vorteilhaft, da das Material so am besten geschont werden kann. Beim Färben von Strängen, Bändern und Litzen hat sich bis jetzt das Färben in Packapparaten am besten bewährt und zwar besonders für tiefe Nüancen, während zum Färben der Kreuzspulen die Aufsteckapparate anzuwenden sind. Das Färben der Gewebe erfolgt am besten in ganz der gleichen Weise wie das Färben der Baumwollgewebe. Beim Färben wäre auch darauf Rücksicht zu nehmen, daß möglichst reines weiches Wasser zur Anwendung gelangt, da ein stark alkalisches Färben, wie dies bei Baumwolle vielfach üblich ist, bei Papiergarnen oder -geweben besser vermieden wird. Die Farbbäder sind zweckmäßig nur schwach alkalisch zu benutzen.

Das *Bleichen der Papiergarne und -gewebe* bietet noch ziemliche Schwierigkeiten. Nach vorgenommenen Versuchen erzielt man die besten Ergebnisse, wenn die Garne oder Gewebe mit $^1/_4$ Bé. °iger Chlorkalklösung gebleicht, dann schwach abgesäuert und gut gespült werden. Jagenberg (von der Firma Ferdinand Emil Jagenberg in Düsseldorf) erwähnte jedoch, daß diese ein neues Verfahren zum Bleichen zum Patent angemeldet habe, das dem bisherigen überlegen sei. Sollte das Bleichen Schwierigkeiten machen so wäre es am besten, wenn die Papiermasse gleich in den Papierfabriken gebleicht und so zu Garnen verarbeitet würde. Man brauchte diese dann in den Färbereien oder Druckereien nur bei Bedarf noch schwach nachzubleichen.

Naturforschende Gesellschaft zu Halle a. S.

Sitzung vom 12. Dezember 1916. — Vors.: Prof. Dr. Tubandt.

Prof. Dr. Edmund von Lippmann sprach über *die Geschichte der Bronze und die Erklärung ihres Namens.* Er zeigte, daß die bisherigen Ableitungen vom mittellateinischen bruntus oder brunus (braun, glänzend, glatt), vom persischen birindsch (glänzend, feurig), und von »aes brundisinum« (Erz von Brundisum), sämtlich unzureichend und unbefriedigend sind. Der von Berthelot vermutete Zusammenhang zwischen dem spätgriechischen oder byzantinischen *βροντήσιον* (Brontesion), d. i. der Kupfer-Zinn-Legierung, und dem Namen der Stadt Brundisium besteht in keiner Weise zu Recht. Das Wort *βροντήσιον* ist vielmehr abzuleiten von *βροντή* (Bronté = der Donner), steht in Verbindung mit dem Zeus Brontesios (dem Jupiter tonans der Römer), dem wunderbaren »Donnersteine« Brontea oder Brontia, der nach Plinius und Isidorus aus den Gewitterwolken herabfällt und das Blitzesfeuer löscht, sowie mit der »Bronteion« genannten Donnermaschine der antiken Theater. Der Umstand, der zur Benennung des Erzes als des »donnerschallenden« Anlaß gab, ist die Ausbildung und Vervollkommnung des Glockengusses seit etwa 300 n. Chr., die eine Sage an den Bischof Paulinus von Nola in Campanien anknüpft; dort war der Mittelpunkt der römischen Bronzeindustrie, und zwar zu Capua (campanus ist nach Varro die richtige Form für capuanus), einer Stadt, die gänzlich unter griechischem Einflusse stand, woselbst griechische Sprache und Kunst obherrschend waren, und wo nach Harnack eine sehr alte und ausgebreitete christliche Gemeinde bestand. Dort wurden allem Anscheine nach die ersten Glocken gegossen, und hierdurch erhielt das Erz den Namen Brontesion, verkürzt auch Brontea oder Brontia, woraus wieder das italienische Bronzo hervorging, das Stammwort der Bezeichnungen in allen anderen Kultursprachen. Unter Vermittlung des Rituales der Römischen Kirche blieben die uralten antiken Aberglauben betreffs des Erzes auch an den Glocken haften, u. a. die Verscheuchung der bösen Geister, das Vertreiben der Stürme und Gewitter, das Löschen des Blitzesfeuers, u. s. f. In allem diesem ist die bronzene Glocke die echte Erbin des »Donnersteines« Brontia, und die angeführten wie noch zahlreiche andere Momente, bestätigen die Abstammung des Wortes »Bronze« vom donnerschallenden Erze Brontesion.

Vermischte Nachrichten.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. C. Hermann Wichelhaus in Berlin beging am 8. Januar seinen 75. Geburtstag. Seit fast 50 Jahren wirkt er an der Berliner Universität, seit 1873 als Direktor ihres Technologischen Instituts, das von ihm begründet worden ist. WICHELHAUS hat zahlreiche Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie, namentlich über Farbstoffe, veröffentlicht und in seinen technologischen Vorlesungen und Schriften besonderen Wert immer auf die wirtschaftliche Seite der chemischen Industrie gelegt. Von seinen Büchern seien hervorgehoben: »Wirtschaftliche Bedeutung chemischer Arbeit«, »Vorlesungen über chemische Technologie«, »Organische Farbstoffe«, »Sulfurieren, Alkalischmelze der Sulfosäuren, Esterifizieren« und »Der Stärkezucker«.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
Dr. med. Rudolf Gieseler, Assistent am Institut für gerichtliche Medizin, Inhaber des Eisernen Kreuzes, Stabsarzt d. Res., am 13. Februar 1916 bei Capinghem, und Rudolf Plenz aus Dessau, Einj.-Kriegsfreiwilliger, am 18. Januar 1916, Studierender der Chemie an der Universität in Leipzig.

Seifenfabrikant Karl Wagner, Inhaber der Firma PAUL WAGNER, Stuttgart.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. August v. Wassermann; b) Zweiter Klasse: P. von der Becke, Betriebsleiter der Kgl. Pulverfabrik Spandau; Dr. K. Goetze, wissenschaftliches Mitglied des Kgl. Militärversuchsamts, Berlin-Plötzensee; Dr. W. Kayser, Betriebsleiter der Kgl. Gewehrfabrik Spandau; Dr. P. Reinglass, Betriebsleiter der Kgl. Geschützgießerei, Spandau; Erich Stock, Crefeld. — Dr. Schrödter,[1]) Düsseldorf, bei seinem Ausscheiden aus dem Amte als Geschäftsführer des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute, der Kronenorden zweiter Klasse.

Geh. Kommerzienrat Friedrich Bayer, der Vorsitzende des Aufsichtsrats der Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer & Co., hat aus Anlaß seiner 40-jährigen Zugehörigkeit zu der Firma Friedrich Bayer & Co. zugunsten der Werksangehörigen Stiftungen im Betrage von 220000 M gemacht.

W. C. Cuntz, Generalleiter und Direktor der Goldschmidt Thermit Co., New York, ist am 2. November an den Folgen einer Blinddarmoperation im Alter von 45 Jahren gestorben.

Kommerzialrat Ferdinand Eisenstädter von Burziàs, Mitinhaber der gleichnamigen Lack-, Farben- und chem. Produktenfabrik, Wien, starb am 23. Dezember im Alter von 71 Jahren.

H. Ewald, Fabrikdirektor der Chlorkaliumfabrik Langelsheim, ist nach 29-jähriger Tätigkeit am 31. Dezember in den Ruhestand getreten.

Alexander Fischel, ehemaliger Mitchef der Olfabrik D. G. Fischel Söhne in Prag-Karolinenthal, verschied in Kassel am 24. Dezember im Alter von 87 Jahren.

Rudolf Förder, langjähriger Betriebsleiter der Portland-Cementwerk Schwanebeck A.-G., ist am 7. Januar in Schwanebeck plötzlich gestorben.

Prof. Dr. Martin Gildemeister, Privatdozent an der Universität Straßburg, Begründer und Herausgeber der »Zeitschrift für biologische Technik und Methodik«, übernimmt als Nachfolger des im Felde gefallenen Professor Dr. Hans Piper[2]) die Leitung der Physikalischen Abteilung des physiologischen Instituts der Universität Berlin.

Ferdinand Gunner, Direktor der Hannoverschen Glashütte in Hainholz bei Hannover, starb am 15. Dezember.

Abteilungsvorsteher Heinrich Hansen aus Aachen, langjähriger Vorsteher des Adjustagenbetriebes und der Materialprüfungsanstalt der Hütte Rothe Erde der »Phoenix« A.-G. für Bergbau- und Hüttenbetrieb, Aachen, ist vor kurzem gestorben.

Kaufmann Gustav Hauch, Geschäftsleiter der Zweigstelle Magdeburg der Superphosphatfabriken Ges. m. b. H., ist nach kurzem Krankenlager im 67. Lebensjahre am 2. Januar verschieden.

Dr. Friedrich Jahn wurde zum Geschäftsführer des Vereins schwedischer Papierfabrikanten in Stockholm ernannt.

Nahrungsmittelchemiker Erich Koch aus Meiningen, früher am staatl. Hygienischen Institut in Hamburg tätig, hat am 1. Januar d. J. das öffentl. chem. Laboratorium Dr. E. Scheitz in Meerane i. Sa. übernommen, nachdem ihm schon vorher die wissenschaftliche Nahrungsmittel-Kontrolle in der Kgl. Amtshauptmannschaft und den Städten Glauchau, Meerane, Hohenstein-Ernstth., Lichtenstein und Waldenburg amtlich übertragen worden war.

J. H. Krenchel, seit 1899 Inhaber der Fasan-Apoteket in Kopenhagen, wo er vorher viele Jahre Assistent am chemischen Laboratorium der Universität gewesen, starb am 18. Dezember, 66 Jahre alt. Er genoß einen guten Ruf als Analytiker.

Dr. Viktor Maly, Hilfsassistent der k. k. landw.-chem. Versuchsstation Görz, z. Zt. im Felde, wurde zum Assistenten der X. Rangsklasse ernannt.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 888. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 679.

Geh. Kommerzienrat Dr. ing. h. c. Gerhard Lucas Meyer, Ehrenmitglied des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, ist am 30. Dezember im 87. Lebensjahre in Hannover gestorben.

Bergwerksdirektor H. Müller in Kausche ist zum 1. Direktor des staatlichen Braunkohlenwerks in Hirschfelde ernannt worden.

Geh. Bergrat Nettekoven, ein bekannter Fachmann auf dem Gebiete des Kalibergbaus, ist im 81. Lebensjahr Ende Dezember in Braunschweig gestorben, wo er seit 1905 im Ruhestande lebte.

Chemiker Dr. Carl Paul aus Oldenburg ist zum Geschäftsführer der neugegründeten Gesellschaft Kriegsverwertung für Fischabfälle, G. m. b. H. Altona, ernannt worden.

Ingenieur G. L. F. Philips, technischer Direktor von Philips' Glühlampenfabriken, Aktien-Gesellschaft, Eindhoven (Holland), wurde von der Technischen Hochschule in Delft zum Doktor h. c. ernannt.

Nils Rahm, seit 1886 Mitglied des Patent- och Registreringsverket in Stockholm, starb am 20. Dezember, 66 Jahre alt.

Chemiker Reinhold Richter aus Charlottenburg ist vor kurzem gestorben.

Apothekenbesitzer Ernst Schniewind aus Elberfeld, Vorstandsmitglied des Deutschen Apothekervereins, ist am 25. Dezember im Alter von 65 Jahren verschieden.

Albert Schröder aus Etzdorf, Vorsitzender des Vorstandes der Zuckerfabrik Teutschenthal Reußner & Co., starb am 12. Dezember.

Geh. Hofrat Dr. Willmar Schwabe, Begründer der bekannten homöopathischen Zentralapotheke in Leipzig,[1]) ist daselbst im Alter von 78 Jahren am 8. Januar gestorben.

Dr. A. Streckeisen, a. o. Professor für gerichtliche Medizin in Basel, ist vor kurzem gestorben.

Oberbergrat Richard Troeger, Jahrzehnte hindurch Leiter des Schneeberger Erzbergbaues, ist im 78. Lebensjahre nach langem schweren Leiden am 9. Januar in Schneeberg im Erzgebirge gestorben.

Dr. W. E. S. Turner wurde zum Lektor an der neuen Abteilung für Glastechnologie an der Universität Sheffield ernannt.

Ein Ausschuß zur staatlichen Förderung der Sammlung und des Anbaues von arzneilich, wirtschaftlich und technisch verwertbaren Pflanzen ist im Königreich Sachsen unter Leitung von Obermedizinalrat Prof. Dr. Kunz-Krause, Vorsitzendem der dritten Abteilung des Königl. Sächsischen Gesundheitsamtes, Dresden, eingesetzt worden.

Gewöhnliche Briefe und Postkarten nach den Vereinigten Staaten von Amerika und nach den neutralen Ländern im Durchgang durch die Vereinigten Staaten (Mexiko, Mittel- und Südamerika, Westindien, China, Niederländisch-Indien usw.) können fortan als »Tauchbootbriefe« gegen eine besondere Gebühr durch Handelstauchboote befördert werden. Die Briefe und Karten sind bis Mitte Januar bei den Bestellanstalten einzuliefern.

Schriftstücke, die das Arbeitsgebiet des Kriegsamtes betreffen, sind zu richten an das »Kriegsamt Berlin W. 9, Leipziger Platz 13.« Ihm liegt bekanntlich die Leitung des vaterländischen Hilfsdienstes ob. Entsprechend sind alle sich auf das Gesetz beziehenden Zuschriften, die Angelegenheiten grundsätzlicher Natur behandeln an das Kriegsamt zu senden. Das dem Kriegsamt unterstellte Kriegs-Ersatz- und Arbeits-Departement (E. D.), Berlin NW. 7, Friedrichstraße 100, bearbeitet die sich aus dem Gesetz ergebenden Fragen auf dem Gebiete der Beschaffung und Verteilung der Menschenkräfte für den Heeresdienst und für die gesamte Kriegswirtschaft. Diesbezügliche Anfragen, Anregungen und Eingaben sind dem Departement unmittelbar zuzuleiten. Die Zuständigkeit der stellvertretenden Generalkommandos wird hierdurch nicht berührt. Grundsätzliche Fragen der Zusammenlegung, Einschränkung oder Stillegung von Betrieben sind dem Kriegsamt (Stab) vorzulegen. Schriftstücke nicht grundsätzlicher Natur sind zweckmäßig unmittelbar an die Stellen zu adressieren, denen die Bearbeitung der einzelnen Sachgebiete übertragen ist. Die Adressen sind: a) Kriegs-Ersatz- und Arbeits-Departement (E. V.) (siehe oben), b) Waffen- und Munitions-Beschaffungs-Amt (Wumba), Berlin W. 15, Lietzenburger Straße 18—20, c) Kriegs-Rohstoff-Abteilung (KRA), Berlin S.W. 43, Verl. Hedemannstr. 7—12, d) Abteilung für Ein- und Ausfuhr (A 8), Berlin W. 66, Wilhelmstr. 82, e) Abteilung für Volksernährung (B 6) Berlin W. 9, Leipziger Platz 13. — Beim Oberkommando in den Marken, bei sämtlichen preußischen stellvertretenden Generalkommandos (mit Ausnahme Garde- und III. A.-K.), beim Gouvernement Metz, ferner bei dem Bayrischen, Sächsischen, Württembergischen Kriegsministerium — in Bayern auch bei den drei stellvertretenden Generalkommandos — sind Kriegsamtstellen eingerichtet, außerdem vorläufig in Diedenhofen und Ludwigshafen Kriegsamtnebenstellen. Ein inniges, mündliches, telephonisches und schriftliches Verbindunghalten der Industriewerke und der Landwirtschaft eines Korpsbezirks mit den Kriegsamtstellen, die ihrerseits durch Fernschreiber mit dem Kriegsamt in Berlin verbunden werden, wird am schnellsten und sichersten zur Erfüllung vorgebrachter Wünsche beitragen. Namentlich gilt dies auch in Angelegenheiten der Dringlichkeit von Bahnsendungen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 52, 573.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Chemikalien, selbstätige Auflösung fester — und quantitativer Zuteilung der entstehenden Lösung. Dtsch. Anm. St. 30170, Kl. 85. M. N. Steiner und P. F. Lohn, München. 21. 9. 1916.
Chemische Gasreaktionen, Durchführung — vermittels einer verbreiterten elektrischen Entladung. D R P. 296395, Kl. 12. H. Andriessens, München. 21. 9. 1913.
Elektrische Glühlampen, Herst. — mit metallischem Leuchtkörper. Ung. Anm. G. 3369. Deutsche Gas-Glühlicht-A.-G. (Auergesellschaft). 18. 2. 1916.
Flammenbogen, Erzeugung von elektrischen —, die durch geeignete Luft- oder Gaszuführung zu einer Flammenscheibe ausgezogen werden. Dtsch. Anm. M. 58939, Kl. 12. A. Maschke, Riesa. 22. 12. 1915.
Gase, Gefäß zum Aufspeichern unter Druck stehender — und Flüssigkeiten, bestehend aus einem in einer oder in mehreren Ebenen gewundenen geschlossenen Rohr. Osterr. Anm. 4354/15. E. Noll, Frankfurt a. M. 4. 11. 15.
Kohle, Sichtvorrichtung zum Entstauben oder zum Klassieren von trocknem Gute, wie —, Mineralien, Korn und dergl. Dtsch. Anm. E. 24188, Kl. 1. Compagnie de Fives-Lille, Paris, Paul Habets, Montégnée, und Antonie France, Lüttich. 12. 12. 1913.
Luft, Verfahren und Verdichter zum Verdichten von — oder anderen Gasen unter Zugabe von vorverdichteten Gasen auf dem Saughube. Dtsch. Anm. M. 58507, Kl. 27. Melms & Pfenninger, Kommanditgesellschaft, München-Hirschau, und Fritz Gensheimer, Fiume. 13. 9. 1915.
Rektifizierapparate, Neuerung an den gußeisernen Glockenböden der Destillier- und —. Dtsch. Anm. St. 30025, Kl. 12. Strauch & Schmidt, Neisse, O.-S. 24. 6. 1916.
Retortenkoks, Verfahren und Vorrichtung zum Löschen von — in Förderkübeln. Dtsch. Anm. G. 44506, Kl. 10. E. Goffin und W. Dahlheim, Frankfurt a. M. 11. 10. 1916.
Schlackenwärme, Verwertung der — bei der Luftgranulation von Schlacke. Ung. Anm. S. 8349. K. Semmler, Wiesbaden. 19. 9. 1916.
Trockenapparat. Ung. Anm. S. 8276. A. Sommermeyer, Berlin. 26. 7. 1916.
Wasser, Verfahren und Vorrichtung zum Eindampfen und Destillieren von — und ähnlichen Flüssigkeiten. Osterr. Anm. 7004/14. C. Th. Thorssell, Gothenburg, Schweden. 10. 9. 1914.
Wasserstoff, Messung des Gehaltes an — oder bei der Verbrennung Wasser bildenden Gasen und Dämpfen oder an Sauerstoff in Gasgemischen. Ung. Anm. L. 4078. L. Löwenstein, Berlin-Lichterfelde. 12. 8. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Gewinnung von — beim Hochofenprozeß. Dtsch. Anm. R. 42567, Kl. 12. A. Riedel, Kössern, Amtsh. Grimma i. Sa. 8. 11. 1915.
Kunststeine, Herst. farbig gemusterter —. Osterr. Anm. 2544/13. Naaml. Vennootschap Handelmaatschappij de Bas & Co., Batavia, Java. 26. 3. 1913.
Schwefelwasserstoff, Gewinnung von — und Cyanwasserstoff aus Rohgasen. D R P. 296466, Kl. 26. J. Behrens, Bremen. 22. 2. 1916.
Schwefelsäure, Turmsystem zur Herstellung von —. Osterr. Anm. 9053/13. G. Schliebs, Cöln a. Rh. 23. 10. 1913.
Steinsalz, Vorrichtung zur Umwandlung von — in Konsumsalz. Osterr. Anm. 6964/14. L. W. Damman, Zwolle, Niederlande. 5. 9. 1914.
Stickstoff, Gewinnung des in dem zu vergasenden Brennstoff des Generatorbetriebes enthaltenden —es. Dtsch. Anm. R. 42243, Kl. 12. A. Riedel, Kössern, Amtsh. Grimma i. Sa. 16. 8. 1915.
Wasserstoffsuperoxyd, Herstellung von — aus Wasserstoff und Sauerstoff. D R P. 296357, Kl. 12. Henkel & Cie. und W. Weber. 30. 1. 1913.

Organische Großindustrie.

Firnisersatz, Herstellung eines Leinöl- bezw. —es. Osterr. Anm. 5500/12 u. Zus.-Anm. 2361/13. W. Kaempfe, Grossenhain, Sa. 26. 6. 1912 bezw. 19. 3. 1913.
Harzseife, Herst. schwacher Lösungen von —, die freies Harz enthalten. Osterr. Anm. 1123/15. J. A. De Cew, Montreal, und R. Marx, London. 15. 3. 1915.
Kohlenwasserstoffe, Erzeugung flüssiger —. Dtsch. Anm. U. 5629, Kl. 12. Fr. Uhde, Gerthe i. W. 5. 6. 1914.
Ölgas, Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von — in Generatoren bei Gegenwart von Wassergas. D R P. 296465, Kl. 26. Hollandsche Residugas Maatschappij Systeem Rincker-Wolter, Rotterdam. 11. 3. 1915.
Organische Körper, Reduktion oder Oxydation — auf elektrolytischem Wege. Ung. Anm. C. 2639. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 27. 10. 1915.
Organische Verbindungen, Bromierung —. Dtsch. Anm. R. 40962, Kl. 12. I. D. Riedel A.-G. 27. 6. 1914.
Papier, Leimen und Färben von —. D R P. 296412, Kl. 55, Zus. z. P. 296089. E. Fues, Hanau a. M. 10. 7. 1914.
Rohholzgeist, Verfahren und Vorrichtung zur kontinuierlichen Rektifikation von —. Dtsch. Anm. L. 42904, Kl. 12. P. Lorenz, Halle a. S. 28. 1. 1915.
Schmiermittel aus Melasse. Osterr. Anm. 978/16. H. Steffens, Zarkau bei Glogau, Schlesien. 4. 3. 1916.
Seife, Herst. von —n. Dtsch. Anm. B. 81950, Kl. 23. Agnes Böttcher, Lübben i. L. 3. 7. 1916.
Spiritus, Rektifizieren von — in periodisch arbeitenden Apparaten. Osterr. Anm. 6081/12 u. Zus.-Anm. 6331/14. C. Schilling, St. Petersburg. 15. 7. 1912 bezw. 20. 7. 1914.
Starrschmiere, Schneidvorrichtung für Blöcke und Platten aus — und anderen Materialien speckiger Beschaffenheit. Dtsch. Anm. M. 59926, Kl. 23. Maschinenfabrik Deutschland G. m. b. H., Dortmund. 24. 7. 1916.
Vegetabilische Stoffe, Behandlung von —n zwecks Herst. von wertvollen Produkten. Ung. Anm. C. 2678. Aktiebolaget Cellulosa, Stockholm. 8. 6. 1916.
Zellstoff, Erzeugung von hellfarbigem und leicht bleichbarem — aus Rotbuchenholz. Osterr. Anm. 5984/14. C. A. Braun, München. 8. 7. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Brennessel, Endrinden der — zwecks Gewinnung der spinnbaren Faser. Dtsch. Anm. H. 71005, Kl. 29. G. Hildenbrand, Göppingen, Württbg. 28. 9. 1916.
Disazofarbstoffe, Darst. chromierbarer —. Osterr. Anm. 950/16. A.-G. für Anilin-Fabrikation. 2. 3. 1916.
Färbapparat. V St A P. 1199982. D. M. Hey, Chattanooga, Tenn. 5. 4. 1910.
Farben, Herst. lichtbeständiger — durch Einbettung von Farbpigmenten in eine lackartig erhärtende Masse. Osterr. Anm. 2315/13. N. Turkin, Moskau. 17. 3. 1913.
Küpenfarbstoffe, Darst. von —n der Anthracenreihe. Osterr. Anm. 3921/15. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 6. 10. 1915.
Schwefelfarbstoffe. V St A P. 1200055. E. Voetter, Bockum bei Crefeld. 26. 2. 1907.
Seide, Färben von — mittels Schaumbäder. Osterr. Anm. 32/16. Gebr. Schmidt, Basel. 3. 1. 1916.
Textilriemen, Imprägnieren von — und dergl. mittels Guttapercha, Balata, Kautschuks oder ähnlicher Materialien. Osterr. Anm. 1411/16. Aktieselskabet Roulunds Fabriker, Odense, Dänemark. 23. 3. 1916.
Trisazofarbstoffe, Darst. von —n. Osterr. Anm. 949/16. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 2. 3. 1916.
Wasserdichtmachen, Haltbarmachen, insbesondere — von Schiffstauen, Netzleinen und dergl. Osterr. Anm. 6328/14. W. Borks, Hannover. 20. 7. 1914.
Wollfarbstoffe. V St A P. 1199890. P. Hauptmann, Leverkusen. 20. 1. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminonaphthole, Darst. von Acylderivaten der — und deren Sulfosäuren. D R P. 296446, Kl. 12, Zus. z. P. 295767. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 13. 2. 1914.
Galle, Haltbarmachen von — und anderen tryptischen Fermenten. D R P. 296361, Kl. 8. O. Riebensahm, Wohlau. 26. 5. 1916.
Glutaminsäure, Trennung der — von anderen Aminosäuren. Ung. Anm. C. 2704. A. Corti, Dübendorf, Schweiz. 16. 10. 1916.
Hefeextrakt, Herst. V St A P. 1200011. A. Nilson, Chicago, Ill. 12. 6. 1916.
Kohlehydratphosphorsäureester, Darstellung von —. Osterr. Anm. 119/16. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. 1. 1916.
Milchkaffeekonserve, Herstellung einer gebrauchsfertigen —. Osterr. Anm. 6620/14. Nährmittelwerks-G. m. b. H. vorm. Franz Smolka, Wien. 30. 7. 1914.
Rahmemulsion, Herst. von —. Osterr. P. 2346/13. Flakes A.-S., Kopenhagen. 18. 3. 1913.
Rübenrohsaft, Herst. eines Futter- oder Düngemittels aus —. Dtsch. Anm. C. 25675, Kl. 53. H. Claassen, Dormagen. 21. 6. 1915.
Salicylsäurelösungen, Herstellung hochprozentiger öliger —. Dtsch. Anm. E. 21018, Kl. 30. L. Elkan Erben G. m. b. H. 7. 4. 1915.
Sojabohnenkaffee, Herst. von —. Osterr. Anm. 6542/14. H. Buer, Cöln. 27. 7. 1914.

Metalle.

Aluminium, Verlötung von —. Ung. Anm. K. 6837. C. F. W. Kriews, Cleveland. 7. 10. 1916.
Eisen, Überziehen von — und Stahl mit Aluminium. Dtsch. Anm. M. 58630, Kl. 48. Fr. Moench, Rushville, Ill. 13. 10. 1915.
Flußeisen, Herst. von — und Stahl. Dtsch. Anm. D. 32536, Kl. 18, Zus. z. Anm. D. 32487. Deutch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G. u. A. Klinkenberg. 18. 4. 1916.
Gießofen, kippbarer Schmelz- und —. Dtsch. Anm. D. 32323, Kl. 31. A. Derigs, Frankfurt a. M. 3. 2. 1916.
Kupfer, Scheidung von —, Blei und Zink aus sulfidischen oder oxydischen Erzen, Aufbereitungs-, Zwischen- und Abfallprodukten durch vereinigte Röst-, Schmelz-, Verflüchtigungs- und Laugereiarbeiten. Osterr. Anm. 6339/14. W. Borchers, Aachen, u. W. Menzel, Billwärder b. Hamburg. 20. 7. 1914.
Metalle, Vorrichtung zum Fällen von —n aus Lösungen. Dtsch. Anm. K. 61090, Kl. 40. Koering Cyaniding Prozess Company, Detroit, V. St. A. 26. 8. 1915. — Gewinnung von —n aus Meerwasser und anderen natürlichen Wässern durch Adsorption. Osterr. Anm. 80/16. O. Nagel, Wien. 8. 1. 16.
Metallgegenstände, Apparat zum teilweisen Härten von —n. Dtsch. Anm. A. 28238, Kl. 18, Zus. z. P. 263777. Wilhelm u. Jean Allabor, Rheineck, Schweiz. 28. 6. 1916.
Oxydischer Schutzüberzug, Herst. eines gemischt —es auf Eisengegenständen. Dtsch. Anm. P. 35146, Kl. 48. A. Prettner, Spandau. 15. 10. 1915.
Platin und dessen Begleitmetalle aus Glasstaub, Erzen, Sand, Gekrätz nutzbringend zu gewinnen. Dtsch. Anm. K. 61995, Kl. 40. E. Kommer, Hanau. 14. 3. 1916.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Rohpetroleum, Verfahren und Vorrichtung zur Umwandlung von — und anderen schweren Kohlenwasserstoffen in leichte Kohlenwasserstoffe. H. 63369, Kl. 23. 15. 5. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Schieferöle, Verarbeitung von —n oder der daraus entstehenden Zwischenprodukte. K. 59876, Kl. 12. 4. 11. 1915.
Stickstoff, Bindung von — mittels Ferroaluminium. S. 40660, Kl. 12. 14. 1. 1915.
Zirkon enthaltende Gegenstände, keramische —. D. 31040, Kl. 80. 25. 10. 1915.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1148. Rhenania Vakuum-Destillier-Werke G. m. b. H., Andernach a. Rh. Eingegangen am 8. Januar 1917.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ammoniak (Liverpool, 3. Januar), *schwefelsaures*. Grau, sofort bis April 18 £ 17 s. 6 d. bis 19 £ 2 s. 6 d. für 1 t f. o. b.

Chemikalien (London, 6. Januar), *anorganische*. Alaun, Stücke 21—22 £, gepulvert 23—24 £ für 1 ton. Ammoniak, kohlensaures 6½—7 d. für 1 lb., schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. für 1 t. Salmiak, weiß 45—50 £ für 1 ton. Bleichpulver 30—35 £ für 1 ton. Borax, gepulvert 34—35 s.; krystallisiert 33—34 s. für 1 cwt. Jod, trocken 10½ d. für 1 oz. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d.; blausaures, engl. 4 s. 3 d. bis 4 s. 6 d.; blausaures, ausländ. 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb.; schwefelsaures 70—75 £ für 1 ton. Kaliumcarbonat, Pottasche 140—150 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 65—66 £ für 1 ton. Natriumbicarbonat 7 £ 10 s. bis 7 £ 15 s. für 1 ton. Soda, kryst. 6 £ bis 6 £ 10 s. für 1 ton ab Schiff. Salpetersäure 2½—4 d. für 1 lb. Schwefel, in Rollen 18 £ 10 s., Blumen 19 £ bis 19 £ 10 s. für t ton. — *Organische*. Campher, raffiniert, Japan 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d. für 1 lb. Citronensäure 2 s. 7 d. bis 2 s. 8 d. für 1 lb. Essigsaures Blei, weiß, ausländisches 100—105 £ für 1 ton. Oxalsäure 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. für 1 lb. Weinsäure, ausländische 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d. für 1 lb. Weinstein, cream, I., 98% 182 s. 6 d. bis 185 s. für 1 ton.

Chinarinde und Alkaloide. Die Verschiffungen von *Chinarinde* von Java nach Europa betrugen im Dezember 1916 1114000 Amsterdamer Pfd. gegen 958569 Pfd. im Dezember 1915. Die Gesamtverschiffungen im Jahre 1916 stellten sich auf 17152866 Amsterdamer Pfd. gegen 11222300 Pfd. im Vorjahr.

Cocablätter. Die Verschiffungen von *Java-Coca* nach Europa beliefen sich im Dezember auf 303 Kolli und im Jahre 1916 auf 3640 Kolli gegen 1613 Kolli 1915.

Drogen. (London, 6. Januar.) Aloe, Cap, gut bis fein 36—42 s., ostind. 45—60 s. für 1 cwt. Anis, China 75—80 s. für 1 cwt. Balsame, Copaiva 1—2 s., Peru 17—18 s. für 1 lb. Ipecacuanhawurzel 10 s. für 1 lb. Jalapenwurzel 6½—11 d. für 1 lb. Rhabarberwurzel, chines. 9 d. bis 2 s. für 1 lb. Sennesblätter 6 d. für 1 lb.

Eisen. (Middlesborough, 3. Jan.) No. 3 Cleveland-Roheisen notierte 87 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch, 98 s. für verbündete Länder und 105 s. und mehr für neutrale. Mixed numbers von East Coast Hämatit notierte 122 s. für heimischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Frankreich und 142 s. 6 d. für Italien.

Erdöl. (London, 3. Januar.) *Petroleum* stetig, amerik. weiß 1 s. 1½ d., wasserhell 1 s. 2½ d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 3. Januar.) *Petroleum* stetig, gewöhnl. bis raff. 1 s. 1¼ d. bis 1 s. 2¾ d. für 1 Gall. *Petrol*. Taxibus 2 s. 5 d. für 1 Gall.

Farbstoffe. In den amerikanischen Zeitungen wird gegenwärtig eifrig die Reklametrommel gerührt, um die Aktien eines jungen chemischen Unternehmens, der Federal Dyestuff & Chemical Corporation ins Publikum zu bringen. Es handelt sich um ein November 1915 gegründetes Unternehmen, dessen Anlagen sich in Kingsport im Staate Tennessee befinden. Es befaßt sich bisher hauptsächlich mit der Herstellung von kaustischer Soda, Chloro- und Nitrobenzolen und -toluolen, Schwefelschwarz und -braun, -gelb und -orange für Wollfärberei, Bismarckbraun, reinem Braun und Gelb für Baumwolle. Ferner will die Gesellschaft in Zukunft Alizarinfarben Fuchsin und eine ganze Reihe anderer Farben herstellen, wofür, wie sie sagt, die Apparate aufgestellt seien, auch sei sie nahe daran, haltbare Farben zur Färbung von Wolle in Schwarz, Blau, Braun und anderen Nuancen mit Hilfe des wohlbekannten Nachchromierverfahrens herstellen zu können. Auch pharmazeutische Präparate würde sie bald imstande sein, zu fabrizieren. Die Anlagen selbst bestehen aus 29 Gebäuden. Das Fabrikareal umfaßt 81 ha. In der Nähe sind, nach den Angaben des Prospekts der Gesellschaft, billige Rohmaterialien und Arbeitskräfte. Die Gesellschaft wird eine eigene Kleinbahn errichten, die den Anschluß an die nächste größere Eisenbahn, die Carolina, Clinchfield & Ohio Bahn, darstellt. Nebenbei bemerkt, hat sich diese Bahn mit Kapital an dem neuen Unternehmen beteiligt. In einer Entfernung von 80 km befindet sich der Kohlendistrikt von Clinchfield, in derselben Entfernung sind auch angeblich Salze vorhanden. Die tägliche Produktionsmenge wird mit 50000 engl. Pfund angeführt und der Jahresgewinn auf vorerst mindestens 2 Mill. Nach Ausführung der jetzt geplanten Anlagen verspricht die Gesellschaft eine Tagesleistung von 100000 engl. Pfund und damit eine entsprechende Vergrößerung des Gewinns. Die Gesellschaft fabriziert aus Rohmaterialien ihre eigenen Grundstoffe, wodurch sie nach ihrer Ansicht leistungsfähiger werde, als irgendein Konkurrenzunternehmen. Im Aufsichtsrat der Gesellschaft finden wir keinen der bekannteren amerikanischen Namen, auch keine der gewöhnlich führenden amerikanischen Großbanken. Präsident der Gesellschaft ist ein Herr B. T. Bishop in New York, Vizepräsidend John C. Hebden. Die finanzielle Grundlage bilden die angepriesenen 300000 Stammaktien, die nach der in Amerika jetzt sehr modernen Sitte keinen Nominalwert aufweisen und zu 50 Doll. das Stück angeboten werden. Die früher schon beschlossene Ausgabe von 3 Mill. Doll. Vorzugsaktien zur Tilgung von 2 Mill. 6%-iger Noten ist einstweilen nicht zur Ausführung gelangt. — Soweit die Angaben der Gesellschaft selbst. Wie es tatsächlich mit der Konkurrenzfähigkeit der jungen amerikanischen Farbenindustrie steht, ergibt sich aus folgenden Angaben, die ebenfalls amerikanischen Zeitungen entnommen sind: Amerikanische Fabrikanten boten nach diesen Meldungen vor einigen Monaten der amtlichen Druckerei in Washington gewisse rote Farben zu 4,70 Doll. das Pfund an, die jetzt aus Deutschland durch ein besonderes Abkommen mit England zu 35 Cents das Pfund gekauft werden, wobei natürlich noch zu bemerken ist, daß auch diese deutschen Preise ganz außerordentlich über den Friedensnotierungen sich bewegen. Eine andere amerikanische Fabrik hatte das betreffende Rot zu 3 Doll. das Pfund angenommen, aber die Beschaffenheit dieser Farbe war so ungenügend, daß sie garnicht in Frage kommen konnte. Man wird also derartigen amerikanischen Meldungen mit einer gewissen Gelassenheit gegenüberstehen.

Farbwaren. (London, 6. Januar.) Cochenille 3 s. bis 3 s. 6 d. Zinnober, chines. 5 s. 6 d. bis 5 s. 9 d., englischer 5 s. 6 d. bis 5 s. 9 d. für 1 lb.

Fette und Öle. (Amsterdam, 9. Januar.) *Leinöl*, für Februar 60¾, für März 62¾ fl. für 100 kg.

— (London, 3. Januar.) *Coprah* ist ruhig, aber stramm. Nach London: Malabar, Dezember-Januar-Verschiffung, notierte 45¼ £, Ceylon, Dezember-Februar, 44½ £, Straits f. m. s., Dezember-Februar, 43¾ £, South Sea 43½ £ cif. Nach Marseille: Malabar, Januar-März, 48 £, Ceylon, Dezember-Februar-Verschiffung, 47½ £, Straits f. m. s. und f. m., Dezember-Februar-Verschiffung, 46¾ £, Mixed no Padang und Manila, Dezember-Februar, 46½ £ cif.

— (London, 5. Januar.) *Leinsaat*. Bombay, für Dezember-Januar 102 s., Calcutta, für Dezember-Januar 103 s. 6 d. — *Rüböl*, raff. loko 57 s. 6 d.

— (London, 9. Januar.) *Leinöl*, loko 49½, für Januar-April 50¾ £ für 1 t.

— (Hull, 5. Januar.) *Baumwollsamenöl* ruhig, raff. loko 47 £ 6 s., für Jan.-April 49 £ für 1 t.

— (Hull, 9. Januar.) *Leinöl*, loko 46, für Januar-April 46¾ £ für 1 t.

— (Liverpool, 3. Januar.) *Ricinusöl* fest. Calcutta loko 7 s. für 1 Pfd. ex store. — *Olivenöl* knapp und nominell.

— (Liverpool, 5. Januar.) *Baumwollsamenöl*, gereinigtes, loko 56 £ 3 s. — *Palmöl*, Lagos, für Oktober-November 48 £.

— (Duluth, 8. Jan.) *Leinsaat*, loko 2,87½, für Mai 2,91½ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 8. Jan.) *Leinsaat*, für Mai 2,69¾ Doll.

Gerbstoffe. Die Kriegsleder Akt.-Ges. hat die Preise für Gerbextrakte hinaufgesetzt. Es kosten bis auf weiteres für je 100 kg Eichenrinden- 122,50, Eichenholz- 122,50, Fichtenrinden- 105,60, Kastanienholz- 137,25, Akazienholz- 137,50 und Valonea-Extrakt 136,25 M.

Gewürze. (London, 3. Januar.) Der Markt für *Pfeffer* für ankommende Ware bleibt bei unveränderten Preisen andauernd ruhig. Schwarzer Singapore, Januar-März 10¹/₁₆ d.; weißer Singapore, Dezember-Februar 11 d.; Muntok, November-Januar 11¼ d., Januar-März 11½ d. cif. Die Tendenz für Lokoware war stetig. — *Zanzibar-Nelken* waren ruhig, aber stetig. Fair, loko, notierte 8⅛ d., Januar-März 8⅛ d., März-Mai 8⅜ d.; Januar-März und Februar-April-Verschiffungen notierten 7¹⁵/₁₆ d. cif.

Hanf. (London, 3. Januar.) Das Geschäft am heutigen Markt war ganz unbelebt, und die Notierungen für Manillasorten sind nominell unverändert. Fair, Januar-März, notierte 59½ £, medium 58½ £, coarse 57½, coarse brown 56½ £. Neuseeland-Sorten träge, high point fair, Januar-März, notierte 58 £, fair 57 £ nominell. Die in der heutigen Auktion angebotenen 18 Ballen Manila wurden zu festen Preisen schlank verkauft. Von ostindischem Hanf waren 2326 Ballen angeboten, von denen 765 auf der Basis von 69¼ £ für prime dressed verkauft wurden. Für Mauritius-Sorten waren bei behaupteten Preisen Käufer vorhanden.

Harze. (London, 3. Januar.) Amerikanisches *Harz* ist fest, gewöhnliches loko 25 s. 6 d., G 26 s. — *Schellack*. Der Terminmarkt eröffnete stetig zu den gestrigen Schlußpreisen. Im weiteren Verlaufe jedoch wurde die Kauflust lebhafter und die Tendenz fester. Die Schlußpreise zeigten gegen den Höchststand einen Rückgang. T. N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 147 s., 148 s. und 147 s. 6 d. verkauft. Seitens des Handels bestand nur mäßige Nachfrage. T. N.-Orange, loko, erzielte 144—145 s. Von Calcutta lag kein Telegramm vor.

— (Liverpool, 3. Januar.) Amerikan. Harz fest. B bis I 25 s. bis 26 s. 9 d. für 1 cwt. netto.

Jute. (London, 3. Januar.) Da es an Angebot mangelte, war das Geschäft in diesem Markte sehr ruhig; die Tendenz war aber fest; Abschlüsse kamen nicht zustande. Native first marks, Dezember-Januar, notierten 42½ £, J. G. Lightning 39½ £, Daisee Nr. 2 42½ £ cif. Dundee. Das Kabeltelegramm von Calcutta ist nicht eingetroffen.

Kautschuk. (London, 3. Januar.) Die ersten Umsätze in Plantagen-Sorten fanden zu etwas niedrigeren Preisen statt; nähere Sichten besserten sich später, entfernte Termine erlitten aber einen weiteren Rückgang. First latex

crepe, loko und Januar wurden zu 3 s. und 3 s. $^{1}/_{4}$ d. verkauft, Januar-März zu 3 s. $^{1}/_{2}$ d. und 3 s. $^{1}/_{4}$ d., April-Juni zu 3 s. $^{1}/_{4}$ d. und 3 s., Juli-Dezember war zu 2 s. $10^{1}/_{2}$ d. angeboten. Smoked sheet, loko und Januar erzielten 3 s. und 3 s. $^{1}/_{4}$ d., Januar-Juni notierte 3 s., Juli-Dezember 2 s. 10 d. Die Tendenz für Para-Sorten war bei unveränderten Notierungen ruhig. Fine hard cure, loko, ist zu 3 s. $3^{1}/_{2}$ d. angeboten, Januar-Februar und März zu 3 s. 3 d. Soft cure, Januar-Lieferung, notierte 2 s. $11^{1}/_{2}$ d. Caucho ball ruhig, Januar erzielte 2 s. $2^{1}/_{2}$ d., ebenso Februar-März.

Leim. Nach der Bundesratsverordnung über den Verkehr mit Leim vom 14. September 1916[1]) ist jeder, der am Beginn eines Kalendermonats Leim (Lederleim, Hasenleim, Knochenleim, Mischleim) in einer Gesamtmenge von mindestens 100 kg in Gewahrsam hat, verpflichtet, bis zum 10. jeden Monats seinen Bestand anzugeben. Die Meldungen sind auf den vom Kriegsausschuß für Ersatzfutter, Berlin, ausgegebenen Vordrucken zu erstatten, die bei den Handelskammern und Handwerkskammern sowie bei den größeren industriellen Fachverbänden zu beziehen sind. Der Meldepflicht unterliegen nicht nur die Leimfabriken und Händler (auch Drogen-, Eisenwaren- und andere Händler, welche Leim nicht als Hauptartikel führen) sowie die Spediteure, sondern auch die Leimverbraucher, selbst wenn sie ihren Bedarf auf längere Zeit gedeckt haben.

Metalle. (London, 9. Jan.) Kupfer prompt 133, für 3 Monate 129, Electrolyt 143—140, Best selected 153—150, Strong sheets 175, Zink prompt $50^{1}/_{4}$, für 3 Monate $46^{1}/_{4}$, Zinn prompt $181^{1}/_{2}$, für 3 Monate $183^{1}/_{4}$, Blei $30^{1}/_{2}$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 36 s. für 1 Kiste. Quecksilber $18^{1}/_{2}$ £ für 1 Flasche. Silber $36^{1}/_{4}$ d. für 1 Unze. — (New York, 9. Januar.) Roheisen Northern Nr. 2 31—32 Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer 28—$32^{1}/_{2}$, Blei 7,40—7,50, Zink $9^{3}/_{4}$, Rohzinn $42^{1}/_{2}$—$42^{3}/_{4}$ cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl $58^{1}/_{2}$—$62^{1}/_{2}$ Doll. für 1 t.

Pharmazeutische Präparate. (London, 6. Januar.) Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Chininsulfat, englisches 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d. für 1 oz.

Salpeter. (Valparaiso, 23. November.) Im Berichtsabschnitt zeigten die Exporteure der Vereinigten Staaten das meiste Interesse, und zwar in erster Linie für gewöhnlichen Salpeter für Lieferung erste Hälfte 1917. Für die zweite Hälfte des nächsten Jahres wurden in derselben Qualität eine kleine Anzahl Abschlüsse von spekulativer Seite getätigt, da man die Differenz von 7 d. zwischen dem Preis für Lieferung erste Hälfte und demjenigen für zweite Hälfte 1917 für außerordentlich bedeutend hält und der Ansicht ist, daß die Spannung sich später vermindern wird. Infolge des starken Interesses, das gewöhnlicher Salpeter fand, und der geringen Beachtung, die raffinierter Ware entgegengebracht wurde, ist die Prämie für letztere Qualität bedeutend zurückgegangen, und die Differenz beträgt nunmehr ungefähr 1 d. für prompte Lieferung und $2^{1}/_{2}$ bis 3 d. für spätere Termine. Die Folge ist, daß viele Produzenten wieder dazu übergegangen sind, gewöhnlichen Salpeter herzustellen, und in einigen Fällen haben sogar schon Rückkäufe stattgefunden, um Verkäufe in raffinierter Ware zu decken und die Gelegenheit zum Verkauf von gewöhnlicher Ware abzuwarten. Im Küstengeschäft sind ebenfalls Abschlüsse zustande gekommen; in Europa fanden Geschäfte für Ladungen raffinierten Salpeters für nahe Termine statt. Der Export in der ersten Hälfte November belief sich auf 2300000 Quintals; für die zweite Hälfte des Monats rechnet man auf eine Ausfuhr von 3252000 Quintals. Für 95%-ig. Salpeter prompte Lieferung wurde ein Preis von 9 s. 1 d. während der letzten zwei Wochen bezahlt, für Dezember- und Januarladungen 9 s. bis 9 s. $^{1}/_{2}$ d. Am bemerkenswertesten sind Abschlüsse auf monatlichen Abruf von Januar bis Juni, für die ein Preis von 8 s. 8 d. bezahlt wurde, von Februar bis Juni 8 s. 7 d. Die schon oben erwähnten kleinen Posten, die von spekulativer Seite für zweite Hälfte 1917 gekauft wurden, gingen zu 8 s. 1 d. ab. In 96%-ig. Ware mit 1% NaCl ist die Nachfrage nur sehr beschränkt gewesen, und nur kleine Abschlüsse für prompte Lieferung zu einem Preise von 9 s. 1 d. fanden statt. Unter der Hand sind Geschäfte in kleinen Posten für Dezemberlieferung zu 9 s. 9 d., für Januar/März- und Februar/Junilieferung zu 9 s. bezw. zu 8 s. $9^{1}/_{2}$ d., für März- bis Juniverladung zu 8 s. 9 d. abgeschlossen worden. Für 95%-ig. Salpeter dürfte die Durchschnittsnotierung 9 s. 1 d. für prompte Verladung, 8 s. $8^{1}/_{2}$ d. für Januar/Juniverladung, 8 s. $1^{1}/_{2}$ d. für Juli/Dezemberverladung sein, für 96%-ig. mit 1% NaCl 9 s. 2 d. für November/Dezemberverschiffung, 9 s. 1 d. für Januar/März-lieferung und 8 s. 6 d. für April/Dezemberlieferung. Der Preis von 9 s. 1 d. bei einer allgemeinen Frachtrate von 125 s. der Segler berechnet sich auf 16 s. $3^{1}/_{2}$ d. für 1 Cwt. netto Kosten und Fracht ohne Kaufkommission.

Seife. Säbefabriken Blagaard in Kopenhagen ging von Peter Thomsen an eine A.-G. mit 500000 Kr. voll eingezahltem Aktienkapital über.

Spiritus. A.-S. Kjöbenhavns Spritfabriker in Kopenhagen erhöhte das Aktienkapital von 1,1 Mill. Kr. um 0,55 Mill. Kr.

— In Norwegen traf das Finanzministerium ein Abkommen mit A.-S. Spritdenaturering, Kristiania, die Chemiker E. Simonsens Patent auf Vergällung von Branntwein durch Erdöldestillate (vergl. D. R. P. 285190) verwertet, wonach es ihr für die Benutzung des schon seit dem 25. Januar 1915 zugelassenen Verfahrens eine Abgabe zahlt. Dem Spiritus ist fortan, wenn das neue Denaturierungsmittel anstelle von Methylalkohol und Pyridinbasen angewendet wird, 1 (bisher $^{1}/_{2}$) Gewichtsprozent Destillat zuzusetzen, dessen Verkaufspreis gleichzeitig auf 0,85 Kr. für 1 kg erhöht wurde. Das neue Denaturierungsverfahren soll ebenso sicher gegen Missbrauch wie das früher verwendete sein. Das benutzte Destillat, das am besten aus rumänischem Roherdöl hergestellt wird, besitzt keinen unangenehmen Geruch, nur Geschmack. Damit denaturierter Spiritus ist auch für Politur und Lack zu gebrauchen.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 816.

Sprengstoffe. Die dänische staatliche Pulverfabrik Härens Krudtvärk in Frederiksvärk setzt ihre neue Fabrik für *Schießbaumwolle*, die bisher aus Deutschland und Schweden bezogen wurde, in Betrieb.

Stärke. W. A. Scholten, Stärke- und Sirupfabriken in Brandenburg a. d. Havel, kauften die große Stärkefabrik von Leitseman, Bölke & Parker in Kreuz an der Ostbahn.

Tabak. Tabak, dessen Erwerb einem Hersteller von Tabakerzeugnissen gestattet wird, darf nur entsprechend den Weisungen der Deutschen Zentrale für Kriegslieferungen von Tabakerzeugnissen, Minden in Westfalen, verarbeitet werden.

Terpentinöl. (Hamburg, 30. Dezember.) Das Geschäft mit Terpentinöl und Ersatzmitteln war am deutschen Markt seit Monatsfrist unbedeutend. Die Nachfrage hat sich zwar rege erhalten, da sowohl bei Groß- wie Kleinverbrauchern Bedarf vorhanden war, weshalb namentlich von Großverbrauchern die geforderten Preise ohne langes Bedenken bewilligt werden. Die Beschaffenheit der gelieferten Ware hat aber in manchen Fällen nicht befriedigt. Nach Muster zu kaufen, ist heute eine schwierige Sache, namentlich wenn es sich um Ware handelt, welche aus dem neutralen Auslande angeboten wird. Deutsches Terpentinöl und Kienöl war während des Berichtsabschnittes kaum angeboten, dagegen lag einiges Angebot auf Lieferung von ausländischem Terpentinöl vor, wobei indessen der Ursprung nicht angegeben war. Für sogenanntes ausländisches Terpentinöl sind etwa 350 M die 100 kg bezahlt worden, ohne daß die Ware befriedigt hat. Es sind sogar vereinzelt Fälle vorgekommen, wo man die gekaufte Ware für den beabsichtigten Zweck nicht hat verwenden können. Terpentinöl-Ersatz dürfte im Januar wieder mehr auf den Markt kommen. Besitzer von Ware haben bereits in Aussicht gestellt, ab 1. Januar liefern zu können, weil sie von da ab in der Preisstellung wieder freie Hand haben, wenn die Gültigkeitsdauer der Höchstpreise nicht im letzten Augenblick verlängert werden sollte. Für schwedisches Terpentinöl wurden am Schluß Preise von 375 M bis 420 M die 100 kg genannt, doch würde man bei billigeren Geboten auch wohl zum Geschäft kommen. Amerikanisches Terpentinöl stellte sich nominell auf 700 M die 100 kg. Es kann sich indessen nur um gelegentliche Umsätze von ganz geringen Mengen handeln. Kleinverbraucher boten für französisches und amerikanisches hohe Preise, ohne ihre Wünsche befriedigt zu sehen. An den amerikanischen Märkten hat die Höherbewegung von Terpentinöl während des Berichtsabschnittes gute Fortschritte machen können, ohne daß sich die Preise indessen bis zum Schluß behauptet hätten. Die Feiertage und die angestrengten Friedensbemühungen des Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika mögen dazu beigetragen haben, daß die anfänglich stark gestiegenen Preise später wieder nach unten neigten. In New York erreichten die Preise ihren höchsten Stand mit $56^{1}/_{2}$—57 Cts. die Gallone, während am Schluß Angebot zu $54^{1}/_{2}$ Cts. die Gallone sich zeigte, wie auch in Savannah der Preis schließlich von $53^{1}/_{2}$ auf $51^{1}/_{2}$ Cts. wieder zurückgegangen ist. Immerhin ist nicht zu verkennen, daß die Rosin- and Turpentine-Export-Company of Georgia zum Nutzen der Naval Stores-Industrie auf das Geschäft mit Terpentinöl entschieden mehr Einfluß gewonnen hat, wogegen dieses im Harzgeschäft eher zum Stillstand gekommen ist. Für die Naval Stores-Industrie ist es naturgemäß sehr wesentlich, wie sich die politischen Verhältnisse in der nächsten Zeit gestalten werden. Die Zeit ist übrigens nicht mehr so fern, wo die Erzeugung wieder zuzunehmen beginnt, der man in den Kreisen der Produzenten gerade nicht mit angenehmen Gefühlen entgegensieht. Ähnlich wie an den amerikanischen Märkten gestalteten sich auch die Preisbewegungen an den englischen Märkten. Am Londoner Markt stieg der Preis für vorrätiges Terpentinöl von 48 s. $10^{1}/_{2}$ d. auf 54 s. 6 d. und für Januar-April von 49 s. 6 d. auf 55 s., bis in der Schlußwoche die Preise auf 52 s. 6 d. bezw. 53 s. 3 d. das cwt. wieder ermäßigt worden sind. Das Interesse der Munitionshersteller am Geschäft mit Harz war während des Berichtsabschnittes zwar ziemlich rege, trotzdem aber haben sich die Preise geringe Ermäßigungen gefallen lassen müssen, so daß es fast den Anschein gewinnt, als wenn der Höhepunkt der Preissteigerung erreicht wäre, da die Preise schon seit langer Zeit diesen Stand einnehmen. In Savannah kostete »F«-Harz zu Beginn des Berichtsabschnittes etwa 6,35 Doll., vorübergehend $6{,}22^{1}/_{2}$ Doll. und am Schluß 6,25 Doll. die 280 lbs. Bei Abgebern bestand übrigens Neigung, die Preise weiter zu ermäßigen. Günstiger schon lagen die Aussichten an den englischen Märkten. In London ist der Preis für gewöhnliches Harz von 22 s. auf 25 s. und für »G«-Harz von 22 s. 6 d. auf 25 s. 6 d. das cwt. erhöht worden. — (London, 9. Januar.) Loko 53, für Januar-April $53^{3}/_{4}$ £ für 1 t.

Zinkerz. Auf der seit einem Jahrhundert stilliegenden Elisabetgrube bei Ljusfallshammar, Schweden, wurde von einem Konsortium von Stockholm der Betrieb aufgenommen.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 7, S. 49—60. Cöthen, den 17. Januar 1917. 41. Jahrgang.

Martin Heinrich Klaproth. Von *F. Stöckigt* 49—60
Bestimmung geringer Eisen- und Tonerdemengen. Von *R. Berg* 50—52
Zuschriften an die Schriftleitung: Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1914 und 1915, *Prof. Dr. Ad. Jolles.* — Herstellung von Feinzink, *Fr. Juretzka* 52
Vermischte Nachrichten 53
Patentliste 54
Handelsblatt: Die chemische Industrie und der Steuerkurszettel. — Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern 55—60

Martin Heinrich Klaproth.

Zur Erinnerung an seinen 100. Todestag.

Von Ing.-Chem. F. Stöckigt.

In den letzten beiden Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts entwickelten die deutschen Chemiker wie Bucholz, Hermbstädt, Gren, Richter, Trommsdorf, Klaproth, Valt. Rose d. J., Wenzel, Westrumb und Wiegleb eine rege wissenschaftliche Tätigkeit, von der die Fachliteratur ein beredtes Zeugnis ablegt. Ohne Zweifel tritt uns Klaproth unter seinen Zeitgenossen als der größte entgegen, der durch sein glänzendes Beispiel anfeuernd auf die Forscherarbeit der übrigen Chemiker wirkte, und dessen wissenschaftliche Leistungen gestaltgebend für die Entwicklung der Chemie in Deutschland waren.

Martin Heinrich Klaproth wurde am 18. Dezember 1743 in Wernigerode geboren. Sein Vater, der bei einer Feuersbrunst sein ganzes Vermögen verloren hatte, konnte seinen Kindern nur eine bescheidene Erziehung angedeihen lassen. Den ersten Unterricht erhielt der junge Klaproth auf der Lateinschule seiner Vaterstadt, der wenig fruchtbringend war, ja ihm sogar die Lust zum weiteren Studium nahm. Mit 16 Jahren trat er als Lehrling in die Ratsapotheke in Quedlinburg ein und wurde nach fünfjähriger Lehrzeit, die ihm um nichts mehr, als einige gewöhnliche, pharmazeutische Handgriffe klüger gemacht hatte, Gehilfe. Von 1756 an war er in der Hofapotheke in Hannover beschäftigt, wo er zum erstenmal Gelegenheit hatte, sich einen Einblick in die chemische Literatur zu verschaffen. Immer größer wurde seine Freude an der Lektüre chemischer Werke, so daß er schließlich den Wunsch hegte, sich ganz dem Studium der Chemie zu widmen. In Berlin, wo damals Pott und Marggraf als die angesehendsten Vertreter dieser Wissenschaft tätig waren, wollte er seinen Plan verwirklichen. Dies gelang ihm auch, als er in der Wendland'schen Apotheke in Berlin aufgenommen wurde. Neben der Chemie betrieb er jetzt auch fleißig Latein und Griechisch, um die Lücken in seiner Allgemeinbildung, die er nur zu deutlich fühlte, auszufüllen. Nach kurzem Aufenthalt in Danzig, kehrte er im Frühjahr 1771 nach Berlin zurück und war von nun an in der Rose'schen Apotheke tätig. Leider starb Rose noch in demselben Jahre, und Klaproth übernahm die Verwaltung der Apotheke und bemühte sich liebevoll um die Erziehung der beiden Söhne des Verstorbenen. Der eine von ihnen Valt. Rose d. J. entschloß sich unter Klaproths Einfluß, nachdem er anfänglich Theologie studiert hatte, ebenfalls zum chemischen Studium. Beide haben später vielfach gemeinschaftlich gearbeitet.

Als Valt. Rose die väterliche Apotheke selbst übernahm, kaufte sich Klaproth 1780 eine Apotheke, in der er für seinen Gebrauch ein kleines Laboratorium einrichtete, wo er seine wissenschaftlichen Arbeiten erfolgreich fortsetzte. Der Staat berief ihn 1782 in Anerkennung seiner Verdienste zum Mitglied des Sanitätskollegiums, und ernannte ihn später zum Obermedizinalrat. Fünf Jahre darauf betraute ihn König Friedrich Wilhelm II. v. Preußen mit der Professur für Chemie beim Feldartilleriekorps, und gleichzeitig nahm ihn die Akademie der Künste und ein Jahr danach die der Wissenschaften als ordentliches Mitglied auf. Schon 67 Jahre alt, übernahm der immer noch geistesfrische Mann den Lehrstuhl für Chemie an der neubegründeten Berliner Universität.

Klaproths unschätzbares Verdienst liegt vor allen Dingen darin, daß er den Chemikern durch seine eigene Arbeit zeigte, daß nur eine objektive und quantitative Forschung der Entwicklung der chemischen Wissenschaft von Nutzen sein konnte. Unabhängig von den Ansichten anderer, begründete er seine Anschauungen und Resultate nur auf exakten wissenschaftlichen Versuchen. So allein ist es erklärlich, daß er als einer der ersten in Deutschland die Unzulänglichkeit der Phlogistontheorie einsah und 1792 der Akademie der Wissenschaften die Prüfung des neuen Lavoisier'schen Systems vorschlug. Nachdem er sich selbst von ihrer Richtigkeit überzeugt hatte, zögerte er keinen Augenblick, sich als Anhänger zu bekennen, obwohl die anderen deutschen Chemiker, außer Hermbstädt, der durch die Übersetzung von Lavoisiers »Traité de Chymie« verdienstvoll zur Verbreitung der antiphlogistischen Lehre beigetragen hat, zähe an der alten Stahl'schen Theorie festhielten. Trotzdem muß man sich wundern, daß Lavoisiers Ansichten in Deutschland erst volle 10 Jahre später Eingang fanden als in Frankreich. Die Phlogistontheorie hatte aber zu tief Wurzel gefaßt, sodaß die moderne Chemie, wie sie damals genannt wurde, gegen die noch die Abneigung vor dem Ausländischen sprach, so unendlich langsam anerkannt wurde. Sah es doch überhaupt noch wirr in unserer damals so jungen Wissenschaft aus. Noch am Ende des 18. Jahrhunderts zeigten sich die Spuren der Alchemie, und einige Querköpfe durchkreuzten noch öfters die Wege der Chemiker des quantitativen Zeitalters. So glaubte der Theologe Joh. Semmer an die Erzeugung von Gold aus dem sog. Luftsalz,[1]) sobald es angefeuchtet und warm gehalten werde. Er schickte davon Proben an Klaproth, der Bittersalz, Glaubersalz und ganz ansehnliche Mengen von Blattgold darin fand. Auch als Berthollet seine chemische Verwandtschaftslehre aufstellte, fand Klaproth sofort daran Interesse, hegte zwar im Anfange einige Zweifel, entschied sich aber schließlich für die Richtigkeit des Grundgedankens. So hing er nie am Alten, stets mit der Wissenschaft fortschreitend, fiel es ihm nie schwer, eine ältere Anschauung zu Gunsten einer neueren besseren aufzugeben. Man hat Klaproth den deutschen Fourcroy genannt, wohl deshalb, weil er ebenso wie dieser neuen chemischen Theorien den Weg geebnet hat. Mit größerem Rechte kann man ihn vielleicht mit Vauquelin vergleichen, der sich außerordentlich um die Mineralanalyse verdient gemacht hat.

Klaproth's Arbeiten im Gebiete der analytischen Chemie haben der gesamten chemischen Forschung ein neues Gepräge gegeben. Seinem aufrichtigen, redlichen Charakter wäre es zuwider gewesen, seine durch Versuche gewonnenen Resultate zu verbessern, um irgendeiner Theorie gerecht zu werden, oder um vielleicht ein schöneres Ergebnis zu erhalten. So kommt es, daß der größte Teil seiner peinlichst ausgeführten Untersuchungen, die übrigens viel genauer sind, als die von Vauquelin, Wenzel und Richter, noch heute brauchbare Werte darstellen und etwaige Fehler, die sich durch sachgemäße Korrektur beseitigen lassen, verständlich erscheinen. Seine Abhandlungen enthalten nicht nur das Ergebnis, sondern auch das »Wie und warum«. Wie sorgfältig Klaproth bei der Ausführung seiner Analysen zu Wege ging, beweist, daß er nie versäumte, etwaige Gewichtszunahmen der Substanz beim Zerreiben mit in Erwägung zu ziehen, womöglich untersuchte er vorher das Mörsermaterial.

Die Zahl der von ihm untersuchten Mineralien geht in die Hunderte, von denen ich nur einige erwähnen will. Den gelben Molybdänbleispat[2]) bestimmte er einwandfrei als Bleimolybdat, und er machte auf das Vorkommen eines neuen Elements, des Chroms, im roten, sibirischen Molybdänbleispat[3]) aufmerksam. Er analysierte ferner schles. Chrysopras,[4]) Kopal,[5]) Demantspat,[6]) Kryolith,[7]) Fahlerz,[8]) Rotgüldigerz[9]) u. a. Im Leucit[10]) fand er Kalium zum ersten Mal als mineralischen Bestandteil,

1) Klaproth, Chem. Abhdl. gem. Inhalts Bd. 6.
2) Mag. d. Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin 1794, Bd. 11.
3) Crells Ann. 1798, Bd. 1.
4) Mag. d. Gesellsch. naturf. Freunde 1787, Bd. 8, St. 2.
5) Besch. d. Gesellsch. 1776, Bd. 2.
6) Mag. d. Gesellsch. 1788, Bd. 8, St. 4.
7) Neue Schrift. d. Gesellsch. 1801, Bd. 3.
8) Gehlen, Journ. f. Chemie 1805, Bd. 5.
9) Crells Ann. 1792, Bd. 1.
10) Crells Ann. 1797, Bd. 1.

das bisher von MARGGRAF zum Unterschied vom Natrium als »vegetabilisches Alkali« bezeichnet wurde. Für den dimorph krystallisierenden Aragonit und Kalkspat bewies er ebenso wie VAUQUELIN die gleiche chemische Natur. Im Apatit[11]) fand er die Phosphorsäure.

Seine rastlose analytische Tätigkeit wurde glänzend belohnt, denn er durfte sich rühmen, nicht weniger als vier neue Elemente entdeckt zu haben. In der Pechblende, die von anderen als Eisen- und Zinkerz angesprochen worden war, entdeckte KLAPROTH das Uran.[12]) Seine Untersuchung verliert dadurch nicht an Wert, daß er das bei der Reduktion des Uranoxydes erhaltene gelbe Uranoxydul für metallisches Uran hielt. Ebenfalls im Jahre 1789 fand er die Zirkonerde[13]) im Zirkon von Ceylon und berichtigte damit den Irrtum von WIEGLEB, der es als Kieselerde, Kalk- und Eisen analysiert hatte. Unabhängig von BERZELIUS entdeckte er das Cer.[14]) Bei der Untersuchung des roten Schörls (Rutil) machte KLAPROTH die Entdeckung des Titanoxydes.[15]) Durch einen Vergleich des kohlensauren Baryts mit dem Strontianit, die man für identisch hielt, wies er die chemische Eigenart der Strontianerde[16]) nach. Auf Anregung von MÜLLER VON REICHENSTEIN untersuchte er die siebenbürgischen Golderze und bestätigte darin das von diesem entdeckte Tellur.[17]) Im Honigstein entdeckte er die Honigsteinsäure[18]) und bezeichnete sie als den Pflanzensäuren ähnlich.

Bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts herrschten noch irrige Meinungen über die quantitative Zusammensetzung der Schwefelsäure.[19]) KLAPROTH prüfte die Ergebnisse BERTHOLLETS und LAVOISIERS, die rund 70% S und 30% O gefunden hatten, und näherte sich mit seinen Angaben, 42,3% S und 57,7% O, ganz beträchtlich dem richtigen Wert (40,05% S und 59,95% O). Er wies auf die meist gleiche Zusammensetzung der Meteoriten[20]) hin, in denen er immer geringe Mengen Nickel vorfand.

Die mannigfaltigen Schwierigkeiten, die ihm bei der Analyse gewisser Mineralien entgegentraten, wußte er geschickt zu beseitigen. So verbesserte er die Methoden zum Aufschluß der Silicate. 1790 empfahl er, feinpulverisierte Mineralien mit Ätzkalilauge einzudampfen und zu schmelzen. Seit dieser Zeit finden ganz allgemein silberne Gefäße im Laboratorium Verwendung. Für feuerfeste Alkalien schlug er die Bariumcarbonatmethode vor, die er gemeinschaftlich mit VALT. ROSE D. J. ausarbeitete. Von KLAPROTH stammt auch die Trennung von Eisen und Mangan mit bernsteinsaurem Natrium.

So genau er bei der Ausführung seiner eigenen Arbeiten war, so strenge Kritik übte er auch an denen anderer und berichtigte vieles, was von ihnen im Übereifer, etwas Neues entdeckt zu haben, veröffentlicht wurde. BERGMANN schrieb die Kaltbrüchigkeit beim Eisen einem neuen Stoff zu, KLAPROTH dagegen betrachtete als Ursache eine Eisenphosphorverbindung. Auch die Behauptung, daß verschiedene Erden[21]) beim Glühen mit Kohle zu Metallen reduziert würden, wurde von ihm widerlegt. Seiner scharfen Beobachtung entging es nicht, daß das Metall dem Tiegel oder schon verunreinigtem Ausgangsmaterial entstammte. Doch zeigte sich auch hierbei wieder sein vornehmer Charakter. Mußte er fremde Fehler aufdecken, so tat er es frei von Bitterkeit, nur die Sache angreifend, wobei er stets den guten Zweck im Auge hatte, der Wissenschaft einen Dienst zu erweisen, die Erkenntnis der Natur zu fördern. Zu seinen vorzüglichsten Eigenschaften gehörte seine rührende Bescheidenheit, die vor allen Dingen auch bei seinen Vorlesungen zu Tage trat. Sein Vortrag war knapp, nur das Wichtigste hob er hervor, aber nie berührte er dabei seine eigenen großen Verdienste um die Wissenschaft.

Die wichtigsten seiner Abhandlungen, die in allen naturwissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht waren, sammelte er in dem fünfbändigen Werk, »Beiträge zur chemischen Kenntnis der Mineralkörper«, das er 1815 noch um einen sechsten Band, »Chemische Abhandlungen gemischten Inhalts«, vermehrte. Außerdem betätigte er sich noch literarisch an dem von WOLFF herausgegebenen Wörterbuch (1807—10) und besorgte eine umgearbeitete Auflage von GREN's »Handbuch der Chemie«.

Als KLAPROTH nach einem für die Chemie höchst segensreichen Leben am 1. Januar 1817 verschied, trauerte nicht nur die Gelehrtenwelt um einen echten Naturforscher, sondern auch die Mitglieder der ROSE'schen Familie um einen treuen väterlichen Freund.*)

11) Köhlers Bergm. Journ. 1788, Bd. 1.
12) Mag. d. Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin 1789, Bd. 9.
13) Ebenda 1789, Bd. 9.
14) Gehlen, Journ. f. Chem. 1803, Bd. 2.
15) Höpfners Mag. 1787, Bd. 1.
16) Crells Ann. 1793 Bd. 2 u. 1794 Bd. 1.
17) Crells Ann. 1798, Bd. 1.
18) Scherers Journ. d. Chem. 1799, Bd. 3, [S. 461.
19) Gehlen, Journ. f. Chem. 1805, Bd. 5.
20) Klaproth, Chem. Abhdl. gem. Inhalts Bd. 6, S. 290.
21) Crells Anm. 1791, Bd. 2.
*) Literatur: Fischer, Deutsche Abhandl. d. Berliner Akad. 1818; Kopp, Geschichte der Chemie, Bd. 1, S. 343—349 u. m.; Allg. deutsch. Biogr. Bd. 16, S. 60; Poggendorff, Handwörterb. Bd. 1, S. 1266; A. W. Hofmann, Chem. Erinnerung a. d. Berl. Vergangenheit.

Bestimmung geringer Eisen- und Tonerdemengen.

Von Ragnar Berg.*)

Bei der Bestimmung von Eisen in Nahrungsmitteln, tierischen Organen und dergl. hat man bekanntlich mit verschiedenen Schwierigkeiten zu kämpfen. Zunächst sind die in Frage kommenden Eisenmengen oft außerordentlich gering, weshalb große Mengen organischer Substanz zu zerstören sind, und schließlich enthalten die organisierten Stoffe neben Eisen auch Phosphorsäure, Kalk, Magnesia und — allerdings nur außerordentlich geringe Spuren — Tonerde. Damit auch nur zwei oder wenige mg Eisen zur Bestimmung gelangen, muß man gewöhnlich Mengen von 250 g Substanz in Arbeit nehmen. Nun hat man ja hierfür in der Säureveraschung nach NEUMANN[1]), besonders in der von mir angegebenen Ausführungsweise[2]) eine leichte und schnell fördernde Methode, und nur diese kann überhaupt in Frage kommen. Für die Eisenbestimmung selbst hat man bereits eine vorzügliche Methode, die von NEUMANN[1]) ausführlich beschrieben wurde und deswegen gewöhnlich unter seinem Namen angeführt wird. Tatsächlich ist die Methode jedoch sehr alt und stammt von C. D. BRAUN[3]) her, der sie schon 1860 ganz ausführlich beschreibt, und der 1864 auch sehr eingehend die Bedingungen für die Erreichung genauer Resultate studiert hat. Die Methode sollte deshalb auch als die von BRAUN bezeichnet werden. Das Verdienst von NEUMANN liegt lediglich darin, daß er ein bequemes Reagens angab, mit dessen Hilfe man erst die Spuren von Eisen als Phosphat aus der sauren Aschenlösung herausfällt. Will man aber nicht nur Eisen, sondern auch die anderen Metalle der Asche bestimmen, so ist die direkte Verwendung des NEUMANNschen Zinksulfat-Natriumphosphat-Reagenses ganz ausgeschlossen; in diesem Falle muß man den gewöhnlichen Analysengang, wie ich ihn s. Z. schilderte, innehalten. Dann tritt eben auch die Komplikation durch die Bestimmung von etwa gleichzeitig anwesender Tonerde ein. Wir fällen in einem Teil der Aschenlösung Eisen und Tonerde in eben essigsaurer Lösung durch Kochen als Phosphate, glühen den ausgewaschenen Niederschlag und wägen ihn. Den Niederschlag schließen wir dann durch Schmelzen mit Kaliumbisulfat auf, lösen die Schmelze unte[r] Zusatz von etwas Salzsäure in Wasser, filtrieren Spuren von Kiesel[-]säure ab und wägen diese zurück: so erhalten wir das genaue Gewich[t] von Eisenoxydphosphat-Tonerdephosphat. Im Filtrat bestimmen wi[r] durch Titration das Eisen und berechnen die Tonerde aus der Differen[z]. Da die Tonerdemengen fast immer außerordentlich gering sind — 150 g Substanz geben selten mehr als 0,0001—0,0002 g $AlPO_4$ — so müssen an die Genauigkeit der Eisenbestimmung die schärfste[n] Anforderungen gestellt werden, d. h. die Eisenbestimmung muß ge[-]statten, daß man noch auf 0,0001 g mit Sicherheit das Eisenphospha[t] aus 150 g Substanz bestimme. Stellt man aber so hohe Anforderunge[n], so zeigt es sich bald, daß die gewöhnliche Anleitung zur Ausführun[g] der BRAUN'schen Eisentitration nicht mehr genügt. Die Method[e] beruht bekanntlich darauf, daß Eisenoxyd in schwach salzsaurer Lösun[g] bei Erwärmen auf etwa 60° C. durch Jodkalium unter Freimachun[g] von Jod reduziert wird, und daß man das Jod in gewöhnlicher Weis[e] mit Thiosulfat und Stärke zurücktitriert:

$$Fe_2Cl_6 + 2\,KJ = 2\,FeCl_2 + 2\,KCl + J_2$$

demnach entspricht ein Molekel Jod einem Molekel Eisenchlorid.

Zunächst hatte sich bei meinen Arbeiten gezeigt, daß auch b[ei] völlig eisenfreien Proben auf Zusatz von Jodkalium zu der sauren Lösur[ng] der Bisulfatschmelze fast immer eine mehr oder weniger intensive Ro[t-]färbung auftrat (Spuren von Nitroprussidnatrium?), die nicht durch Jo[d] verursacht war, und zu deren Entfernung große Mengen Thiosulf[at] nötig waren. Ich habe deshalb anfangs nur so weit titriert, bis d[ie] blaue Farbenkomponente aus der Lösung eben verschwand, also kei[ne] Rücksicht auf die Rotfärbung genommen. So aber war der Endpun[kt] der Titration sehr schwer zu erkennen, weshalb ich später die Bisulfa[t-]lösung nochmals ammoniakalisch machte, bis zur Entfernung d[es] Ammoniaks kochte, den Niederschlag abfiltrierte, ohne weiteres wied[er] in einigen Tropfen Salzsäure löste, gut nachwusch und die so erhalte[ne] reine Eisen-Tonerdephosphatlösung zur Titration benutzte. Man könn[te] ja hiergegen einwenden, daß es doch dann viel einfacher wäre, d[en] geglühten Eisenniederschlag direkt in Salzsäure zu lösen. Aber es [ist] tatsächlich unmöglich, den scharf geglühten Niederschlag durch Sa[lz-]säure so vollständig aufzuschließen, wie es bei diesen peniblen Arbeit[en] notwendig ist; der Umweg über die Bisulfatschmelze ist deshalb u[n-]umgänglich notwendig.

*) Mitteilung aus dem Physiologisch-chemischen Laboratorium in Dr. Lahmanns Sanatorium, Weißer Hirsch i. Sa.
1) Neumann, Ztschr. chem. Physiol. 1902, Bd. 37, S. 120; 1904, Bd. 43, S. 33.
2) Berg, Chem.-Ztg. 1912, S. 539.
3) Fr. Mohr, Ztschr. anal. Chem. 1863, Bd. 2, S. 243; C. D. Braun, ebenda 1864, Bd. 3, S. 452.

Aber auch diese so erhaltenen Lösungen zeigten mit Jodkalium eine schwache, diesmal aber von Spuren von Jod herrührende Rot- bis Blaufärbung, und außerdem bläuten die Proben nach der Titration sehr rasch nach. Dieses Nachbläuen ist ja eine bekannte Schwierigkeit dieser Titration und wird auf die Anwesenheit von salpetriger Säure und von Wasserstoffsuperoxyd in dem benutzten Wasser zurückgeführt. Alle empfohlenen Methoden zur Reinigung des Wassers erwiesen sich für die vorliegenden peinlich genauen Arbeiten als durchaus ungenügend, bis ich mich endlich entschloß, die sauerstoffreichen Substanzen im Wasser mit Zinkamalgam zu reduzieren. Zu dem Zwecke wurde etwas granuliertes, völlig eisenfreies Zink mit Salzsäure gebeizt, mit destilliertem Wasser abgewaschen, mit etwas Quecksilber versetzt, gut geschüttelt und mit einigen l destillierten Wassers mindestens 36 Stunden am Rückflußkühler gekocht. Nach dem Erkalten unter Luftabschluß wurde das Wasser in kleine dunkle Glasflaschen hineinfiltriert und in diesen vollgefüllten und gut verschlossenen Flaschen bis zum Gebrauch aufbewahrt. Dieses Wasser wurde auch zur Herstellung der benötigten Lösungen, besonders der Jodkaliumlösung hergestellt. Aber dabei zeigte sich eine neue Fehlerquelle: es war nicht möglich, ein Jodkalium aufzutreiben, das vollkommen frei von Jodat oder von freiem Jod war. Und als ich schließlich eine solche Ware aufgetrieben hatte, bildeten sich nach kurzer Zeit trotz der Aufbewahrung in bestverschlossenem Glasgefäß doch wieder Spuren freien Jodes darin. Es blieb also nur noch Eins übrig, die Jodkaliumlösung 1 : 10 mußte ebenfalls der Behandlung mit Zinkamalgam unterworfen und dann in kleine braune Glasgefäße hineinfiltriert werden. Bei Vollfüllung der Flaschen und Verschluß derselben mit paraffinierten Glasstopfen hielt sich dann die Lösung auch bei längerem Aufbewahren im Dunklen tadellos.

Eine zweite Frage war, ob die Titration in stark oder schwach saurer Lösung ausgeführt werden sollte. Gewöhnlich wird das Letztere angegeben, da ich aber bemerkt haben wollte, daß das Nachbläuen der titrierten Proben bei Anwesenheit von mehr Salzsäure langsamer eintrat, hatte ich mich s. Z. für stärkeren Säurezusatz entschieden. Spätere vergleichende Versuche zeigten jedoch, daß ich mich auf falscher Fährte befand: ich versetzte $2^1/_2$ ccm 10%ig. Jodkaliumlösung mit 50 ccm reduziertem Wasser und je 0,5, 1, 5 und 10 ccm 5%ig. Salzsäure, erhitzte die eine Reihe Proben nach BRAUNS Vorschrift 15 Minuten auf 60°, kühlte sie dann rasch ab und titrierte sie zusammen mit der zweiten Reihe, die eben so lange, aber kalt, gestanden hatte. Bei der Titration mit $n/_{250}$-Thiosulfatlösung verbrauchten die Proben mit

	kalt aufbewahrt	nach Erhitzen		kalt aufbewahrt	nach Erhitzen
0,5 ccm HCl . .	0,0	0,2 ccm	5,0 ccm HCl . .	4,2	15,0 ccm
1,0 „ „ . .	1,4	2,8 „	10,0 „ „ . .	5,6	18,0 „

Der Säureüberschuß muß also tatsächlich auf ein möglichst geringes Maß beschränkt werden. Dagegen spielte die Jodkaliummenge eine weit geringere Rolle: der Verbrauch an Thiosulfat betrug bei 5 ccm Salzsäure und

	kalt aufbewahrt	nach Erhitzen
10 ccm 10-%ig. Jodkalium . . .	7,1	19,6 ccm
5 „ „ „ . . .	6,1	18,0 „
4 „ „ „ . . .	5,0	17,2 „
2,5 „ „ „ . . .	4,2	15,0 „

und bei 0,5 ccm Salzsäure und

	kalt aufbewahrt	nach Erhitzen
10 ccm 10-%ig. Jodkalium . . .	0,15	0,35 ccm
5 „ „ „ . . .	0,10	0,25 „
2,5 „ „ „ . . .	0,00	0,20 „

Im Gegensatz hierzu erfordert die Reaktion bei der MOHRschen Titerstellung von Thiosulfatlösungen mit Bichromat und Salzsäure gemäß der Gleichung

$$K_2Cr_2O_7 + 6\,KJ + 14\,HCl = 8\,KCl + Cr_2Cl_6 + 7\,H_2O + 3\,J_2$$

unbedingt eine starke Salzsäurekonzentration. So titrierte ich bei $2^1/_2$ ccm 10%ig. Jodkaliumlösung, 25 ccm $n/_{250}$-Bichromatlösung und

0,5 ccm 5-%ig. HCl	2,1	2,0	2,4	ccm Thiosulfat
5,0 „ „ „	22,1	22,0	18,5	„ „
5,0 „ konz. HCl sofort . .	24,2	24,2	24,2	„ „
5,0 „ „ „ nach 1/2 Std.	24,2	24,2	24,25	„ „

In dem Falle ist die Jodkonzentration außerdem so hoch, wie man sieht, daß sie trotz der verwendeten großen Salzsäuremengen die Dissoziation der überschüssigen Jodwasserstoffsäure vollkommen zurückdrängt, und ein Stehenlassen der Proben vor der Titration also belanglos ist. Dafür tritt nach der Titration sehr rasch ein Nachbläuen ein. Auch bei der schwach angesäuerten reinen Jodkaliumlösung ist die Zeit bis zum Titrieren ziemlich belanglos; bei Verwendung von 0,5 ccm 5%ig. HCl und 2,5 ccm 10%ig. Jodlösung wurde titriert

	kalt aufbewahrt	nach Erhitzen		kalt aufbewahrt	nach Erhitzen
nach 1/4 Std.	0,0	—	nach 1 Std.	0,05	0,25 ccm n/250
„ 1/2 „	0,0	0,20 ccm n/250	„ 2 „	0,1	0,30 „ „
„ 3/4 „	0,0	0,20 „ „			

Nachdem diese grundlegenden Fragen klargestellt waren, suchte ich Antwort auf eine andere Frage. Es war mir oft so vorgekommen, als ob die Reaktion in stark verdünnter Lösung keine ganz glatte sei, als ob vielmehr geringe Spuren Eisen verhältnismäßig weit mehr Jod freimachten, also Thiosulfat verbrauchten, als sie rechnerisch tun sollten. Zur Klarstellung dieser Frage wurden jetzt Versuche mit einer Lösung angestellt, die im l 0,01 g Fe_2O_3 in 10%ig. Salzsäure enthielt. Die Proben wurden zunächst mit 20%ig. Kalilauge eben alkalisch gemacht (wobei ich mich nach dem Vorbilde von NEUMANN eines Zusatzes von 5 ccm 5%ig. Chlorzinklösung als Indicator bediente), darauf mit 5%ig. Salzsäure eben angesäuert und mit noch 0,5 ccm 5%ig. Salzsäure versetzt. Dann wurden die Proben durch Wasser, das, wie oben gesagt, reduziert worden war, auf etwa 130 ccm aufgefüllt und mit je 2,5 ccm 10%ig. Jodkaliumlösung versetzt. Zu den Versuchen habe ich schon oft benutzte 150 g Stöpselgläser verwandt, deren Stopfen jetzt sofort aufgesetzt und fest verschnürt wurden. Alle Proben kamen zu gleicher Zeit in Wasser von 60—65°, wurden nach 20 Minuten wieder gleichzeitig herausgehoben, in fließendem Wasser schnell abgekühlt und sofort titriert:

ccm Fe_2Cl_6	entsprechend g Fe_2O_3	verbrauchten ccm n/250-Thiosulfat				statt berechnete ccm Thiosulfat
0	0	0,20	0,20	0,25	0,20	—
5	0,00005	0,95	0,90	0,85	0,95	0,16
10	0,00010	1,20	1,00	0,95	0,95	0,32
25	0,00025	1,00	0,95	0,90	0,95	0,79
50	0,00050	1,80	1,90	2,00	1,95	1,58
100	0,00100	3,60	3,70	3,70	3,45	3,16

Drei weitere Reihenversuche gaben womöglich noch schlechtere Resultate. Es wollte ja zunächst scheinen, als ob ich mit meiner Vermutung Recht gehabt hätte, aber ein näheres Zusehen zeigt ja offenbar, daß die Schwankungen der Resultate einen anderen Grund haben mußten. Merkwürdig genug gaben in allen Reihen die blinden Proben doch dieselben Werte, und dabei färbten sich diese Proben im Laufe von 15—20 Minuten wieder blau, während die anderen Proben ganz entgegen dem sonstigen Verhalten in der Praxis stundenlang stehen konnten, ohne eine Nachfärbung zu zeigen. Zunächst mußten also diese Proben übertitriert sein, während die blinden Proben wohl richtig titriert waren. Bei den letzteren hatte ich die Thiosulfatlösung tropfenweise zugegeben und nach jedem Zusatz bei aufgesetztem Glasstopfen kräftig geschüttelt, während ich mich bei den anderen Proben nur mit einem kräftigen Schwenken begnügt hatte. Vielleicht war das die Ursache zum Übertitrieren gewesen, und ich setzte deshalb noch zwei Reihen mit derselben Eisenlösung an. Bei der einen Serie wurden die Proben wie vorhin während des Titrierens stark geschwenkt, bei der anderen wurden sie unter Umschwenken soweit titriert, bis die Blaufärbung zu verblassen anfing, dann wie bei den blinden Proben tropfenweise weiter titriert und nach jedem Zusatz bei aufgesetztem Stopfen kräftig geschüttelt. Es verbrauchten dann

ccm Fe_2Cl_6	ccm Thiosulfat beim Schwenken				ccm Thiosulfat beim Schütteln				statt berechnete
50	1,90	2,10	3,20	3,60	1,60	1,55	1,55	1,60	1,58
100	3,60	3,65	4,20	4,65	3,15	3,20	3 20	3,15	3,16

Also lag die Ursache zu den unsinnigen Resultaten tatsächlich in mangelhaftem Schütteln gegen Ende der Titration und bei Berücksichtigung dieser Erfahrung fand ich beim Wiederholen der obigen Reihenversuche:

ccm Fe_2Cl_6	entsprechend g Fe_2O_3	verbrauchten ccm n/250-Thiosulfat I.	II.	III.	statt berechnete
0	0	0,20	0,20	0,20	—
5	0,00005	0,20	0,20	0,25	0,16
10	0,00010	0,32	0,35	0,35	0,32
25	0,00025	0,75	0,80	0,75	0,79
50	0,00050	1,55	1,57	1,58	1,58
100	0,00100	3,15	3,18	3,20	3,16

Auffallend war bei dieser Versuchsreihe, daß überall, ausgenommen bei der Probe mit 0,00005 Eisenoxyd, stets annähernd die aus der Eisenmenge berechnete Menge Thiosulfat und nicht diese Menge plus dem Verbrauch der blinden Proben erhalten wurde. Es läßt sich dies aber ungezwungen erklären, wenn man annimmt, daß bei der Verwendung von 2,5 ccm 10%ig. Jodkaliumlösung und 0,5 ccm 5%ig. Salzsäure ein Gleichgewichtszustand $O + 2\,HJ \rightleftarrows 2\,H_2O + J_2$ eintritt, wenn eine Jodmenge gerade 0,2 ccm der verwendeten Thiosulfatlösung entsprechend frei geworden ist, daß aber andererseits das Vorhandensein von Oxydationsmitteln (Eisenoxydsalz), also das Freiwerden größerer Jodmengen diese Gleichgewichtsreaktion vollkommen zurückdrängt. Daraus folgt, daß man bei Anwesenheit von mehr als 0,000065 g Eisenoxyd die Autooxydation der sauren Jodkaliumlösung nicht in Rechnung stellen darf.

Lassen wir also den Korrekturfaktor 0,2 ccm weg, so wurde als Mittel der obigen Reihe gefunden bei

ccm Fe_2Cl_6	entsprechend g Fe_2O_3	ccm Thiosulfat Verbrauch	ccm Thiosulfat berechnet	Größte Differenzen in ccm		Größte Differenzen in %	
5	0,00005	0,22	0,16	+ 0,09	— —	+ 56,3	— —
10	0,00010	0,34	0,32	+ 0,03	— 0,00	+ 9,4	— 0,0
25	0,00025	0,77	0,79	+ 0,01	— 0,04	+ 1,3	— 5,1
50	0,00050	1,57	1,58	+ 0,00	— 0,03	+ 0,0	— 1,3
100	0,00100	3,18	3,16	+ 0,04	— 0,01	+ 1,3	— 0,3

Wie oben betont, lassen sich Eisenoxydmengen unter 0,000065 g nicht mehr nach dieser Methode bestimmen. Sieht man also von der ersten Bestimmung ab, so ergibt sich, daß die Methode äußerst sichere Resultate liefert. Bei genauer Ausführung dürfte die größte Abweichung von dem richtigen Wert selten über 0,05 ccm n/250-Thiosulfat betragen. Allerdings beträgt bei den niedrigsten Eisenmengen schon eine so geringe Abweichung immerhin über 10% vom Wert, hat aber keinen Einfluß auf das Resultat, wenn dieses in zehntausendstel Prozenten angegeben wird. Bei Verwendung von 10 ccm der oben benutzten Eisenlösung betrug zwar die größte Abweichung vom richtigen Wert 9,4%, aber das bedeutet, daß wir statt 0,0001% Fe_2O_3 0,0000906% gefunden haben, oder bei Angabe in zehntausendstel Prozenten wie oben 0,0001%! Größere Ansprüche an die Genauigkeit einer Methode kann man wohl kaum stellen; es fragt sich nur, ob auch bei größeren Eisenmengen die Genauigkeit nicht leidet.

Für die folgenden Versuche wurde deshalb eine »konzentrierte« Eisenlösung mit 1 g Eisenoxyd im l benutzt. Ich fand dann bei zwei Reihenversuchen die untenstehenden Resultate:

ccm Eisenlösung schwache	konzentrierte	entsprechend g Fe_2O_3	Verbrauch an n/250-Thiosulfat in ccm				
0	0	0	0,20	0,22	0,20	0,20	0,20
50	—	0,00050	1,55	1,55	1,55	1,58	1,60
100	—	0,00100	3,15	3,15	3,20	3,20	3,20
—	1	0,00100	3,15	3,15	3,20	3,20	3,20
—	2	0,00200	6,30	6,35	6,40	6,40	6,40
—	3	0,00300	9,40	9,55	9,55	9,60	9,75
—	4	0,00400	12,35	12,55	12,55	12,75	12,80
—	5	0,00500	15,70	15,70	15,85	15,95	16,00

Gefunden im Mittel ccm	berechnet ccm	Größte Abweichung vom berechneten in ccm		in %	
1,57	1,58	+0,03	—0,02	+1,9	—1,3
3,18	3,16	+0,02	—0,03	+0,6	—0,9
3,18	3,16	+0,02	—0,03	+0,6	—0,9
6,37	6,32	+0,08	—0,02	+1,3	—0,3
9,57	9,48	+0,27	—0,08	+3,0	—0,8
12,60	12,64	+0,16	—0,29	+1,3	—2,3
15,84	15,80	+0,20	—0,10	+1,3	—0,6

Nur bei zwei Versuchen wurden also Abweichungen vom richtigen Wert gefunden, die die gewöhnliche Fehlergrenze von 2% vom Resultat überschritten; offenbar sind diese durch Ermüdung und nachlassende Aufmerksamkeit beim Titrieren entstanden und dürften bei sorgfältiger Arbeit eigentlich nicht vorkommen. Aber sonst leistet die Methode ja alles, was man gerechterweise verlangen kann; wenn man mehrere Bestimmungen in einer Probe ausführt, werden die Fehler auf ein lächerliches Minimum beschränkt. Bei den letzten Versuchsreihen betrug so die Abweichung des mittleren Resultates vom berechneten

bei g Fe_2O_3	n/250-Thiosulfat ccm	entsprechend g Fe_2O_3	bei g Fe_2O_3	n/250-Thiosulfat ccm	entsprechend g Be_2O_3
0,0005	0,01	0,000003	0,0030	0,09	0,000030
0,0010	0,02	0,000007	0,0040	0,04	0,000013
0,0020	0,05	0,000015	0,0050	0,04	0,000013

hat also nirgends irgendwelchen Einfluß auf die vierte Dezimale. Auch die größte, durch meine Nachlässigkeit entstandene Abweichung von 0,29 ccm entspricht nur 0,000087 g Fe_2O_3, bei Verwendung von 150 g Substanz entsprechend 0,000058% Fe_2O_3, während die gewöhnliche Abweichung von 0,1—0,02 ccm sogar nur 0,00003 bis 0,000006 g Fe_2O_3 oder 0,00002 bis 0,000004% Fe_2O_3 entspricht.

Allerdings bedeutet der größte Fehler von 0,29 ccm n/250-Thiosulfat nicht weniger als 0,000176 g $FePO_4$, und gibt also ein Resultat, das bei den gewöhnlich aus 150 g gewogenen Tonerdephosphatmengen von 0,00015 bis 0,00025 g $AlPO_4$ die Tonerdebestimmung durch Differenzberechnung ganz unmöglich macht.

Damit können wir auch unsere Aufgabe als gelöst betrachten. Sichert man sich durch sorgfältigste Ausführung von drei Kontrollbestimmungen und Verwerfung etwaiger auffallender Werte, vor dem Einschleichen größerer Abweichungen, so werden die voraussichtlichen Fehler selten mehr als 0,00003 g Fe_2O_3, entsprechend 0,000056 g $FePO_4$, betragen; die nach meinen Angaben ausgeführte BRAUNsche Eisenbestimmungsmethode erlaubt also bei sorgfältiger Ausführung sehr wohl die Berechnung der geringsten Tonerdemengen in 150 g Nahrungsmitteln aus der Differenz zwischen gewogenem (AlFe)PO_4 und titriertem $FePO_4$.

Arbeitsweise. Es sei mir jetzt gestattet, den Gang der Bestimmung zusammenhängend zu wiederholen: Nach der Verbrennung der Substanz gemäß dem von mir abgeänderten NEUMANN'schen Verfahren und Auffüllen der Aschenlösung auf 250 ccm werden zur Bestimmung von Eisenoxyd, Tonerde, Manganoxyd, Kalk und Magnesia 150 ccm abgemessen, mit einem Tropfen Methylorangelösung versetzt, mit verdünntem Ammoniak alkalisch und mit 5%ig. Salzsäure eben sauer gemacht. Die überschüssige Mineralsäure wird durch Hinzufügen von einem oder zwei Tropfen 50%ig. Ammoniumacetatlösung durch Essigsäure ersetzt, die Lösung zum Sieden erhitzt und nach dem Absetzenlassen der Niederschlag möglichst rasch abfiltriert. Der Niederschlag wird 3—5 Mal mit heißer, stark verdünnter Ammoniumsulfatlösung gewaschen, in einigen Tropfen verdünnter Salzsäure gelöst, mit heißem Wasser nachgewaschen, nochmals wie oben gefällt, abfiltriert und mit heißer Ammoniumsulfatlösung gewaschen. Man löst jetzt den Niederschlag wieder in Salzsäure, wäscht das Filter mit heißem Wasser gut aus, macht das Filtrat mit Ammoniak alkalisch, kocht den Überschuß von Ammoniak weg, filtriert den Niederschlag auf ein aschefreies Filter, wäscht ihn sorgfältig mit heißem Wasser aus, trocknet und glüht ihn, zuletzt in der Gebläseflamme im gutbedeckten Tiegel und wiegt nach dem Erkalten im Exsiccator das Gemisch von SiO_2 und (FeAl) PO_4. Den Niederschlag schließt man durch Schmelzen mit 5 g absolut eisenfreiem Kaliumbisulfat auf, löst die Schmelze in heißem, mit Salzsäure angesäuertem Wasser, filtriert die Kieselsäure ab, wäscht sie mit heißem Wasser sehr gut aus, trocknet, glüht und wiegt sie: so erfährt man die Summe $FePO_4 + AlPO_4$. Das Filtrat von der Kieselsäure wird, wie oben, mit Ammoniak gefällt, der Niederschlag 3—5 Mal mit heißem Wasser gewaschen und in Salzsäure gelöst. Das Filter wird mit heißem Wasser ausgewaschen; Filtrat und Waschwasser werden zu der Titration benutzt. Für die Titration führt man die Lösung in ein 150 ccm fassendes Glas mit gut eingeschliffenem Stöpsel über, gibt etwa 0,5 ccm Chlorzink (eisenfrei!) hinzu, macht mit 10%ig. Natronlauge alkalisch, mit 5%ig. Salzsäure eben sauer und gibt noch 0,5 ccm dieser Säure sowie 5 ccm 5%ig. Jodkaliumlösung dazu. Vorher muß man sich durch eine blinde Probe davon überzeugen, daß die benutzten Reagenzien und das Wasser, das man zum Auswaschen des Eisen-Tonerdephosphates verwendet, nicht mehr als 0,2—0,25 ccm n/250-Thiosulfatlösung verbrauchen. Sollte der Verbrauch größer sein, so muß das Wasser bezw. die Jodkaliumlösung mit Zinkamalgam reduziert werden. Gleichzeitig mit der Probe behandelt man in gleicher Weise 10 ccm einer Lösung, die genau 0,1 ccm Fe_2O_3 in einem l 5%ig. Salzsäure enthält. Die beschickten Gläser werden verstöpselt und gut verschnürt 20 Minuten in dem 60—65° heißen Wasserbade erwärmt, dann abgekühlt, mit frisch bereiteter Stärkelösung versetzt und am besten mit mehrere Wochen alter, etwa n/250-Thiosulfatlösung titriert, bis bei kräftigem Umschwenken der Lösung die Blaufärbung anfängt, blasser zu werden. Von jetzt ab setzt man die Thiosulfatlösung tropfenweise zu, verschließt nach jedem Zusatz das Glas mit dem Stöpsel und schüttelt tüchtig durch. Die Titration wird fortgeführt, bis die Lösung eben farblos wird; sollte die Lösung sich innerhalb 2 Min. nochmals schwach blau färben, so gibt man noch einen Tropfen Thiosulfatlösung hinzu. Die verbrauchte Thiosulfatmenge muß möglichst genau, am besten unter Zuhilfenahme einer Lupe, abgelesen werden. Die zwei ersten Filtrate vom Ausfällen der Eisen- und Tonerdephosphate werden vereinigt und, wie früher beschrieben, zur Bestimmung von Mn, Ca und Mg benutzt.

Zuschriften an die Schriftleitung.

Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1914 und 1915.

Dr. H. Kuttenkeuler[1]) weist mit Recht darauf hin, daß nach den Beobachtungen der Lebensmittelkontrolle auch den im Handel befindlichen Konserven gegenüber Vorsicht geboten ist, wenngleich der im »Jahresbericht für die Konservenindustrie in Braunschweig« angegebene Prozentsatz von Bombagen naturgemäß nicht ohne weiteres auf die regelmäßig aus dem Handel entnommenen Konserven übertragen werden kann. Welche Vorsicht gegenüber Konserven geboten ist, habe ich durch eigene Untersuchungen wiederholt festzustellen Gelegenheit gehabt. Erst vor wenigen Tagen untersuchte ich eine größere Anzahl von in einem hiesigen Lagerhause befindlichen Büchsen kondensierter Milch, wobei fast sämtliche Büchsen mehr oder weniger stark bombiert waren. Beim Öffnen einer Anzahl dieser Büchsen entwichen Gase, die sich als schwefelwasserstoffhaltig erwiesen haben. Die Milch zeigte durchwegs einen stark käsigen Geruch, reagierte alkalisch und beim Kochen der mit Wasser verdünnten Milch trat Gerinnung ein usw. Wenn man sich die schädlichen Folgen des Genusses zersetzter Büchsenkonserven vor Augen hält, kann die Kontrolle der im Handel befindlichen Konserven nicht scharf genug ausgeübt werden.

Wien, am 12. November 1916. **Prof. Dr. Ad. Jolles.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 949.

Herstellung von Feinzink.[1])

In meiner Abhandlung über Feinzink sind zwei störende Druckfehler vorhanden, die ich übersehen und jetzt erst bemerkt habe. 1. Seite 885, Zeile 15 von unten soll es heißen Zerreißfestigkeit 18—24 kg/qmm anstatt 14—25 kg/qmm. 2. Seite 885 unter Feinzinkanalysen soll es heißen Lehigh (1) Cu 0,03% anstatt 0,3%.

Breslau, den 20. Dezember 1916. **Fr. Juretzka.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 885 und 894.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. Erich Gieseler, Chemiker, Leutnant, im September 1916 an der Somme. **Cand. chem. Friedrich Lange** aus Methler, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 10. Dezember 1916.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Robert Aumüller, Direktor der Zuckerfabrik Delitzsch, Hauptmann; Dr. Leschik, Inhaber der Firma P. Strahl & Co., Schoppinitz, Hauptmann; Dipl.-Ing. Hans Mohwinkel von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, Leutnant d. Res.; Dr. Reidemeister, Fabrikbetriebsführer der Akt.-Ges. Deutsche Kaliwerke, Bernterode; Erich Schwenke, Betriebsleiter, Leutnant; b) Zweiter Klasse: Hans Weberling, Schriftleiter der Tonindustrie-Zeitung, Feldmagazin-Insp.-Stellvertreter. — Geheimrat Hüttenmüller und Prof. Karl Ludw. Müller, Direktoren der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, der Bayer. Verdienstorden bezw. das Bayer. Ehrenkreuz vom Heiligen Michael 3. Kl. — Dr. Max Bamberger, o. Professor an der Technischen Hochschule in Wien, der Orden der Eisernen Krone 3. Kl. — Dem a.-o. Prof. Dr. Friedrich Böck an der Technischen Hochschule in Wien das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens. — Kommerzienrat E. Venator, Direktor der Dessauer Zuckerraffinerie, zum Geheimen Kommerzienrat. — Wilh. Kurzweiler, Direktor der Frankenthaler Zuckerfabrik, und H. Meußdörffer, Inhaber der Ersten Kulmbacher Mälzerei-Ges. vorm. J. C. Meußdörffer Söhne G. m. b. H., der Titel Kommerzienrat.

Franz Beckel, 25 Jahre lang bis zu seinem Übertritt in den Ruhestand Leiter der Zuckerfabrik Steinitz, ist im 66. Lebensjahre am 14. Dezbr. gestorben.

Bergingenieur Bror Christiansen, bei den Gruben Hultebo der Ljusne-Woxna A.-B. in Skinnskatteberg tätig, trat in die Dienste der Gruben- und Eisenfirma A. Johnson & Co. in Stockholm.

Richard Czerny, langjähriger Direktor der Zuckerfabrik Gestüthof, ist in seinem 51. Lebensjahre am 11. Dezember v. J. in Nachod verschieden.

Dr. Ake Gerhard Ekstrand, 1890—1911 Oberingenieur am Kontrollbureau des Finanzministeriums in Stockholm, vorher Dozent der Chemie an der Universität Upsala, feierte am 28. Dezember seinen 70. Geburtstag.

Ferd. Gumbel, Mitinhaber der Stanz- und Emaillierwerke von Ferd. Gumbel & Co. in Sinsheim a. Elsenz, is vor kurzem gestorben.

Heinrich Harland, Generaldirektor der Akt.-Ges. der Chemischen Produkten-Fabrik Pommerensdorf, ist im 44. Lebensjahre nach kurzer schwerer Krankheit am 9. Januar in Stettin gestorben. Er gehörte seit 1908 dem Vorstande des Vereins der Industriellen Pommerns und der benachbarten Gebiete an.

Erich Hasberg, bis vor $2^1/_2$ Jahren stellvertretender Geschäftsführer des Kalisyndikats G. m. b. H., in deren Diensten er mehr als 25 Jahre gestanden, ist nach langem, schweren Leiden am 8. Januar gestorben.

Direktor Henkel, bisheriger Leiter der Vereinigten Gummiwarenfabriken Harburg-Wien A.-G. in Wimpassing, wurde an Stelle des verstorbenen Generaldirektors Hoff[1]) zum Direktor des Harburger Werkes ernannt.

Gustav Hensel, Prokurist und Betriebsleiter der Seifenfabrik Carl Ludwig Altmann Nachf. in Berlin-Weißensee, blickte am 15. Januar auf eine 25-jährige Tätigkeit bei dieser Firma zurück.

Cand. pharm. et phil. Andreas Lose Hee, seit 1913 Inhaber der von seinem Vater gegründeten Großhandlung in pharmazeutischen Artikeln Th. Lose & Co. in Kopenhagen, ist, 34 Jahre alt, vor kurzem gestorben.

Dr. C. H. Herty wurde Schriftleiter des amerikanischen »Journal of Industrial and Engineering Chemistry.«

Hermann Herz, Seniorchef der Olfabrik S. Herz G. m. b. H., feierte am 14. Januar seinen 90. Geburtstag. Hermann Herz ist der Bruder des 1914 im Alter von 92 Jahren verstorbenen Präsidenten der Handelskammer, Wirkl. Geheimer Rat Herz.[2])

Christoph Köllner, seit 1890 in Diensten der Portland-Cement-Fabrik Karlstadt a. M. und seit 1897 Prokurist dieser Firma, ist vor kurzem gestorben.

Kommerzienrat Georg Kropf, Inhaber der Casseler Großbierbrauerei A. Kropf, ist, 43 Jahre alt, am 11. Januar am Herzschlag plötzlich in Cassel verschieden.

Dr.-Ing. Leber, bisher Dozent an der Technischen Hochschule in Breslau, wurde als Privatdozent für Eisenhüttenkunde an der Bergakademie zu Freiberg i. Sa. zugelassen.

Direktor Friedrich Metzmacher des Eisenwerkes Witkowitz ist Ende v. J. aus seiner Stellung ausgeschieden. Die Oberingenieure Julius Spitzer und Franz Wittmann des Witkowitzer Eisenwerkes wurden zu Direktoren ernannt.

Chemiker Dr. Willy Meyer in Görlitz ist Oktober v. J. gestorben.

Dr. Ernst Gustaf R. Nauckhoff, seit 1891 Leiter der Sprengstofffabrik Aktiebolaget Expressdynamit in Grängesberg, feierte am 3. Januar seinen 70. Geburtstag.

Josef Neumayr beging am 1. Januar das 25-jährige Jubiläum als Direktor der Theresienthaler Papierfabrik Ellissen Roeder & Co. A.-G.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1014. [2]) Chem.-Ztg. 1914, S. 1113.

Kommerzienrat Wilhelm Olfe, früherer langjähriger leitender Direktor des Rheinisch Westfälischen Kohlensyndikats, ist, 70 Jahre alt, Anfang Januar in Essen gestorben.

Direktor Franz Pusch konnte am 12. Januar auf eine 25-jährige Wirksamkeit in der Firma Werner & Pfleiderer Cannstatt-Stuttgart zurückblicken. Ursprünglich als Reisebeamter tätig, hat er auf umfassenden Reisen im In- und Auslande seine Geschäftskenntnisse erweitert und sowohl für die Modernisierung der Bäckerei als auch für Einführung zweckmäßiger und vielseitig konstruierter Knetwerke, Pressen usw. in die chemische Großindustrie Verdienstvolles geleistet. Am Aufstieg und an der Entwicklung der Firma Werner & Pfleiderer hat Direktor Pusch wesentlichen Anteil.

Ernst Sedlmayr, Direktionsrat der Aktiengesellschaft der Groß-Zinkendorfer Zuckerfabrik, vollendete am 10. Januar sein 80. Lebensjahr.

Prof. Dr. Hugo Selter in Leipzig hat einen Ruf nach Königsberg i. Pr. als Ordinarius und Direktor des hygienischen Instituts als Nachfolger von Prof. Kißkalt[1]) angenommen.

Apothekenbesitzer Otto Schade in Berlin beging vor kurzem seinen 70. Geburtstag.

Josef Rudolf Schetz, Direktor der Ternitzer Stahl- und Eisenwerke von Schoeller & Co., ist am 22. Dezember im 50. Lebensjahre in Wien einem Schlaganfall erlegen.

Franz Schönauer, langjähriger Direktor der Fürstlich-Schwarzenbergschen Zuckerfabrik in Postelberg, ist daselbst am 19. Dezember v. J. gestorben.

Dr. Eduard Ullrich, einer der erfolgreichsten deutschen Chemiker-Coloristen, der frühere Leiter der Färberei der Höchster Farbwerke, ist an den Folgen einer Lungenentzündung am 3. Januar im Alter von 77 Jahren in Wiesbaden gestorben, wo er seit etwa 12 Jahren seinen Wohnsitz hatte.

Ingenieur Benedikt J. Wasiliew, Leiter verschiedener Zuckerfabriken und Raffinerien, ist in Kiew am 15. Oktober 1916 r. St. im Alter von 59 Jahren gestorben.

Direktor und Rittergutsbesitzer Viktor Zwicklitz, Begründer und Führer der Breslauer Spritfabrik Akt.-Ges., Vorsitzender des Aufsichtsrats der Spiritus-Zentrale Ges. m. b. H., ist im Alter von 71 Jahren auf Schloß Jeschkendorf bei Liegnitz am 10. Januar gestorben.

Der Verband des Einfuhrhandels in Berlin hat eine Fachgruppe *„Chemikalien und Drogen“* gebildet. Vorsitzender des leitenden Ausschusses ist Dr. Frentzel i. Fa. Kunheim & Co., Berlin. Stellvertretende Vorsitzende sind Generaldirektor Saeger i. Fa. Georg von Giesche's Erben und Direktor Jüttner i. Fa. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. Vorsitzender des leitenden Ausschusses der ebenfalls neugegründeten Fachgruppe *„Kautschuk“* ist Geh. Kommerzienrat Steinthal, stellvertretende Vorsitzende sind Geh. Kommerzienrat Seligmann und Kommerzienrat Herz. Von der Fachgruppe *„Textilrohstoffe“* sind Vorsitzende des leitenden Ausschusses die Kommerzienräte Alfred Kummerlé, Brandenburg a. Havel, Gustav Hardt, Berlin, und Max Julius Hauschild, Hohenfichte in Sachsen.

Die Bonner Handelskammer beging am 28. Dezember v. J. ihr 25-jähriges Bestehen durch eine stille Feier. Kommerzienrat Soennecken gab einen umfassenden Rückblick über die bisherige Tätigkeit der Kammer. Der Nationalstiftung für Hinterbliebene der im Kriege Gefallenen wurden 100000 M überwiesen.

Vertrauensaufträge deutscher Firmen übernimmt der leitende Direktor einer bedeutenden Firma, der Mitte Februar nach dem Osten der Vereinigten Staaten von Amerika reist. Nähere Auskunft erteilt das Büro des Handelsvertragsvereins, Berlin, Köthenerstr. 28/29.

Die amtlichen Handausgaben des Besitz- und des Kriegssteuergesetzes nebst Ausführungsbestimmungen sind von Carl Heymanns Verlag, Berlin W. 8, Mauerstraße 43/44, zum Preise von 70 bezw. 80 Pf zu beziehen.

Ein Türkisches Zollhandbuch und eine Schrift **Türkische Wirtschaftsgesetze** hat die »Zentralgeschäftsstelle für Deutsch-Türkische Wirtschaftsfragen«, Berlin W. 35, Potsdamerst. 111, zum Preise von 1 M im Verlage von Gustav Kiepenheuer, Weimar, herausgegeben.

Der Russische Landes-Verein, der die Lazarette Rußlands versorgt, hat nach dem Kommissionsbericht 1915/16 Arzneimittel im Werte von über 10 Mill. Rbl. im Auslande gekauft. Auf den Bezug von England entfallen 530800, Frankreich 64000, Ver. Staaten 22700, Niederlande 52600, Schweiz 14900 engl. Pfund. In dem Bericht wird betont, daß England seine Erzeugung während des Krieges nur wenig gesteigert habe. Die Präparate, deren Ausgangsmaterial Benzol und Phenol bilden, zeigten einen Rückgang der Erzeugung; so wurden nur wenig Salicylpräparate gewonnen, Salol überhaupt nicht, während Aspirin, zu dessen Herstellung das Rohmaterial und die Apparatur aus Amerika, Schweiz und Holland eingeführt wurden, eine Zunahme der Fabrikation verzeichnete. Der amerikanische Markt wird als leistungsfähiger bezeichnet als der englische und soll bei künftigen Käufen nach Möglichkeit bevorzugt werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 729.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Druckminderventil für hochgespannte Gase, mit Membran und mehreren Gasdurchlässen. Österr. Anm. 1537/16. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 4. 4. 1916.

Erhärtender Körper, Herst. eines formbaren rasch —s. Österr. Anm. 6758/14. Zus. z. P. 59185. A. S. Flexer, Wien. 16. 11. 1914.

Feste Teilchen, Abscheiden von in einem Fluidum verschlämmten — durch Schleudern aus einem Drehkörper in einen Behälter. Österr. Anm. 4715/14. Karl und Albert Ward, Stockholm. 23. 5. 1914.

Fieldrohrüberhitzerelement für Heizrohrkessel. Österr. Anm. 3461/15. Schmidt'sche Heißdampf-G. m. b. H., Kassel-Wilhelmshöhe. 28. 8. 15.

Filter mit angeschwemmten Asbest als —material. Österr. Anm. 3372/14. L. Bohlig, Dresden. 9. 4. 1914.

Elektrodenhalter für elektrische Öfen. Dtsch. Anm. G. 44010, Kl. 21. Ges. f. Elektrostahlanlagen m. b. H. und F. Kostka. 11. 5. 1916.

Flüssige Luft, Einrichtung zum Sammeln —. Dtsch. Anm. M. 58513, Kl. 17. R. Mewes, Berlin, und A. Kowastch, Charlottenburg. 16. 9. 1915.

Flüssigkeiten, Erhitzer und Kühler für —. V St A P. 1199974. H. Feldmeier, Litte Falls, N. Y. 21. 7. 1914. — Trockner für —. V St A P. 1200116/17. E. M. Johnson und E. J. Collings, Jersey City, N. J. 8. 3. 1915. — Erhitzer für —. Engl. P. 100796. British Westinghouse Electric & Manufacturing Co. 30. 6. 1915.

Gasgeschwindigkeitsmesser, Registriervorrichtung für —. Dtsch. Anm. C. 26135, Kl. 42. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 25. 5. 1916.

Kesselstein, Verhinderung bezw. Verminderung des Abscheidens von — in Dampfkesseln. Österr. P. 73085. Knorr-Bremse A.-G., Berlin. 15. 7. 1916.

Koks, Vorrichtung zum mechanischen Verladen und Absieben von —. Dtsch. Anm. T. 20276, Kl. 10. H. Terbeck, Homberg, Niederrhein. 13. 3. 1915.

Kokslöschvorrichtung für rostartig durchbrochene Löschplätze. Dtsch. Anm. W. 45610, Kl. 10. R. Wilhelm, Altenessen, Rhld. 20. 7. 1914.

Kondensator. V St A P. 1199945. G. L. Vail, Denver, Colo. 2. 7. 1912. — Elektrischer —. V St A P. 1200063. E. B. Wheeler, East Orange, N. J., u. M. Sultzer, Brooklyn, N. Y. 15. 1. 1916.

Säure, kontinuierliche Destillation bezw. Konzentration von —. Österr. Anm. 8055/13. W. Hof, Frankfurt a. M. 19. 9. 1913.

Trockenkammer. Österr. P. 72975. Standard Lack Werke G. m. b. H., Berlin. 15. 7. 1916.

Trockentrommel. Österr. P. 72912. Maschinenbau-A.-G. vorm. Breitfeld, Daněk & Co., Prag-Karolinenthal. 15. 6. 1916.

Zerkleinern, Maschine zum — von harten Stoffen. Dtsch. Anm. W. 45309, Kl. 50. A. W. Warsen, New York, Grafsch. Kings. 10. 6. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Gewinnung von — mittels der aus den Retorten oder Kammern bei der trockenen Destillation von Kohle nach deren Vergasung ausgestoßenen glühenden Koksmassen. Österr. P. 72897. A. Heckert, Kochel am See. 1. 1. 1916.

Ammoniumcarbonat, Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von geschleudertem —. Österr. P. 72820. Chem. Fabr. Brugg A.-G., Brugg, Schweiz. 15. 5. 1916.

Düngemittel, Herst. von —n. Österr. P. 72812. The Electric Smelting & Aluminium Co., Sewaren, V. St. A. 15. 4. 1916. — Herstellung von Ammoniumsulfat bezw. Ammoniumstickstoff enthaltenden —n. Österr. P. 72819. E. Donath, Brünn. 15. 5. 1916.

Salpetersäure, Herstellung von — aus nitrosen Gasen. V St A P. 1200334. A. Foss, Kristiania. 23. 2. 1915.

Schwefel, Verfahren und Vorrichtung zum Abrösten von elementarem — in Pyritröstanlagen. Österr. P. 72896. P. Lehmann, Königsberg. 15. 4. 1916.

Organische Großindustrie.

Diolefine, Herst. von —n und Kautschuk oder kautschukartigen Körpern. Österr. P. 72894. H. Stern, München. 1. 12. 1915.

Fettsäuren, Befreiung der — aus Tranen oder Fischölen von ihrem unangenehmen Geruch. Österr. P. 72853. W. H. Hofmann, Hamburg. 1. 6. 1914.

Gerbstoffe, Herst. künstlicher —. Österr. Anm. 1271/16. O. Pick, Teplitz. 21. 3. 1916.

Hartgummistaub, Herst. eines Kunststoffes aus — unter Zusatz von Phenolformaldehydkondensaten mit überschüssigem Phenol. Österr. Anm. 2919/15. F. Grünwald, Wien. 19. 7. 1915.

Horn, Herst. von Gegenständen aus —. Österr. Anm. 3205/15. M. Segre, Vercelli, Italien. 7. 8. 1915.

Klebstoffe, Herst. von hochwertigen —n aus animalischem und vegetabilischem Leim. Österr. P. 72976. F. Lehmann, Berlin. 15. 7. 1916.

Kohlenwasserstoffe, Gewinnung von leichten —n aus schweren. Österr. P. 72884. E. Graefe und R. Freih. v. Walther, Dresden. 15. 6. 1916.

Lacke, Herstellung trocknender — aus Cellulosederivaten. Österr. P. 72978. F. Lehmann, Berlin. 15. 7. 1916.

Lederbitumen, Herst. von —. Dtsch. Anm. R. 43924, Kl. 80, Zus. z. P. 293871. W. Reiner, Berlin-Tempelhof. 11. 11. 1916.

Leuchtgas, Herst. von — und Koks. V St A P. 1187048—1187052. H. L. Doherty, New York. 15. 11. 1911.

Methylalkohol, Herst. von — aus Chlormethan. Österr. P. 72885. B. S. Lacy, Sewaren, V. St. A. 15. 5. 1916.

Mineralöle, Herst. trocknender —. Österr. P. 72979. H. Rebs, Pasing, Oberbayern. 15. 7. 1916. — Reinigung von durch den Cracking-Prozeß aus Erd- oder —n erhaltenen Destillaten. Österr. P. 72883. Allgemeine Ges. f. chem. Industrie m. b. H. 15. 6. 1916.

Öle, Extrahieren von —. V St A P. 1199861. E. O. Barstow u. Th. Griswold jr., Midland, Mich. 9. 10. 1912.

Papier, Herst. von —. V St A P. 1186629. J. H. Wallin u. K. Granquist, Köpmanholmen, Schweden. 14. 11. 1913.

Schuhputzmittel, Herstellung eines — in fester Form. Österr. P. 72977. Heinrich Schäfer, Chem. Fabr. G. m. b. H. 15. 7. 1916.

Stärke, Agglutinieren von — und dergl. V St A P. 1186893. Ph. Dreesbach, New York. 30. 3. 1915. — Verwerten der Rückstände von der —herstellung. V St A P. 1187392. W. N. Sage, Keokuk, Iowa. 30. 4. 1915.

Teer, Entfernen von — und dergl. aus Gas. V St A P. 1200442. W. Cl Dayton, Buffalo, N. Y. 5. 2. 1914.

Verleimung, Erzielung einer wasserfesten — von Holzgegenständen unter Verwendung von Formaldehyd. Österr. Anm. 490/16. H. Grünewald, Hannover. 4. 2. 1916.

Wachs, Verfahren und Vorrichtung zum Zerkleinern von — und —artigen Körpern zum Zwecke der Herst. von flüssigen Polituren. Österr. P. 73002. Josef Lorenz & Co. G. m. b. H., Eger. 15. 6. 1916.

Wassergas, fortlaufende Erzeugung von —. Dtsch. Anm. H. 67848, Kl. 24. A. F. Holmgren, J. O. Aqvist u. G. Hellsing, Trollhättan, Schweden. 15. 1. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Anstrichmasse, Herst. einer —. Österr. P. 72939. A. Barta, Angern, N.-Ö. 15. 6. 1916.

Anthrachinonreihe, Darst. von grünstichig blauen bezw. wasserlöslichen grünstichig blauen Farbstoffen der —. Österr. P. 73005/07, Zus. z. P. 70643. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 15. 7. 1916.

Azofarbstoffe, Darstellung von —. Österr. P. 73060. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 7. 1916.

Bleichen von Baumwolle, Kunstseide usw. Österr. P. 72813. Textiltechnisches Bureau in Rheydt, Inh. Arno Lehmann. 15. 5. 1916.

Chromierfarbstoffe, Darst. gelber —. Österr. P. 72940. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 15. 4. 1916.

Elastische Massen, Herstellung von plastischen und —, künstlichen Fäden und Gespinsten, Films, künstlichem Haar, Überzügen jeder Art und dergl. Österr. P. 73001. L. Lilienfeld, Wien. 15. 4. 1916.

Farbe, Schiffsgrund—. V St A P. 1200162. H. G. Brackin, Newport News Va. 7. 8. 1915.

Faserstoff, Verfahren und Anlage zur Gewinnung von — aus Holz oder anderen pflanzlichen Stoffen. Österr. P. 72881. W. K. Freeman, Oscawana. 15. 5. 1916.

Gallocyaninreihe, Darst. grünblauer Farbstoffe der — und von Leukoderivaten derselben. Österr. P. 72815, Zus. z. P. 34778. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 15. 5. 1916.

Indigoider Farbstoff, Darstellung —e. Österr. P. 73008/47. A. Jolles und W. Herzog bezw. A. Jolles und E. Schwenk, Wien. 15. 7. 1916.

Schwefelfarbstoffe, Darst. von —n. Österr. P. 72816/17. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 15. 6. 1916. — Darstellung blauer —. Österr. P. 73010. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 7. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminoalkohole, Darst. von N-Methylderivaten sekundärer aliphatischer und heterocyclischer —. Dtsch. Anm. F. 40351, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 4. 11. 1915.

Arylsulfaminoanthrachinonsulfosäuren, Darst. von — und -carbonsäuren. Österr. P. 73069. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 15. 3. 1916.

Arsenantimonverbindungen, Herstellung von organischen —. Dtsch. Anm. C. 23917, Kl. 12. Chem. Fabr. v. Heyden A.-G. 30. 9. 1913.

Bismethylaminotetraminoarsenobenzol, Herst. von haltbaren Lösungen kernsubstituierter —e. Österr. P. 73068, Zus. z. P. 69887. C. F. Boehringer & Söhne. 15. 2. 1916.

Futtermittel, Herst. eines —s aus Sulfitcelluloseablaugen. Österr. P. 73033. J. König, Münster i. W. 15. 5. 1916.

Milch, Vorrichtung zum Homogenisieren von — und anderen Flüssigkeiten. Österr. P. 73003. W. G. Schröder, Lübeck. 15. 7. 1916.

Maismehl, Herstellung eines nicht ranzigwerdenden —es. Österr. P. 73067. J. Helvey, Pozsony. 15. 5. 1916.

Nahrungsmittel, Herst. V St A P. 1186768. H. A. Gould, St. Louis, Mo. 27. 3. 1916. — V St A P. 1187097. Ida W. Riley, Easton, Md. 16. 2. 1915.

Phenole, Herst. von Kondensationsprodukten von — und Formaldehyd, bezw. von Hexamethylentetramin und -körpern. V St A P. 1187229—1187232, L. H. Baekeland, Yonkers, N. Y., bezw. N. Thurlow, N. Y. 2. 10. 1909. 13. 12. 1910, 11. 12. 1912, 4. 10. 1909.

Phthaleine, Darstellung selenhaltiger —. Österr. P. 73048. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 15. 7. 1916.

Säureamide, Darst. von Acylderivaten aromatischer —. Dtsch. Anm. P. 34057, Kl. 12. M. Perelstein und E. Bürgi, Bern. 22. 6. 1915.

Speck, Konservieren von —. Österr. P. 72854. K. Th. Müller, Dortmund. 15. 3. 1916.

Trockenkartoffelgut, Herstellung eines —es. Österr. P. 73032. K. Warth, Charlottenburg. 15. 5. 1916.

Metalle.

Erzbrecher und -konzentrator. V St A P. 1200104. Ch. O. Haskell, Los Angeles, Cal. 28. 12. 1914.

Erze, Verfahren und Ofen zum Stückigmachen von feinkörnigen oder mulmigen —n. Österr. P. 73004. G. Gröndal, Djursholm, Schwed. 15. 7. 16.

Legierung für Bogenschweißung. V St A P. 1187411/12. D. H. Wilson, Paterson, N. J., und S. M. Rodgers, Pittsburgh, Pa. 16. 6. 1615.

Metall, Herst. von gedehntem —. V St A P. 1187043. D. G. Clark, Plainville. Conn. 20. 5. 1908. — Gewinnen von —en. V St A P. 1200025. Ch. J. Reed, Glenside, Pa. 25. 8. 1915.

Metallüberzüge, Erzeugung von haltbaren —n auf biegsamen, feinporigem, zelligem oder auch faserigem Material. Österr. P. 72814. R. Rafn, Nürnberg. 15. 5. 1916.

Ofenmauerwerk, Kühlen von — bei »Siemens-Martin- und dergl. Öfen«. Öster. P. 73009, Zus. z P. 67383. M. J. Lackner, Dortmund. 15. 7. 1916.

Stahlgegenstände, Oberflächenkohlung von Eisen- und —n mittels kohlend wirkender Gase oder Dämpfe. Österr. P. 72818. P. Orywall, Berlin-Steglitz, und Gebr. Bauer, Düsseldorf. 15. 6. 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die chemische Industrie und der Steuerkurszettel.

Der soeben veröffentlichte amtliche Kurszettel für den 30. Dezember 1916 bringt zum erstenmal seit Anfang des Krieges wieder kontrollierbare Angaben über die Kurse der an der Börse gehandelten Werte. Dadurch ist man bis zu einem gewissen Grade in der Lage, zu untersuchen, welchen Industrien es im Kriege gut, welchen es schlecht gegangen ist. Vorweg sei bemerkt, daß die Mehrzahl der Gewerbe gegenüber den Kursen im Juli 1914 recht erhebliche Steigerungen aufweisen. Sehr viele Notierungen sind sogar noch wesentlich höher als etwa Ende Dezember 1913, dem Zeitpunkt, der für die Erhebung des Wehrbeitrages von maßgebender Bedeutung war. Es wird nun interessieren, zu zeigen, wie die Kursbewegung sich in der chemischen Industrie gestaltet hat. Im Nachstehenden geben wir eine tabellarische Übersicht über einige der bekanntesten chemischen Unternehmungen, wobei wir drei Gruppen unterscheiden, 1. solche Werte, die heute höher stehen als vor 3 Jahren, 2. Aktien, die zwar den damaligen Kurs nicht mehr besitzen, aber immerhin noch höher stehen als zu Kriegsausbruch, und 3. solche, deren Wert im Laufe des Krieges weiter zurückgegangen ist.

Kurs	Ende 1913	28. Juli 1914	Ende 1916
1. Aktien mit Kursgewinnen seit Ende 1913.			
Gerb- und Farbstoffwerke Renner	255½	225	304
Heinrichshall	77¼	63,80	87
Rheinische Gerbstoff	253¾	250	280
Chemische Fabrik Schering	227¾	214,90	265
Vereinigte Chem. Werke Charlottenburg	325,10	321	448
Fabrik Goldenberg	252½	225½	300
Farbwerk Mühlheim	67,90	60	90
Chemische Fabrik Buckau	154,50	144,25	160
Griesheim-Elektron	247	230,20	330
v. Heyden	247,25	205	280
Hönningen	142,50	138	216
Rütgerswerke	190,60	179,50	202
Anglo-Continental Guano	119,60	107,50	140
Goldschmidt-Essen	204	196,25	204
2. Aktien mit Kursgewinnen seit Ende Juli 1914.			
Höchster Farbwerke	631	425	428
Badische Anilin- und Sodafabrik	530	484	490
Holzverkohlungsindustrie Konstanz	333	268	275
Weiler	237	171,50	206
Chemische Werke Albert	440	373	425
Anilinfabrik Treptow	456,50	316	412
Verein Chem. Fabriken Mannheim	345	300	325
3. Aktien mit Kursverlusten gegen Juli 1914.			
Leopoldshall	104,50	107	95
Farben Rasquin	194,75	186	165
Union, Chemische Produkte	234,70	177	173
Aug. Wegelin, Ruß	217,50	200,50	125
Wenderoth, Pharm. Ges.	93,50	88,50	76
Gold- und Silberscheideanstalt	662	523,75	468
Schramm, Lack- und Farbenfabriken	278	276	220
Vereinigte Ultramarinfabriken	218	214	150
Bayer, Leverkusen	492	495	488
Chemische Fabrik Grünau	168,50	157	135
Chemische Fabrik Milch	262,75	243	230

Wenn man ausschließlich die Zahl der in den einzelnen Gruppen befindlichen Werke berücksichtigt, so schneidet die chemische Industrie nicht schlecht ab. Denn die größte Zahl, 14, umfaßt die erste Gruppe mit Kursgewinnen gegenüber Ende 1913. Diejenigen Unternehmungen, die seit Kriegsbeginn ihre Kurse mehr oder weniger heben konnten, aber immer noch nicht auf dem Stande von 1913 angelangt sind, belaufen sich auf 7. Schließlich ist die dritte Gruppe mit ihren zum Teil recht erheblichen Kursverlusten selbst gegen die Paniktage von Ende Juli 1914 mit 11 Unternehmungen nicht gering. Wenn man aber nach der Bedeutung der Unternehmungen die Frage untersucht, so ergibt sich ein bei weitem ungünstigeres Bild, indem nämlich gerade die ganz großen Unternehmungen vorwiegend in der zweiten oder gar dritten Gruppe sich befinden. Freilich darf man dabei eines nicht außer Acht lassen: Gerade die großen Unternehmungen, so vor allem die zur Interessengemeinschaft gehörenden Farbenfabriken haben durch starke Kapitalserhöhungen kurz vor und im Krieg bewußt ihre Rentabiliät und damit auch den Kursstand nach unten geregeit, was das Bild notwendigerweise in ungünstigem Sinne trüben muß. Die Folge davon ist auch, daß die Durchschnittsdividende der 20 wichtigsten chemischen Fabriken Deutschlands von 20,88 % im letzten Friedensjahr im ersten Kriegsjahr auf 15,29 zurückgegangen ist und auch im zweiten mit 17,73 unter der letzten Friedensnorm geblieben ist. Daß an und für sich die Industrie in ihrer Gesamtheit nicht schlecht gearbeitet hat, ergibt sich aber daraus, daß dieselben 20 Unternehmungen gleichzeitig ihren Gewinn (bei Abschreibungen und Rückstellungen von 122 Mill. im letzten Friedensjahr) auf 141 Mill. M im zweiten Kriegsjahre verbessern konnten; von dieser Summe wurden aber, mit Rücksicht auf die zu erwartenden schweren Aufgaben nach dem Kriege, im zweiten Kriegsjahre 50 Mill. zu Abschreibungen verwandt, gegenüber nur 36 Mill. im letzten Friedensjahre.

Alles in allem kann man sagen, daß die chemische Industrie zwar mit einigen bekannten Ausnahmen keine Kriegskonjunktur wie etwa die Eisen- und Stahlindustrie erlebt hat, daß aber die schweren Verluste durch die empfindliche Einschränkung der Ausfuhr durch eine entsprechende Hebung des Inlandbedarfes, vor allem durch die große Nachfrage der Heeres- und Marineverwaltung ausgeglichen wurden. Daß dies nur durch eine äußerst geschickte Umstellung des Arbeitsgebiets und der Arbeitsmethoden möglich war, braucht an dieser Stelle nicht erst hervorgehoben zu werden. *E. K.*

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 13. Januar.) Preise für 1 kg. *Cassiaöl* kann man zu 25 M haben. — *Citronellöl*, Ceylon, ist knapp. — *Eucalyptusöl*, globulus, notiert 16 M. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, ist zu 10 M zu haben. — *Kümmelöle* sind nahezu geräumt. — *Lavendelöl* kann man nur in Kleinigkeiten haben. — *Messineser Essenzen.* Infolge Fabrikationsschwierigkeit bei den Verbrauchern liegt für Bergamottöl, Citronenöl und Pomeranzenöl wenig Nachfrage vor, so daß der Markt hierin noch unverändert ist. — *Nelkenöl* ist zu 42 M zu haben. — *Patchouliöl* notiert 150 M. — *Menthol.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Es fanden nur kleinere Umsätze statt. — *Japan-Pfefferminzöl.* Starke Konsumfrage setzte wiederum ein, was eine Aufbesserung des Preises hervorrief. Es wurden größere Mengen aus dem Markt genommen. — *Sandelholzöl* kostet noch 72 M. — *Sternanisöl* ist infolge mangelnder Nachfrage zu 19 M zu haben.

Altmetalle. Der gesamte Handel mit Altmetallen und Metallabfällen ist in der Schweiz am 26. Dezember v. J. unter die Aufsicht des Politischen Departements (Handelsabteilung) gestellt worden.

Ammoniak. (Berlin, 14. Januar.) *Salmiak, krystallisiert, technisch rein*, ist bei lebhafter Frage in ausreichenden Mengen zurzeit nicht zu beschaffen. Der Wert des Artikels ist bis auf 200 M für 100 kg gestiegen, wobei es indessen nicht ausgeschlossen ist, daß vorhandene ältere Bestände noch darunter erworben werden können.

Balsame. (Hamburg, 13. Januar). *Tolubalsam.* Die Nachfrage hielt an. Die Werte blieben soweit unverändert.

Benzoesäure und benzoesaures Natron. (Berlin, 14. Januar.) Die Frage nach dem Artikel hat etwas nachgelassen, sie hat einem regelmäßigen Verbrauch Platz gemacht, infolgedessen ein überwiegendes Angebot zu verzeichnen ist. Für beide Produkte kommt ein Handelspreis von 775—800 M für 100 kg in Betracht.

Branntwein. Inländischer Wein sowie solcher ausländischer Rotwein, der bei der Einfuhr weniger als 10 g Alkohol in 100 ccm enthält, darf vom 1. Februar 1917 ab nicht zur Herstellung von Branntwein verwendet werden. Der Erwerb solcher Weine zur Verarbeitung auf Branntwein ist verboten. Das gleiche gilt für ausländischen Rotwein der bezeichneten Art, der vor dem 11. Januar 1917 eingeführt worden ist. Der Vorsitzende der Reichsbranntweinstelle kann auf Antrag gestatten, daß Brenner bis zum 1. April 1917 Wein der bezeichneten Art, der sich am 11. Januar 1917 in ihrem Eigentum befand, zur Herstellung von Branntwein verwenden. Wer Branntwein aus Wein oder unter Zusatz von Wein herstellt, darf den Branntwein, einschl. der mit Beginn des 11. Januar 1917 vorhandenen Bestände, nur mit Genehmigung des Vorsitzenden der Reichsbranntweinstelle absetzen. Das gleiche gilt für Personen, die, ohne selbst Brenner zu sein, mit Beginn des 11. Januar 1917 Eigentümer von unversteuertem oder unverzolltem Branntwein der bezeichneten Art sind. Wer der Absatzbeschränkung unterliegt, hat die Vorräte auf Verlangen des Vorsitzenden der Reichsbranntweinstelle den von diesem bezeichneten Stellen käuflich zu überlassen und auf Abruf zu verladen. Branntwein, der aus Wein oder unter Zusatz von Wein her-

gestellt ist, darf nur mit Genehmigung des Vorsitzenden der Reichsbranntweinstelle gegen Entrichtung der Verbrauchsabgabe in den freien Verkehr übergeführt werden. Wer Branntwein aus Wein oder unter Zusatz von Wein herstellt, hat der Reichsbranntweinstelle über Art und Umfang der Erzeugung auf Erfordern Auskunft zu erteilen. Er hat der Reichsbranntweinstelle und dem zuständigen Hauptamt bis zum fünften Tage jedes Monats über die bei Beginn des Monats vorhandenen Vorräte an Branntwein sowie über die im Vormonat erzeugten und abgesetzten Mengen Anzeige zu erstatten. Die Anzeige für Januar 1917 ist bis zum 20. Januar 1917 für die mit Beginn des 11. Januar 1917 vorhandenen Vorräte zu erstatten. Wer, ohne selbst Brenner zu sein, mit Beginn des 11. Januar 1917 unversteuerten oder unverzollten Branntwein, der aus Wein oder unter Zusatz von Wein hergestellt ist, im Gewahrsam hat, hat die Vorräte, getrennt nach Arten und Eigentümern, unter Nennung der Eigentümer, der Reichsbranntweinstelle und dem zuständigen Hauptamt bis zum 20. Januar 1917 anzuzeigen. Die Anzeige über Mengen, die mit Beginn des 11. Januar 1917 unterwegs sind, ist unverzüglich nach Empfang von dem Empfänger zu erstatten.

Brennstoffe. (Essen, 8. Januar.) Die Bemühungen um Beseitigung des Wagenmangels haben im Monat Dezember insofern einigen Erfolg gehabt, als der Versand im Ruhrgebiet im allgemeinen rund 300000 t größer gewesen ist als im Monat November, obwohl die vielen Feiertage mit ihren Begleiterscheinungen Leistungs- und Lieferungsfähigkeit beeinträchtigt haben. Die Wagenstellung entspricht aber immer noch nicht den Anforderungen, welche an die Lieferfähigkeit des Bergbaues gestellt werden, doch lassen die getroffenen Maßnahmen darauf schließen, daß auch im Monat Januar weitere Besserung zu erwarten ist. Die Benutzung des Wasserweges im Monat Dezember für die Beförderung von Brennstoffen hat zur Entlastung der Eisenbahnen wesentlich beigetragen, worin durch das eingetretene Hochwasser zeitweise jedoch erneut empfindliche Störungen hervorgerufen sind. Gegenwärtig lauten die Berichte über den Wasserstand zum Teil etwas günstiger, so daß anzunehmen ist, daß auch diese Schwierigkeiten in der nächsten Zeit und voraussichtlich ganz beseitigt werden können. Infolge dieser erneuten Verkehrsschwierigkeiten sind die Bestände der Verbraucher zum Teil sehr zusammengeschmolzen, was sich namentlich bei Großverbrauchern in Süddeutschland unangenehm bemerkbar gemacht hat, welche vielfach von der Hand in den Mund leben. Die Kohlenausgleichstelle hat sich nach Kräften bemüht, in erster Linie die für die Heeresverwaltung beschäftigten Werke mit Brennstoffen zu versehen, ohne daß es ihr jedoch gelungen wäre, alle Wünsche der betreffenden Verbraucher zu befriedigen. Durchgreifende Besserung in der Zuführung von Brennstoffen kann auch hier nur erreicht werden, wenn der Wagenmangel weiter nachlassen wird und eine stärkere Benutzung des Wasserweges wieder zu ermöglichen sein wird. Trotz der Zunahme des Versandes der Ruhrzechen war die Versorgung der Verbraucher in dem in Frage kommenden Absatzgebiet unzureichend, welche den Ausfall in den Lieferungen durch Inanspruchnahme ihrer Bestände haben ausgleichen müssen, die aber dadurch zum großen Teil sich wesentlich verringert haben, zum Teil auch ganz aufgezehrt worden sind. Am günstigsten stehen sich diejenigen Betriebe, welche über eigene Kohlenwerke verfügen, während diejenigen ohne solche mit ungleich größeren Schwierigkeiten zu rechnen haben. Nicht zu vergessen sind allerdings die Maßnahmen der Behörden auf Einschränkung der Beleuchtung, welche auf die Versorgung der Industrie mit Brennstoffen in günstigem Sinne einwirken müssen. Die Nachfrage nach Brennstoffen aller Sorten war im Laufe des Monats Dezember eher noch lebhafter als in den voraufgegangenen Monaten, ohne daß die Wünsche auch nur annähernd befriedigt werden konnten. Ein großer Teil der Verbraucher legt auf die Auswahl der zur Verfügung stehenden Sorten schon von vornherein wenig Wert und begnügt sich mit dem, was geliefert werden kann. Große Erleichterungen bei der Versorgung mit Brennstoffen lassen sich unzweifelhaft da erzielen, wo man sich zur teilweisen Verwendung von Koks entschließen kann, wie es die Eisenbahnen seit langer Zeit bekanntlich tun. Man kann allen Verbrauchern nicht dringend genug empfehlen, in ihren Betrieben auf die Verfeuerung von Koks Rücksicht zu nehmen. Die Zechen verfügen bekanntlich über große Bestände an Koks und sind daher in der Lage, auch größeren Lieferungsanforderungen zu genügen, sobald sich die Verkehrsverhältnisse günstiger gestaltet haben werden, womit aber wohl schon im Laufe des Monats Januar gerechnet werden kann. Nußkohlen sind auch im Dezember im allgemeinen noch knapper geworden, nachdem die Eisenbahnverwaltung davon wesentlich größere Mengen als in den Vormonaten abgenommen hat. Anderseits hat auch die Steigerung der Kokserzeugung größere Mengen Nußkohlen verschlungen, womit auch für die nächste Zeit bei den starken Anforderungen, welche an die Lieferung von Kokereinebenerzeugnissen gestellt werden, gerechnet werden muß. Der Mangel an Nußkohlen hat die Lieferungsanforderungen nun in Förderkohlen erheblich zunehmen lassen, denen aber auch nur zum Teil Rechnung getragen werden konnte. Von den Brikettfabriken wurde vielfach über ungenügende Zuführung von Feinkohlen geklagt, welche ebenfalls in erster Linie für die Koksherstellung bestimmt sind. Die starke Nachfrage nach Koks hat die auf den Zechen lagernden Vorräte nicht vermindern können, so daß die Kokereien zum Teil zu Betriebseinschränkungen genötigt gewesen sind, weil sie weitere Mengen nicht zu lagern vermögen. Im Interesse der Erzeugung von schwefelsaurem Ammoniak, das außer in großen Mengen für die Heeresverwaltung im kommenden Frühjahr auch für landwirtschaftliche Zwecke beansprucht wird, läge es jedoch, wenn die Kokereien ihre Herstellungsfähigkeit voll ausnutzen könnten, was erst wieder durch Besserung der Verkehrsverhältnisse möglich sein wird. Aber auch alle anderen Nebenerzeugnisse sind in steigendem Maße begehrt und gehen restlos in dem Verbrauch über. Von Teererzeugnissen waren Teeröle im allgemeinen knapp, wie auch der Nachfrage nach Benzol und Toluol nicht voll entsprochen werden konnte. Die Erhöhung der Preise für Brennstoffe im allgemeinen hat der geradezu stürmischen Nachfrage keinerlei Abbruch getan. Bei den großen Mengen, welche von der Schwerindustrie beansprucht werden, hat sich die Lage der kleineren Verbraucher erst recht mißlich gestaltet, welche meist ohne Vorräte arbeiten, aber trotz der höheren Preise nur sehr unregelmäßig bedient werden. Für diese bleiben die Aussichten vorläufig aber wenig günstig. Auch im oberschlesischen Kohlenbezirk haben sich die Bergwerke im Monat Dezember alle erdenkliche Mühe gegeben, den gesteigerten Anforderungen der Verbraucher gerecht zu werden. Aber obwohl in Bezug auf den Wagenmangel merkliche Besserung eingetreten ist, hat es sich nicht verhindern lassen, daß ein Teil der Förderung vorübergehend gestürzt werden mußte, wodurch den Zechen hier wie im Ruhrbezirk bedeutende Unkosten entstanden sind. Sobald der Wagenmangel sich weiter verringern läßt, werden sich die Aussichten der Verbraucher im oberschlesischen Absatzgebiet auf Versorgung mit Brennstoffen entsprechend bessern, nachdem bereits im Monat Dezember ein Anlauf zur Besserung gemacht worden ist. Die Belegschaften der oberschlesischen Gruben sind durch reklamierte Grubenarbeiter und vermehrte Stellung von Hilfsmannschaften überall verstärkt worden, so daß im Laufe der nächsten Zeit mit Zunahme der Förderung gerechnet werden kann. Wie in anderen Absatzgebieten, haben auch in Oberschlesien bei der Versorgung der Verbraucher Preise und Beschaffenheit der gelieferten Brennstoffe nur eine untergeordnete Rolle gespielt. Im Gegensatz zum Ruhrkohlengebiet hat sich die Herstellung von Koks und damit die Gewinnung von Nebenerzeugnissen im oberschlesischen Kohlenbezirk im Laufe des Monats Dezember noch etwas steigern lassen, ohne daß aber damit alle Anforderungen gerade mit Bezug auf Lieferung der letzteren sich hätten erfüllen lassen.

Calciumcarbid. Eine neue Bekanntmachung betreffend Beschlagnahme und Bestandserhebung von Calciumcarbid ist am 12. Januar in Kraft getreten. Von der Bekanntmachung wird sämtliches Calciumcarbid betroffen. Das Calciumcarbid wird beschlagnahmt; jedoch ist trotz der Beschlagnahme gestattet: 1. der Verbrauch von Vorräten an Calciumcarbid während des ersten Monats nach Inkrafttreten dieser Bekanntmachung durch die Verbraucher selbst zu den bisherigen Zwecken, 2. der Bezug von Calciumcarbid während des ersten Monats nach Inkrafttreten dieser Bekanntmachung in Höhe des Verbrauches im Monat Dezember 1916, soweit er nicht durch eigene Vorräte gedeckt ist, durch die Verbraucher selbst von ihrem seitherigen Lieferanten. Das Vorliegen dieses Verhältnisses hat der Verbraucher seinem Lieferanten schriftlich nach bestem Wissen und Gewissen zu versichern, 3. die Erfüllung von Verträgen, die von Reichs- und Staatsbehörden oder von der Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft abgeschlossen sind oder werden, 4. Die Lieferung derjenigen Mengen, die zur Verarbeitung auf Kalkstickstoff, Aceton und Essigsäure bestimmt sind, soweit nicht das Kriegsministerium oder die Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft in seinem Auftrage darüber verfügt hat oder verfügen wird. — Ferner ist eine Meldepflicht angeordnet, die jedoch nur diejenigen Personen usw. betrifft, bei denen die Gesamtmenge an Calciumcarbid 50 kg übersteigt. Die erste Meldung für die bei Beginn des 12. Januar 1917 vorhandenen Vorräte muß bis spätestens zum 20. Januar 1917 vorliegen.

Carragheenmoos. (Hamburg, 13. Januar). Trotz der hohen Werte bleibt der Artikel stark gesucht. Zufuhren lassen zu wünschen übrig.

Citronensäure. (Hamburg, 13. Januar). Bei anhaltender Nachfrage zogen die Werte an. Immerhin fanden recht bedeutende Umsätze hierin statt.

— (Berlin, 14. Januar.) Man ist bei Bedarf auf die Vorräte in der zweiten Hand angewiesen, die nicht groß sind und auf eine Forderung von 16 bis $16^1/_2$ M für 1 kg lauten.

Eisen. Zur Sicherung der Erzeugung von Stahlwerkskalk ist in Hannover eine Stelle eingerichtet worden, die sämtliche für die Eisen- und Stahlerzeugung sowie die chemische Industrie in Betracht kommenden Kalk- und Dolomitbrüche und Kalkwerke berät und überwacht.

Erdöl. (London, 5. Januar.) *Petroleum* ist stetig; amerikanisches, weiß 1 s. $1^1/_2$ d., wasserhell 1 s. $2^1/_2$ d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 5. Januar.) *Petroleum* ist stetig, gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^1/_4$ d. bis 1 s. $2^3/_4$ d. für 1 Gall. — *Petrol* Nr 2 notierte 2 s. 6 d. für 1 Gall.

Fette und Öle. (31. Dezember.) Nach Angabe des argentinischen Ackerbauministeriums wird der Ertrag sich auf nur 130000 t belaufen, während unter normalen Verhältnissen dieser 1000000 t beträgt, häufig aber auch schon wesentlich mehr geerntet worden ist. Damit sind die Aussichten also vie

schlechter, als man bisher im allgemeinen angenommen hatte. Selbst wenn diese Schätzung sich nun nicht als zuverlässig erweisen sollte, da auch amtliche Angaben mit der Wirklichkeit hinterher schon oft schwer in Einklang zu bringen waren, dürften Abweichungen zu Gunsten der Verarbeiter die Aussichten kaum wesentlich verbessern können. Die Ankünfte an Leinsaat aus dem Innern Argentiniens waren sehr klein, obwohl die Ernte unter günstigen Bedingungen begonnen hat. Verschifft wurden insgesamt 14000 t und der sichtbare Vorrat in den argentinischen Häfen ist von 45000 auf 30000 t zurückgegangen. Trotz der schlechten Aussichten am La Plata waren die Preise der Leinsaat an den dortigen Börsen ansehnlichen Schwankungen unterworfen; am Schluß konnte sich die Stimmung indessen erneut befestigen. Vor wenigen Wochen kostete Leinsaat in Buenos Aires noch 25,75 Pesos Papier die 100 kg. Nach einer Ermäßigung auf 22,55 ist der Preis auf 23,05 Pesos erneut gestiegen. An den englischen Märkten sind die Preise nur in der Anfangswoche noch etwas gestiegen, dann aber wiederholt ermäßigt worden bis auf Platasaat, welche sich behauptet hat. Am Londoner Markt kostete vorrätige und schwimmende Calcutta und November-Dezember und Dezember-Januar 105 s. 6 d., schwimmende Bombay 106 s. 6 d., Dezember-Januar 107 s., und in Hull greifbare Plata 104 s. das Quarter. Die Preise von Leinöl sind während des Berichtsabschnittes mit geringer Unterbrechung gesunken, weshalb man vielfach Zweifel in die Richtigkeit der amtlichen Schätzung der Plataernte setzt. Am Londoner Markt ist eine Ermäßigung des Preises für vorrätiges Leinöl von 53 s. 3 d. auf 51 s. 3 d. und in Hull von 48 s. 6 d. auf 47 s. 3 d. das cwt. eingetreten. Auch an der Amsterdamer Börse war die Stimmung schließlich unregelmäßig und vorrätiges Leinöl mit $60^1/_4$ fl. die 100 kg (NOT) angeboten. Rübsaaten haben sich an den englischen Märkten zunächst weiter befestigt, später aber auch etwas nachgegeben. Die Verschiffer forderten für indische Rübsaat je nach Herkunft 88 s. 6 d. bis 92 s. das Quarter. Rüböl hat sich während des Berichtsabschnittes gut befestigt und behauptet. Das Angebot war ununterbrochen sehr spärlich. Für englisches raffiniertes Rüböl war der Preis am Londoner Markt etwa 57 s. bis 58 s. das cwt. Amsterdam meldete für Rüböl gedrückte Stimmung mit ansehnlichen Preisermäßigungen. Greifbares ist dort von $78^3/_4$ fl. auf $74^1/_4$ fl. (NOT) die 100 kg ermäßigt worden. Die Haltung von Baumwollsaaten war fest und steigend, am Schluß jedoch ohne erkennbare Ursache schwankend. Für ägyptische Saat bedangen die Verschiffer 19 £ 7 s. 6 d. bis 20 £ und für vorrätige ostindische bis 18 £ 15 s. die t. Für Baumwollsaatöle sind ansehnliche Preiserhöhungen eingetreten, wogegen an den amerikanischen Märkten die Preise überwiegend nach unten neigten. Rohes Öl schloß in London mit 53 s., raffiniertes nominell und Speiseöl mit 59 s. bis 60 s. das cwt. Die Nachfrage nach Sojabohnen hat sich in England gut belebt, und die Preise sind infolgedessen mehr oder weniger gestiegen, während der Preis für japanisches Sojabohnenöl von 46 s. 3 d. auf 48 s. 6 d. und für englisches gepreßtes von 48 s. auf 49 s. das cwt. erhöht worden ist. Das Angebot auf Cocosöl war unbedeutend und der Preisstand zum Teil nominell. Am Londoner Markt stellte sich vorrätiges je nach Beschaffenheit auf 63 s. bis 65 s. das cwt. Coprah aller Sorten hat sich gut befestigt, so daß mit weiteren Preissteigerungen für Cocosöle zu rechnen sein wird. Olivenöl ist stark gestiegen und bei guter Nachfrage nur wenig angeboten. Spanisches bedang 69 s. das cwt. ab Liverpool.

Fette und Öle. (Amsterdam, 12. Januar.) *Rüböl*, loko $76^1/_2$, für Februar 74 fl. — *Leinöl*, loko $60^1/_4$, für Januar $59^3/_4$, für Februar $61^5/_8$, für März $62^1/_2$ fl. für 100 kg.

— (London, 5. Januar.) *Coprah* ist stramm bei wenig Geschäft. Malabar, Dezember-Januar-Verschiffung, notierte 46 £, Ceylon, Dezember-Februar, $45^1/_4$ £, Straits f. m. s. $44^1/_2$ £, South Sea 44 £ cif. London. Malabar, Januar-März-Verschiffung, notierte $49^1/_4$ £, Ceylon, Dezember-Februar, wurde zu $48^1/_2$ £ verkauft; Straits f. m. s. und f. m. notiert $47^3/_4$ £ und Mixed, no Padang, Dezember-Februar $47^1/_2$ £. Manila, Dezember-Februar $47^1/_2$ £ cif. Marseille.

— (London, 9. Januar.) *Leinsaat.* Bombay, für Dezember-Januar 104 s., Calcutta, für Dezember-Januar 103 s. — *Rüböl*, raff. loko 57 s. 6 d.

— (London, 12. Januar.) *Leinöl*, loko 50, für Februar-April $51^1/_2$ £ für 1 t. — In der Talgversteigerung am 10. Januar wurden von angebotenen 1254 Faß 967 Faß verkauft. Hammeltalg, good 55 s. 6 d., Hammeltalg, dull 51 s., Rindertalg, beef 53 s. 6 d., Rindertalg, dull 48 s., alles für 1 cwt.

— (Hull, 9. Januar.) *Baumwollsamenöl* ruhig, raff. loko 47 £, für Jan.-April 49 £ für 1 t.

— (Hull, 12. Januar.) *Leinöl*, loko 46, für Februar-April $47^1/_2$ £ für 1 t.

— (Liverpool, 5. Januar.) *Ricinusöl* fest. Calcutta loko 7 d. für 1 lb.

— (Liverpool, 9. Januar.) *Baumwollsamenöl*, gereinigtes, loko 56 £ 3 s. — *Palmöl*, Lagos 48 £.

— (Duluth, 12. Jan.) *Leinsaat*, loko $2{,}85^1/_2$, für Mai $2{,}89^1/_2$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 12. Jan.) *Leinsaat*, für Mai $2{,}67^1/_2$ Doll.

Futtermittel. (Berlin, 12. Januar.) Von der Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte wird von Zeit zu Zeit auf die Vorschriften über Ablieferung von Futtermitteln hingewiesen, weil es bei den knappen Vorräten und dem Drängen nach Lieferung von Ware naheliegt, daß diese Vorschriften nicht genügend beachtet werden. In der letzten Zeit sind wieder Angebote von Ackerbohnen aufgetaucht, welche indessen zum Wirtschaftsbereich der Bezugsvereinigung gehören und unter die Hülsenfruchtverordnung fallen. Diese Bohnen werden vielfach als Speisebohnen zu hohen Preisen angeboten, wozu sie mehr oder weniger auch geeignet sind, und die Preise bewegen sich zwischen 70 bis 80 M für den Zentner. Das Gleiche ist mit Peluschken der Fall, welche ebensowenig wie Ackerbohnen auch als Saatgut gehandelt werden dürfen. Bezüglich des Absatzes mit Stroh muß darauf hingewiesen werden, daß der Kleinverkauf nur an Selbstverbraucher, d. h. an Viehhalter, gestattet ist und bloß bis 30 Zentner täglich betragen darf. Der freie Absatz an Händler und Verarbeiter, wie Häcksel- und Papierfabriken, auch in Mengen von nicht mehr als 30 Zentnern täglich ist verboten, der Verkauf an diese vielmehr nur im Einverständnis mit der Bezugsvereinigung erlaubt. Von Schweinemastfutter war Eichelmehl während des Berichtsabschnitts gesucht, dessen Absatz aber auch beschränkenden Bestimmungen unterworfen ist, als Preis wurden nominell etwa 42,50 M für den Zentner angegeben. Die in den Monaten Dezember und Januar einsetzenden Hausschlachtungen werden die Nachfrage nach Schweinemastfutter vielleicht etwas vermindern, das Angebot auf Futtermittel im freien Verkehr ist andauernd knapp. Auf Bezüge von Heidekraut legt man aber in Kreisen der Verbraucher wenig Wert, während es mehr als Streumittel verwandt wird. Die Preise für Heidekraut lagen vielfach niedriger und beliefen sich auf 230—260 M die 10000 kg ab hannoverschen und oldenburgischen Stationen. Den Angeboten aus dem Auslande bringt man erst recht wenig Interesse entgegen. Heidekrauthäcksel stellte sich hier und da wohl etwas billiger und wurde infolgedessen mehr gekauft, im allgemeinen ist die Unterbringung jedoch mit Schwierigkeiten verbunden. Für möglichst erd- und wurzelfreie Ware ist der Preis etwa 13,50—14 M die 100 kg ab Station. Abfallmehl aus Bäckereien und Müllereien wird gesucht. Meist findet jedoch der Entfall, der übrigens nicht groß ist, in eigenen Wirtschaften Verwendung. Freier Verkehr ist nach den Vorschriften der Bezugsvereinigung verboten, die gebotenen Preise beliefen sich auf 60—70 M, die 100 kg ab Station, die Nachfrage muß unter den bestehenden Verhältnissen jedoch unbefriedigt bleiben. Von Futterkuchen war einiges Angebot vorhanden, ohne daß jedoch genaue Nährwerte angegeben wurden. Zur Verfütterung an Hunde und Geflügel geeignete Ware kostete 75 M der Zentner. Von der Futtermittel-Industrie waren im übrigen Hundekuchen zu sehr verschiedenen Preisen angeboten. Je nach Beschaffenheit der Ware verlangten die Verkäufer 50—80 M für den Zentner. Für Kanarienmischfutter wurde ein Preis von etwa 110 M für den Zentner angegeben. Aus dieser Zusammenstellung ersieht man indessen, daß auch im freien Verkehr noch manches geboten wird, das zur Befriedigung dringenden Bedarfes dient. Futterkalk war in mäßigen Mengen begehrt. Im Kleinverkauf werden vielfach zu hohe Preise verlangt. Von Herstellern wurden etwa 8—10 M die 100 kg mit Sack gefordert. Hier und da zeigte sich Angebot auf Hühnerfutter zu verschiedenen Preisen. Für Universalweichfutter war der Preis nominell 35 M für den Zentner. Auch Sojabohnen sollen stellenweise gehandelt worden sein, welche aber der Bezugsvereinigung unterstellt sind. Die Ankünfte von Futterrüben und Futterkartoffeln ließen infolge der ungünstigen Witterung und der Verkehrsschwierigkeiten, wozu auch das Hochwasser beigetragen hat, im allgemeinen zu wünschen übrig.

Gerbstoffe. (London, 5. Januar.) *Gambir* fest. Gute Sorten, Dezember-Februar 48 s. cif.

Gewürze. (London, 5. Januar.) Die Tendenz für ankommenden *Pfeffer* war träge und unverändert. Schwarzer Singapore, Januar-März, notierte $10^1/_{16}$ d.; weißer Singapore, Januar-März 11d.; Muntok, Dezember-Februar $11^3/_8$ d. Januar-März $11^1/_2$ d. cif. Lokomarkt ruhig, aber stetig. — *Zanzibar-Nelken* träge. Fair, loko, notierte $8^1/_8$ d., Januar-März $8^1/_{16}$ d., März-Mai $8^1/_4$ d., Januar-März und Februar-April-Verschiffungen $7^3/_4$ d. cif.

Gummen. (Hamburg, 13. Januar). *Gummi Arabicum.* Marktlage unverändert fest. Es fanden in letzter Zeit wiederum einige Umsätze statt.

Hanf. (London, 5. Januar.) Mangels Angebotes verkehrte der Markt in Manillasorten in fester Haltung. Bei steigenden Preisen fand ein lebhaftes Geschäft statt. Die Verkäufe: Fair, Oktober-Dezember, zu $60^1/_2$ £, medium, Dezember-Februar $59^1/_2$ £, coarse, baldige Lieferung $58^1/_2$ £, Januar-März 58 £, Februar-April $57^1/_2$—$57^3/_4$ £; coarse brown, Oktober-Dezember 57 £. Fair, Januar-März, notierte 60 £, medium 59 £, coarse brown 57 £. Neuseeland-Sorten ruhig, high point fair, Januar-März 58 £, fair 57 £, nominell.

Harze. (Hamburg, 13. Januar). *Schellack.* Infolge der teilweisen Beschlagnahme dieses Artikels fanden hierin so gut wie keine Umsätze statt. Marktnotierung liegt nicht vor.

— (London, 5. Januar.) *Schellack.* Terminpreise waren im Einklang mit dem Rückgange in Calcutta schwächer, erholten sich aber später etwas. Am Schluß wiesen die Preise gegen gestern eine Abschwächung von 2 s. 6 d. auf. T.N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 144 s., 142 s. und schließlich zu 143 s. 6 d. verkauft. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig, und T.N.-Orange, loko, notierte 144 s., Basis fair. Calcutta kabelte unter dem 2. Januar 68 Rs. — Amerikanisches *Harz* ist fest. Gewöhnliches loko 25 s. 6 d., Sorte G 26 s.

— (Liverpool, 5. Januar.) ist fest. Amerik. B bis I 25 s. bis 26 s. 9 d. für 1 cwt.

Holzdestillate. (St. Wystriza, 3. Dezember 1916.) Es notierten Terpentinöl I 20, II 16, III 12, gelblich 9—10, Birkenkohle 2, Fichtenkohle 1,50, Birkenharz 2,50—3, Fichtenharz 5—6 Rbl. das Pud.

Jute. (London, 5. Januar.) Der Markt ist andauernd fest, da es an Abgebern fehlt. Bei höheren Preisen war das Geschäft nur beschränkt. Native firsts wurden zu 43 £ verkauft; Dundee, Dezember-Januar und Januar-Februar zu 43 £ cif. Dundee. Daisee Nr. 2, dock, erzielte 43 £, Dundee; Dezember-Januar notierte 43 £ cif. Dundee. Calcutta berichtet unter dem 2. Januar: actuals 54½ Rs., substitutes 53—53½ Rs.

Kautschuk. (London, 5. Januar.) Plantagen-Sorten verkehrten durchweg in stetiger Haltung. Für nahe Termine bestand lebhafte Nachfrage, während entfernte ruhig lagen. First latex crepe, loko und Januar wurden zu 3 s. ¼ d. verkauft, Januar-März zu 3 s. ¼ d. und 3 s. ½ d., April-Juni zu 3 s. Juli-Dezember notierte 2 s. 10½ d. Smoked sheet, loko und Januar erzielten 3 s. ½ d., Januar-Juni notierte 3 s. ¼ d., Juli-Dezember 2 s. 10¼ d. Die Tendenz für Para-Sorten war behauptet, das Geschäft aber nur unbelebt. Fine hard cure, Januar-Februar und März wurden zu 3 s. 3 d. verkauft; soft cure, Januar-Februar-Lieferung, notierte 2 s. 11½ d. Caucho ball träge, Januar-Februar und Februar-März 2 s. 2½ d.

Metalle. (Odessa, 4. Dezember 1916 r. St.) Nur geringes Angebot kommt an den Markt. Greifbares Zinn ist im Preise auf 115, Blei, fremdes auf 28 bis 28,50, Zink, ungegossen, auf 28, Kupfer, in Barren auf 38—40, Antimon auf 43—45 Rbl. das Pud und Weißblech auf 65 Rbl. die Kiste gestiegen. Aus Wladiwostok wird gemeldet, daß die Metallbestände beschlagnahmt werden, da man dort eine vollständige Aufzehrung der Bestände befürchtet. Gußeisen ist nicht vorhanden, Schmiedeeisen kostet 9—12,50, Instrumentenstahl 42—56 Rbl. das Pud. Nägel sind im Preise um 125% erhöht.

— (London, 12. Januar.) Kupfer prompt 130, für 3 Monate 126, Electrolyt 141 bis 138, Best selected 142—139, Strong sheets 170, Zink prompt 45½, für 3 Monate 42½, Zinn prompt 184, für 3 Monate 186, Blei 30½, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech stetig, 36 s. für 1 Kiste. Quecksilber fest, 18½ £ für 1 Flasche. Silber 36 d. für 1 Unze.

— (New York, 12. Januar.) Roheisen Northern Nr. 2 31—32 Doll. für 1 ton Elektrolyt-Kupfer, die ersten drei Quartale 1917 26½—32½, Blei 7,50, Zink 9⅝, Rohzinn 42⅝—43⅛ cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 58½ bis 62½ Doll. für 1 t.

Quillayarinde. (Hamburg, 13. Januar.) Infolge besserer Frage konnten sich die Marktwerte etwas aufbessern. Immerhin ist noch genügend Ware vorhanden.

Sabadillsaat (Hamburg, 13. Januar) bleibt zu letztem Preis weiter gesucht.

Salpeter. (Hamburg, 29. Dezember 1916). Die Stimmung für Salpeter hat sich nach englischen Berichten an der Westküste wie auch in England selbst seit Mitte November im allgemeinen gut befestigt. Teils hat die bevorstehende Frühjahrsbestellung der Felder das Interesse an Salpeter wesentlich belebt, teils hat die Knappheit an Frachtraum festigende Wirkung ausgeübt, während anderseits unsere Feinde ihre Bezüge von Salpeter zur Herstellung von Sprengstoffen weiter zu vermehren suchen. Zur Preissteigerung von Salpeter an den englischen Märkten hat die Friedensstimmung augenscheinlich beigetragen. Der geringere Verbrauch an künstlichen Düngemitteln in allen Ländern seit Beginn des Krieges wird nach der Rechnung der Salpeter-Industrie Chiles nach Friedensschluß entsprechend lebhafte Nachfrage nach Düngemitteln überhaupt im Gefolge haben, weshalb dort die Aussichten zunächst als günstig beurteilt werden. Vom Standpunkt der Verbraucher wird indessen heute mehr die Meinung vertreten, daß nach Friedensschluß günstigere Frachtgelegenheit die jetzigen ungewohnt hohen Preise schnell herunterdrücken würde. Welche Auffassung richtig ist, läßt sich heute nicht entscheiden. Aus diesen Erwägungen heraus haben Verkäufer wie Käufer während des Berichtsabschnittes mehr abwartende Stellung eingenommen, und die getätigten Umsätze sind hinter den Erwartungen an der Westküste sowohl wie auch an den englischen Märkten zurückgeblieben. Die Gewinnung von Salpeter wird nach Möglichkeit zu steigern versucht. Für gewöhnlichen Salpeter auf Lieferung bis Ende des Jahres 1916 standen die Preise an der Westküste auf 8 s. 9 d. bis 8 s. 11 d. und für Verschiffung im Laufe von 1917 auf 7 s. 9 d. bis 8 s. 6 d. das Quintal. Für raffinierten Salpeter auf Verschiffung bis Ende 1917 bewegten sich die Preise je nach genauer Lieferfrist zwischen 8 s. 9 d. bis 9 s. 1½ d. das Quintal. Obwohl die landwirtschaftlichen Verbraucher in England sich gegen die hohen Forderungen des Handels in der letzten Zeit auch weiter zur Wehr gesetzt haben, sind die Preise doch erneut gestiegen. Am Londoner Markt forderten Abgeber für gewöhnliche Ware etwa 18 £ 12 s. 6 d. und für raffinierte bis zu 19 £ für 1 t fab. London. Diese Preiserhöhung hat die Kauflust in Kreisen der landwirtschaftlichen Verbraucher naturgemäß nicht beleben können, während die Regierung die Festsetzung von Höchstpreisen für Düngemittel überhaupt nach wie vor ablehnt. Zum Teil lauteten die Forderungen für Salpeter am Londoner Markt auch noch höher. Liverpooler Abgeber verhielten sich im allgemeinen abwartend, wozu die Friedenserörterungen schließlich beigetragen haben. Gewöhnlicher Salpeter bedang dort 19 £ 10 s., raffinierter etwa 20 £ für 1 t ab Lager. Am Schluß des Berichtsabschnittes waren die Preise hier nominell. An den amerikanischen Märkten ließ das Geschäft im allgemeinen zu wünschen übrig. Sowohl in der Sprengstoff- wie in der Dünger-Industrie bestand wenig Kauflust, da die Vorräte am Platz zunächst ausreichen, um plötzlich auftretender größerer Nachfrage zu genügen. Vorübergehend wurden kleinere Umsätze in vorrätiger Ware zu verhältnismäßig billigen Preisen getätigt. Bei der von Monat zu Monat fast ohne Unterbrechung gestiegenen Einfuhr von Salpeter nach den Vereinigten Staaten ist die Sprengstoffindustrie noch auf lange Zeit hinaus versorgt. Die Einfuhr ist von etwa 580000 t 1914/15 auf 1070000 t 1915/16 gestiegen. Anderseits hat die Einfuhr von schwefelsaurem Ammoniak nach den Vereinigten Staaten verhältnismäßig mehr abgenommen als die von Salpeter zugenommen. 1913/14 sind annähernd 75000 t, 1914/15 nur noch 57000 t und 1915/16 sogar nur 20000 t schwefelsaures Ammoniak eingeführt worden. Dafür aber ist die Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak in den Vereinigten Staaten erheblich gewachsen, wodurch dem Salpeter nach dem Kriege dort jedenfalls verschärfter Wettbewerb bereitet wird. Für die Dringlichkeit des Bedarfes von schwefelsaurem Ammoniak in England ist es bezeichnend, daß dieses im Novbr. 1915 etwa 132000 t, im November 1916 aber nur noch 23500 t ausgeführt hat. Damit ist die Versorgung der englischen Kolonien mit wichtigen Düngemitteln durch das Mutterland sehr zweifelhaft geworden.

Salpeter (Liverpool, 5. Januar) ist fest; gewöhnl. 19 s. 6 d., raff. 20 s. für 1 cwt.

Schwefel. In Houston, Texas, haben J. A. Daniel, G. A. Plummer und A. A. Snell die Toyah Valley Sulphur Co. gegründet, um Schwefellager in dem gen. Tal abzubauen; die Gesellschaft darf für 130000 Doll. Aktien ausgeben.

Senegawurzel. (Berlin, 14. Januar.) Die neuerdings im Markte wieder auftauchenden beschränkten Mengen sind mit 22—23 M für 1 kg angeboten worden, wozu sie wahrscheinlich bald in den Konsum übergegangen sein werden.

Terpentinöl. (London, 12. Jan.) Loko 53, für Februar-April 53½ £ für 1 t.

Thymol (Hamburg, 13. Januar) kostet weiter 80 M für 1 kg.

Toncabohnen. (Hamburg, 13. Januar.) In guter Nachfrage. Werte etwas höher.

Vanillin (Hamburg, 13. Januar) ist gesucht, doch sind nur geringe Mengen zu haben.

— (14. Januar.) Nachdem von den Fabriken nichts mehr erhältlich ist, ist für die in zweiter Hand befindlichen Waren bereits eine Notierung von 250 M für 1 kg und darüber bekannt geworden. Ähnliche Preise dürften auch bereits bezahlt worden sein.

Wachse. (Hamburg, 13. Januar). *Bienenwachs.* Weitere kleine Mengen deutscher Ware kamen herein, was wohl die an sich hohe Wertlage des Artikels hervorrief. Käufer halten zurzeit mit Aufträgen zurück, sodaß wohl mit einer abschwächenden Marktlage für die nächste Zeit zu rechnen ist. — *Rohmontanwachs.* Ruhig. Etwas mehr Angebot kam an den Markt. Bei dem hohen Preisstand fanden sich soweit jedoch keine Nehmer. — *Japanwachs, Carnaubawachs.* Vorräte in diesen Artikeln fehlen zurzeit.

— (Berlin, 14. Januar.) Das Produkt deutscher Gewinnung ist seit einiger Zeit ungemein stark gefragt, in den Händen der Produzenten jedoch nur in geringen Mengen vertreten, welche ihre Forderungen bereits bis auf 14 M für 1 kg erhöht haben.

Weinstein, (14. Januar) *gereinigter* (Cremortartari). Die Fabriken waren genötigt, für das Rohmaterial im allgemeinen höhere Preise zu bewilligen, infolgedessen ist eine erhebliche Preissteigerung für den Artikel zu verzeichnen. 99/100%ige Qualität muß heute mit 950 M für 100 kg und darüber bezahlt werden.

Weinsteinsäure. (Berlin, 14. Januar). Während es vor wenigen Wochen noch möglich war, bleifreie krystallisierte Ware zu etwa 16—17 M für 1 kg im freien Verkehr anzutreffen, ist dies heute kaum noch der Fall. Man begegnet jetzt Forderungen von 18—18½ M für 1 kg, mit denen sich der Konsum im allgemeinen einverstanden zu erklären genötigt ist.

Zink. Wie der amerikanische Handelsattaché P. C. Wiliams, London, nach Washington Mitte August berichtete, hat die britische Regierung sich bereit erklärt, während des Krieges einen großen Teil der Zinkerze Australiens und nach seiner Beendigung während 10 Jahre 100000 t zu übernehmen. Zu diesem Zweck wird die Durchsatzfähigkeit der englischen Zinkhütten mit Hilfe finanzieller Unterstützung seitens der Regierung bereits jetzt vergrößert. Der Jahresverbrauch von Zink in Großbritannien hat früher rund 195000 t betragen, wovon im Lande selbst 60000 t erzeugt worden sind. Da 100000 t Konzentrate ungefähr 30000 t Zink liefern, so wird sich die Inlanderzeugung in Zukunft auf noch nicht 100000 t belaufen und über 95000 t werden auch späterhin von auswärts bezogen werden müssen. Die britische Regierung hat sich deshalb auch bereit erklärt, Australien 2½ Mill. Doll. für die Errichtung von Schmelzereien vorzustrecken und diesen jährlich 45000 t Zink abzunehmen. Die übrigen 50000 t sollen aus Belgien und Frankreich bezogen werden, mit denen Verhandlungen zwecks Übernahme der übrigen australischen Zinkkonzentrate gepflogen werden.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Firmen, die *Magnesium-Chloridlösung und Magnesia usta*, etwa je 100000 kg in monatlichen Raten von je 15000 kg liefern können, werden ersucht, sich umgehend an das Kaiserliche Artilleriedepot Ulm, zu wenden.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie

Die Chemische Fabrik Altherzberg Alwin Nieske Ges. m. b. H. ist mit 1 Mill. M Stammkapital zwecks Übernahme und Fortbetrieb der dem verst. Fabrikbesitzer Heinrich Louis Alwin Nieske gehörig gewesenen und im Erbgange auf Helene Martha verw. Nieske übergegangenen »Chemische Fabrik Altherzberg Alwin Nieske« begründet worden. Geschäftsführer ist Fabrikdirektor Alwin Harry Nieske in Loschwitz, Prokura ist Kaufmann Carl Adolph Zacharias in Loschwitz erteilt.

Die Chemische Fabrik Bucherer Söhne Ges. m. b. H. bezweckt mit 150000 M Stammkapital Herstellung und Vertrieb von chemischen Produkten aller Art. Geschäftsführer ist Dr. Paul Schreckenberger, Fabrikdirektor in Cöln.

Die Chemischen Werke Wittenau Ges. m. b. H. sind zwecks Herstellung und Großhandel von Olen, Fetten, Farben und Chemikalien mit einem Stammkapital von 20000 M begründet worden. Geschäftsführer ist Bruno Heinze, Kaufmann, Berlin-Reinickendorf.

Bei der „Hermania", Aktiengesellschaft, vorm. Königlich Preußische chemische Fabrik ist Hermann Wedekind aus dem Vorstand ausgeschieden, und das bisherige stellvertrende Vorstandsmitglied Kaufmann Hans Starke in Schönebeck ist zum Vorstandsmitglied bestellt worden.

Chemische Fabrik Hönningen und vorm. Messingwerk Reinickendorf R. Seidel Akt.-Ges. Dr. Johann Eduard Marwedel zu Obourg bei Mons ist zum Vorstandsmitglied bestellt.

Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Chemische Fabrik und Zinnhütte. Wie bereits mitgeteilt,[1]) tritt Prof. Dr. Hans Goldschmidt in den Aufsichtsrat der Gesellschaft über und Dr. Friedrich Bergius ist stellvertretendes Vorstandsmitglied geworden. Oberingenieur A. Ludwig und Dr. F. Freytag erhielten Gesamtprokura, letzterer nur für die Zweigniederlassung Mannheim-Rheinau. Die Handlungsvollmacht des Regierungsbaumeisters Schaefer ist durch sein Ausscheiden aus der Gesellschaft erloschen.

Queisser & Co., G. m. b. H., Hamburg 19, haben Fabrik- und Direktionsbetrieb in ihr Grundstück, Hamburg 19, Eimsbütteler Chaussee 71, übernommen.

Die Österr. Mineralverwertungs-Gesellschaft m. b. H. in Wien, I, Krugerstraße 4, erhöhte ihr Stammkapital von 50000 K auf 150000 K.

Die Chemische Fabrik der Firma B. J. Bruml in Klattau wurde von dem Olgroßhändler Josef Kutscher in Wien für $3^1/_2$ Mill. K erworben.

Iris kemiske Fabrik in Stavanger, Norwegen, will die Herstellung von Bouillonwürfeln aufnehmen.

Die Metallhandlung und Chemische Fabrik C. Tennant Sons & Co., Ltd. in London, Cardiff, Birmingham, New York, errichtete in Kristiania für Ein- und Ausfuhr eine Zweiggesellschaft mit 0,5 Mill. Kr. Aktienkapital. J. J. Beer wurde Direktor.

Hough, Hoseason & Co., chemische Fabrik, die antiseptische Präparate «Hydrion», »Detergol« usw. herstellt, in Manchester, 2 Bridge street, ging an eine A.-G. mit 50000 £ Aktienkapital über. Den Vorstand bilden R. Hough und J. H. Hoseason.

Ridley & Dixons, Ltd. in Carlisle, England, Drogengroßhandlung, wurde mit 4500 £ Aktienkapital gegründet.

Die Cassel Cyanide Co. Ltd. in Glasgow verteilt aus 137102 £ (einschl. 30425 £ Vortrag) Gewinn 3 s. (i. V. 2 s. 9 d.) auf die Aktie für das Jahr und trägt 31352 £ vor.

Die Sulphide Corporation, Ltd. verteilt für das abgeschlossene Jahr 30% Dividende sowohl auf Vorzugs- wie Stammaktien.

Die Compania Commercial Transatlantica wurde in Barcelona mit 2,5 Mill. Pesetas Kapital für die Einfuhr chemischer und überseeischer und den Verkauf spanischer Produkte gegründet.

Schneider & Cie in Le Creusot erzielten 1915/16 10,79 (9,18 i. V.) Mil. Fr. Reingewinn und verteilen 19 (17)% Dividende. Anfang 1916 hat die Gesellschaft gemeinsam mit den Forges et Aciéries de la Marine eine Pachtgesellschaft zur Übernahme der Hauts Fourneaux et Aciéries de Caën gebildet, die von Thyssen begründet sind. Auch große optische Werkstätten haben die Creusot-Werke errichtet.

Die Commercial Electrolytic Co. in New York, Park Ave. 330, erzeugt Chemikalien, Drogen, pharmazeutische Präparate und Toilettenartikel; ihr Aktienkapital ist auf 150000 Doll. festgesetzt; Gründer sind L. Molin, S. A. Bueck und A. W. Brand.

Die Electrolytic Chem. Works of America in New York, 3. Avenue 277, bezwecken die Ausnützung der Verfahren von R. Rodrian für die elektrolytische Erzeugung von Chemikalien in den Vereinigten Staaten, Kanada und Mexiko; das Aktienkapital ist auf $^1/_2$ Mill. Doll. festgesetzt; Gründer sind J. Speth, F. Frank, H. Wehmann.

Die Rössler & Hasslacher Chem. Co., New York, hat in St. Albans bei Charleston, Westvirginien, ein Gelände angekauft, um darauf eine große chemische Fabrik zu errichten, deren Kosten auf fast 1 Mill. Doll. angegeben werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1033.

Die West Virginia Waste Wood Chem. Co., Inc., in New York, Battery place 18, befaßt sich mit der Herstellung von Maschinen und der Ausnützung von Prozessen für die chemische Verarbeitung von Holzabfällen und dergl.; sie darf für 330000 Doll. Aktien ausgeben; Gründer sind H. M. Ward, J. E. Stevens und W. M. Baldwin, alle in New York.

Die Chamberlain Sales Co., New York, Wall St. 14, betreibt ein allgemeines Chemikalien- und Drogengeschäft; das Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt; Gründer sind E. B. Murfagh, E. D. Guilfoyle, J. J. Gellagher.

Die Fellows Medical Mfg. Co. in New York erzeugt Arzneien, Drogen, Chemikalien, sie ist zur Ausgabe von Aktien für 200000 Doll. ermächtigt; Gründer sind W. V. Lawrence, 969/5. Ave., H. J. S. Hall und D. B. Lawrence, alle in New York.

Die Metallic Chemical Co. in Utica, New York, erzeugt Chemikalien; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt; Gründer sind A. J. Fotey, A. W. Thomsen, A. W. Lewis, Utica, Rutger St. 406.

Die Air Blown Products Co. in Jersey City, N. J., Clinton Ave. 8, befaßt sich mit Chemikalien, Drogen, Fabrikbedarfsartikeln usw.; sie darf für 150000 Doll. Aktien ausgeben; Gründer sind E. Frankel, D. Cohen, A. C. Knoeller.

Die J. D. Mc Quade Chem. Co. in Jersey City, N. J., erzeugt und vertreibt Chemikalien und Drogen; sie darf für 125000 Doll. Aktien ausgeben; Gründer sind J. J. Higgins und Th. Fallons jun., beide in Jersey City, und J. D. Mc Quade in Newark, N. J.

Die Commonwealth Chem. Co. in Hoboken, N. J., Garden St. 1500, eine neue Gesellschaft, erzeugt Chemikalien; ihr Aktienkapital ist auf 200000 Doll. festgesetzt; zu den Gründern gehören W. E. Burns, C. Schastzer und F. N. Stockelbach in Brooklyn.

Die Wright Chem. Co. in Newark erzeugt Säuren und andere Chemikalien, auch Farbstoffe; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt.

Die U. S. Drug & Chem. Co. in Cleveland, Ohio, betreibt ein allgemeines Chemikalien- und Drogengeschäft; ihr Aktienkapital ist auf $^1/_4$ Mill. Doll. festgesetzt.

Die U. S. Chem. Products Co. in Wilmington, Delaware, betreibt Chemiker- und Drogistengeschäfte; sie darf für $1^1/_2$ Mill. Doll. Aktien ausgeben; als Gründer sind G. W. Dillman, M. L. Horty und K. E. Langfield genannt.

Die Reed Drug Co. in Youngstown, Ohio, betreibt ein allgemeines Drogengeschäft; sie darf für 100000 Doll. Aktien ausgeben; Gründer sind C. G. und A. G. Reed, L. W. Ritzie und E. Boyd.

Die Epock Co. in Wilmington erzeugt und vertreibt pharmazeutische Präparate und Bedarfsartikel für Drogisten aller Art; ihr Aktienkapital ist auf $1^1/_4$ Mill. Doll. festgesetzt.

Die West Texas Sulphur Co. in Wilmington, Delaware, bezweckt die Gewinnung von Schwefel, Salz u. a. m. im westlichen Texas; sie darf für $^1/_2$ Mill. Doll. Aktien ausgeben; die Gründer H. E. Latter, N. P. Coffin und C. M. Egner sind Strohmänner.

Die Basic Products Co. in Wilmington, Delaware, deren Aktienkapital auf 100000 Doll. festgesetzt ist, verfolgt u. a. auch die Erzeugung von Chemikalien; Vertreter in New York ist W. A. Jones, 233 Broadway.

Die Ethical Drug Stores Co. in Dover, Delaware, hat die Erlaubnis zum Betrieb von Drogenhandlungen im Staate New York erhalten; das Aktienkapital beträgt $^1/_4$ Mill. Doll.; ihr Vertreter ist M. Lapat, New York, 32 St. West 35.

Die Double A. Products Co. in Dover, Delaware, erzeugt und handelt mit Chemikalien und chemischen Erzeugnissen aller Art; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt.

Die North Am. Reduction Co. in Dover, Delaware, verfolgt die Gewinnung von Kali, Tonerde, Chemikalien und Drogen, ihr Aktienkapital ist auf $^1/_2$ Mill. Doll. festgesetzt.

Die Burdett Oxygen Co. in Augusta, Maine, stellt Sauerstoff- und Wasserstoffgas her; sie darf für 300000 Doll. Aktien ausgeben.

Die Nix Chem. Co. in Elkhart, Indiana, eine neugegründete Gesellschaft, darf für 100000 Doll. Aktien ausgeben; Gründer sind J. C. Shively, J. E. Cockran u. a.

Der Wert des gesamten direkten Auslandshandels Chinas betrug 1915 873336883 Haikwan Taels, was einen Rückgang von 52 Mill. Taels gegenüber dem Vorjahr bedeutet. Der Wert der Einfuhr fiel um 114765663, die Ausfuhr stieg um 62634535 Taels. Die Zunahme der Ausfuhr wurde vor allem herbeigeführt durch den guten Markt, den Tee, Seide, Antimon und Anilinfarben im Ausland fanden. Die Anilinfarben, die in China lagerten, wurden mit außerordentlichem Gewinn für China wieder ans Ausland (Amerika) verkauft. Der Mangel an chemischen Farbstoffen und künstlichem Indigo führte zu einer weitreichenden Wiederbelebung des Indigoanbaus. Bemerkenswert waren ferner im Jahre 1915 die vermehrte Herstellung von chinesischem Baumwollgarn und chinesischen Baumwollwaren und der gute Absatz, den diese einheimischen Produkte im chinesischen Inland fanden.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Zur Milderung der Hemmungen, die der *Wagenmangel* für die Verkehrstreibenden mit sich bringt, hat der Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten in Berlin seine Mitglieder aufgefordert, mit allen Mitteln darauf hinzuwirken, daß alle Güterwagen in den Werken in kürzester Zeit entladen, beladen und dem Verkehr wieder zugeführt werden. Auch sei die tunlichste Ausnutzung der vorhandenen Wagen eines der wesentlichsten Mittel zur Überwindung etwaiger Schwierigkeiten. Schließlich wurde auch anheimgestellt, erforderlichenfalls zur Hilfeleistung bei der Entladung usw. die Überweisung von Soldaten bei den örtlichen militärischen Stellen zu beantragen.

— Mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten, die zurzeit die Abwicklung des Stückgutversandes der Eisenbahn wegen der vorzugsweisen Bereitstellung der Güterwagen für Heereszwecke usw. bereiten kann, empfehlen die Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin den Verfrachtern, zur Abwendung der hieraus für sie erwachsenden Nachteile sich des *Privat-Sammelladungsverkehrs der Spediteure* mehr als bisher zu bedienen, zumal eine Verteurung der Fracht für die Verkehrstreibenden dadurch nicht eintritt.

— *Gegen eine beantragte Frachtherabsetzung von Zinkvitriol* ist eine große Reihe von Einwänden erhoben worden. Gegen den Antrag wenden sich zunächst die Handelskammern in Heilbronn, Cöln, Bonn, Stolberg und Offenbach im Interesse der von ihnen vertretenen Blei- und Zinkfarbenindustrien, die unter dem Wettbewerbe der Lithoponeindustrie zu leiden haben und eine Verschlechterung ihrer Lage aus einer der Lithoponeindustrie gewährten Vergünstigung befürchteten. Eine Notlage der meist in der Nähe der Zinkgewinnung oder am Wasser liegenden Lithoponefabriken bestehe seit einigen Jahren nicht mehr, die Preise seien gefestigt. In einem Gutachten der Handelskammer Düsseldorf heißt es, daß sich dieselben seit einigen Jahren in überaus günstiger Lage befänden, nachdem infolge des Preiskampfes einige verschwunden seien. Die verlangte Frachtherabsetzung ist auf Kosten einer schon seit Jahren notleidenden Industrie, der Bleifarbenindustrie, geschehen. Die Handelskammer Goslar betont, daß die Gründe für die frühere Ablehnung des Antrages auch jetzt noch beständen. Sie tritt für die Lithoponefabrik Marienhütte ein, die auf den Bezug des in der Herzog-Juliushütte gewonnenen Zinkvitriols eingerichtet sei, und der eine Frachtermäßigung den benötigten Rohstoff entziehen würde. Die im Harz gewonnenen Mengen Zinkvitriol reichten nicht einmal für die in der Nähe liegenden Lithoponefabriken aus. Die Handelskammer Breslau wendet sich gleichfalls gegen die Frachtermäßigung, die eine Tarifgleichstellung des Zinkvitriols mit Zinkasche, zinkischem Flugstaub, Zinksalmiakschlacke, also den Rohstoffen für die Zinkvitriolherstellung einer Lithoponefabrik in Ohlau bedeuten und somit eine Benachteiligung dieser Fabrik zur Folge haben würde. Den gleichen Grund gegen die Frachtermäßigung führt die durch die Handelskammer Gera vertretene Aktiengesellschaft für Lithoponeindustrie in Triebes an. Sie weist insbesondere darauf hin, daß die Herzog-Juliushütte der Nachfrage nach Zinkvitriol nicht nachzukommen vermöge, daß ihre erzeugten Mengen in festen Händen, u. a. denen der Marienhütte und des Werkes Gademann & Comp. seien, daß letzteres somit außer dem Vorrecht des Bezuges an Zinkvitriol noch das Vorrecht der billigeren Fracht beanspruche, während die Fabrik in Triebes trotz höherer Preisangebote keinen Zinkvitriol erhalten könne und auf seine Herstellung im eigenen Betriebe aus teuren Rohstoffen oder den schwer erhältlichen Abbränden angewiesen bleibe. Einen weiteren Widerspruch findet der Antrag bei den Meggener Abbrände verarbeitenden Lithoponefabriken der Firma Sicilia als Inhaberin der Meggener Gruben und den die Interessen dieser Betriebe vertretenden Handelskammern Ravensburg, Bochum und Duisburg. Sie geben an, daß Zinkvitriol mit seinem hohen Zinkgehalt als Fertigerzeugnis zu gelten habe, während die Meggener Kiesabbrände Rohstoffe mit durchschnittlich nur 7—8 % gewinnbarem Zink seien. Von diesen brauche man daher, um eine gleiche Menge Lithopone herzustellen, die dreifache Menge. Außerdem enthielten die aus Kiesabbränden gewonnenen Lösungen viel mehr Verunreinigungen als das Zinkvitriol und seien daher schwerer zu reinigen. Erst dadurch, daß die Abbrände bei der Lithoponeherstellung entzinkt und zur Metallgewinnung geeignet würden, sei es den Meggener Gruben gelungen, mit den ausländischen, insbesondere den spanischen Kiesen, in Wettbewerb zu treten. Für die Beförderung der Kiesabbrände kämen viel größere Mengen und Entfernungen in Frage als für Zinkvitriol. Die Frachtermäßigung würde eine vermehrte Einfuhr an Zinkvitriol aus dem Auslande zur Folge haben und lediglich den einheimischen Schwefelkiesen den Wettbewerb erschweren. Sämtliche Lithoponefabriken seien längere Zeit zu besseren Preisen mit weiten Lieferfristen voll beschäftigt. Andere Handelskammern sehen die ungünstige Geschäftslage eines Werkes nicht als ausreichenden Grund zu einer Frachtherabsetzung an. Die durch den oberschlesischen Berg- und hüttenmännischen Verein in Kattowitz vertretene oberschlesische Schwefelsäureindustrie will einer Frachtermäßigung für Zinkvitriol solange entgegentreten, als nicht auch allgemein die im Preise niedrigere Schwefelsäure billiger verfrachtet wird. Eine Frachtermäßigung für Zinkvitriol kann leicht die Herstellung dieser Artikel aus zinkoxydhaltigen Abfällen und damit die Verwendung von Schwefelsäure ungünstig beeinflussen.

Deutsches Reich. *Zolltarifentscheidungen. Kindermehl,* nicht in luftdicht verschlossenen Behältnissen, Tarifnr. 212, Zollsatz 60 M für 1 dz. Das Kinderzwiebackmehl bestand aus 10,21 % Wasser, 1,22 %, Mineralbestandteilen, 5,43 % Fett, 1,228 % Stickstoff, 7,675 % Eiweißstoffen und 28,06 % löslichen Extraktivstoffen. Die Polarisation ergab 13:200 und 8,8°. Die Ware stellt ein aus Weizenmehl und Milch mit einem weniger als 5 % betragenden Zuckerzusatz hergestelltes Kindermehl dar. Sie ist nach Tarifnr. 212 mit 60 M für 1 dz zollpflichtig. Beim Eingang in luftdicht verschlossenen Behältnissen würde sie der Tarifnr. 219 zuzuweisen sein. (W. V. Stichwort »Kindermehl« Abs. 1 und 2,) Herstellungsland: Schweiz. — *Nahrungsmittel,* Tarifnr. 218. Nach der mikroskopischen Untersuchung bestehen die 4 als Vanille-(1), Mandel-(2), Citrone-(3) und Himbeer-(4)-Pudding bezeichneten Proben in der Hauptsache aus Kartoffelstärke; die Proben 1 bis 3 sind mit Anilinfarbstoff gelb, die Probe 4 ist rot gefärbt. Die Ware ist als ein im Zolltarif anderweit nicht genanntes Nahrungs- und Genußmittel der Tarifnr. 218 zuzuweisen und bis auf weiteres zollfrei zu belassen. (W. V. Stichwort »Nahrungs- und Genußmittel« Ziffer 2.) Herstellungsland: Holland. — *Puddingpulver,* Tarifnr. 218. Die als Puddingpulver (allerfeinstes Stärkemehl mit Vanillegeschmack) bezeichnete Warenprobe enthält 12,5 % Feuchtigkeit, 0,32 % Asche (Mineralstoffe) und besteht aus reinem Kartoffelstärkemehl, das etwas Vanillinzusatz erhalten hat. Die Ware ist als anderweit nicht genanntes Nahrungs- und Genußmittel der Tarifnr. 218 zu unterstellen und bis auf weiteres zollfrei zu belassen. (W. V. Stichwort »Nahrungs- und Genußmittel« Ziffer 2.) Verwendungszweck: Herstellung von Pudding. Herstellungsland: Holland. — *Virginy-Bruchstengel,* Tarifnr. 220, Zollsatz 85 M für 1 dz. Die Ware stellt abgesiebten Bruch von sogenannten blattigen Virginiastengeln dar. Stengelbruch ist minderwertig, da er sich bei der Rauchtabakherstellung nicht so leicht walzen (glätten) läßt als lange Stengel. Die Ware ist als Tabakstengel nach Tarifnr. 220 zum Zollsatze von 85 M für 1 dz zu verzollen, da sie nur wie diese zu verwenden ist. Verwendungszweck: Herstellung von Rauchtabak. Herstellungsland: England. — *Mineralölseife,* Tarifnr. 260. Die Ware, eine dunkle, zähe, schmierseifenartige, alkalisch reagierende, in warmem Wasser trüblösliche Masse, ergab: Trockenverlust bei 100° C. 1,6 % Wasser; Asche (Mineralstoffe) 15,7 %, bestehend vorwiegend aus kohlensaurem Natron, schwefelsaurem Natron und Chlornatrium; Unverseifbares (nach Spitz und Hönig) 62,5 % mineralölartige Kohlenwasserstoffe, leichter als Wasser; Jodzahl: 7,3; in 95 %igem Weingeist kalt unlöslich, heiß löslich; optisches Drehungsvermögen 41,4° im 100 mm Rohr; saure, verseifbare Bestandteile 20,1 % (aus der Verseifung abgeschieden), in Wasser löslich, schäumend; Verseifungszahl 107,1; Eigenschaften wie Naphthensäuren; in der Probe sind diese Säuren als Alkalisalz vorhanden. Hiernach ist die bei der Raffination der Mineralschmieröle abfallende Ware als ein Gemisch von naphthensauren Salzen oder diesen sehr ähnlichen Verbindungen mit mineralölartigen Kohlenwasserstoffen anzusprechen, zolltariflich nicht als Seife, sondern als Schmiermittel zu behandeln, der Tarifnr. 260 zuzuweisen und bis auf weiteres zollfrei zu belassen. (W. V. Stichwort »Schmiermittel« Ziffer 2.) Verwendungszweck: Technische Verarbeitung und Seifenersatz. Herstellungsland: Hamburger Freihafen. — *Lederabfälle.* Tarifnr. 547, Zollsatz 50 M für 1 dz. Die Ware besteht aus formlosen, etwa 5 mm dicken Stückchen von lohgarem, anderweit nicht genanntem Leder, wie sie sich beim Ausstanzen von Sohlen, Absätzen und dergl. aus dem ganzen Lederstück ergeben. Sie ist als lohgares, anderweit nicht genanntes Leder mit einem Eigengewichte des Stückes von weniger als 1 kg nach Tarifnr. 547 zum Zollsatz von 50 M für 1 dz zu verzollen. (W. V. Stichwort »Leder« Ziffer 1c und Stichwort »Lederabfälle«.) Verwendungszweck: Herstellung von Kunstleder, Bereitung von Dünger oder Herstellung von Sohlenschonern. Herstellungsland: Österreich Ungarn. — *Kunstleder,* Tarifnr. 554, Zollsatz 30 M für 1 dz. Die Warenproben stellen sich dar als hellbraune, lederartig riechende, 3 bis 5 mm dicke, oberflächlich geriefelte, aus mehreren dünnen Schichten sich zusammensetzende Platten und sollen aus Lederfalzspänen bestehen und bei der Herstellung von Schuhen (als Absatzunterfleck und als Brandsohle) verwendet werden. Die Ware ist durch starkes Zusammenpressen von dünnen Lederabfällen hergestellt. Waren von Art der Proben sind deshalb als Kunstleder nach Tarifnr. 554 zum Satze von 30 M für 1 dz zu verzollen. (W. V. Stichwort »Kunstleder«.) Herstellungsland: Österreich-Ungarn.

Dänemark. Die *Ausfuhr* von *altem Schmiedeeisen,* altem Stahl, sowie alten Eisen- und Stahlabfällen ist verboten.

Frankreich. Die *Einfuhr* von *Brom,* flüssig, *Weinhefe* und rohem *Weinstein* ausländischer Erzeugung oder Herkunft; von *Papier,* mit Schwefelsäure oder nach einem ähnlichen Verfahren behandelt; von Pappe, roh, in Bogen oder Tafeln, im Gewichte von mindestens 350 g auf 1 qm; geschnitten, gefalzt oder geformt; von *Gläsern,* mit Grad- oder Meßeinteilung, Gegenständen aus geblasenem Glase, für wissenschaftliche Apparate und Instrumente sowie für Laboratorien ist verboten.

Vereinigte Staaten. Lediglich zwecks Konservierung getrocknete und gereinigte *Fischmagen* sind, nach einer Entscheidung der Generalabschätzungsbehörde, zollfrei.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 8/9, S. 61—72. Cöthen, den 20. Januar 1917. 41. Jahrgang.

Kleine Mitteilungen II. Von Geh. Rat *Prof. Dr. R. Kobert* . . . 61—64
Chrombestimmung in Ferrochrom, Stahl und Schlacken nach dem Permanganat-Verfahren (Rest-Methode). Von *Dr. P. Koch* . . 64
Sitzungsberichte: Akademie der Wissenschaften in Wien. — 16. Skandinavische Naturforscherversammlung 65
Vermischte Nachrichten 66
Patentliste . 67
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie 68—72

Chemisch-Technische Übersicht.
5. Organische Chemie 17
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 18
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 19
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . . 19—20
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 20
17. Glas. Keramik. Baustoffe 21
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 22
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 23
31. Metalle . 24

Das Inhaltsverzeichnis des „Chemisch-Technischen Repertoriums der Chemiker-Zeitung" 1916 wird der Nr. 16 vom 7. Februar beiliegen.

Kleine Mitteilungen II.[1])

Von R. Kobert.

Wie riecht Psalliota? Der Champignon, für den jetzt der Name Edelpilz eingeführt wird, während wir bisher unter Edelpilzen recht verschiedene Pilzarten verstanden, riecht nach allen Autoren angenehm, namentlich so lange er jung ist. Zwischen Psalliota arvensis, campestris, silvatica und dem Zuchtchampignon wird von den Autoren ein prinzipieller Unterschied inbezug auf die Art des Geruches meist nicht gemacht. Ich selbst habe seit Jahrzehnten alle Exemplare unsers Edelpilzes, die von mir und meiner Frau gesammelt oder gekauft worden sind, immer beim Durchschneiden angerochen, und wir müssen behaupten, daß die Psalliotaarten unabhängig von der Species in zwei Gruppen gesondert werden können, nämlich in eine Anisgruppe und in eine Bittermandelgruppe. Während der Anisgeruch von den meisten Pilzbüchern erwähnt wird, ist der Mandelgeruch allen erfahrenen Pilzkennern, die ich mündlich oder schriftlich befragte, unbekannt, und von allen Büchern erwähnt ihn nur das von EUGEN GRAMBERG[2]) und zwar für Psalliota campestris und arvensis. Nachdem ich beim Destillieren von Zuchtedelpilzen mit Wasserdämpfen auch im Destillat den täuschend an bittre Mandeln erinnernden Geruch hatte nachweisen können, habe ich diesen 1906 auch in meinem »Lehrbuche der Intoxikationen« erwähnt. Letzten Herbst aßen wir z. B. auch ein selbstgesammeltes Pilzgericht, in dem sich nur ein einziger solcher Edelpilze befand, nnd dennoch schmeckte und roch die ganze Schüssel genau so, als seien zerriebene bittre Mandeln dem Gericht beigemischt. Ich würde von diesen unsern Geruchs- und Geschmackswahrnehmungen geschwiegen haben, wenn nicht der vor kurzem erschienene Oktoberbericht von SCHIMMEL & CO. auf S. 107 ausführlich eine Arbeit[3]) wiedergäbe, und in der es heißt: »Ein Geruch nach bittern Mandeln ist ganz ausschließlich bei dem Stinktäubling, Russula foetens, anzutreffen«. Weiter sagt HERRMANN: »Der Anisgeruch ist äußerst kräftig beim Anistrichterling, Clitocybe odorata. Der Duft ist so stark, daß ich ihn auf eine Entfernung von 10 m gewahre. Weniger auffällig ist er bei Psalliota arvensis. Da muß man den Pilz schon ganz nahe an die Nase bringen, um diesen Duft wahrzunehmen. Aber gerade bei diesem Pilz ist er äusserst wichtig, da er bisweilen das einzige sinnfällige Unterscheidungsmerkmal von seinem giftigen Verwandten, dem Knollenblätterschwamm, bildet. Ich betone immer wieder, daß nicht immer die rosafarbenen Blätter die Champignonarten erkennen lassen. Gerade beim Schafchampignon sind sie in der Jugendzeit weiß, verblassen dann, werden auch mitunter rötlich, zuletzt aber immer braunschwarz. Ebenso habe ich so manchen derartigen Champignon mit ganz ausgesprochener Knolle am Stiel gefunden. Außerdem ist kein anderer Artgenosse an so vielen Standorten zu finden wie dieser. Ich habe ihn schon im Nadelwald unmittelbar neben dem Knollenblätterschwamm angetroffen. Da ist es äußerst wichtig, im Anisgeruch des Pilzes ein sicheres Erkennungszeichen zu haben.« — Ich stimme diesen sehr wichtigen Angaben HERRMANNS bei, möchte aber dazu ergänzen, daß mir gerade in solchen Fällen wiederholt nicht der Anisgeruch, sondern der Bittermandelgeruch das entscheidende Erkennungsmerkmal gewesen ist. Da der Verfasser des SCHIMMELschen Berichtes, GILDEMEISTER, der der beste Kenner der Riechstoffliteratur ist, die Angaben von HERRMANN ohne jeden Zusatz seinerseits wiedergibt, muß ich annehmen, daß auch ihm nichts über den Mandelgeruch des Edelpilzes bekannt ist. Das drei Bändchen umfassende wertvolle Buch von MICHAEL[4]) weiß über den Geruch von Psalliota campestris, Ps. arvensis und über den der Zuchtvarietät nur zu berichten, daß er »angenehm« ist. Der »Pilzsammler« von GOTTHOLD HAHN, Zweite Auflage, sagt von Psalliota campestris: »Geruch angenehm.« Für Ps. praticola und silvicola wird garkein Geruch angegeben. Von der Varietät vaporina Krombh. wird gesagt: »Geruch sehr stark und angenehm anisartig«. Die Praktische Pilzkunde von LUDWIG HINTERTHUER (Leipzig ohne Jahreszahl) sagt: »Das Fleisch des Feldchampignon ist von angenehmem Geruch und anis- und nußartigem Geschmack. Der Geruch und Geschmack des Ackerchampignon ist angenehm aromatisch.« Über den Geruch des Waldchampignon wird gar nichts mitgeteilt. Der in LIESCHES Naturwissenschaftlichen Taschenatlanten erschienene Atlas der eßbaren und giftigen Pilze (II. Auflage Annaberg ohne Jahreszahl) sagt über den Geruch der Edelpilze kein Wort. In der II. Auflage der »Realencyklopädie der Pharmazie« (Bd. I Wien 1904, S. 326) bespricht TSCHIRCH alle Arten und Varietäten des Edelpilzes, sagt aber: »Der Pilz besitzt einen angenehmen aromatischen Geruch und milden nußartigen Geschmack.« In der 15 lexikastarke Bände in Großoktav umfassenden IV. Auflage von EULENBURGS »Realencyklopädie der gesamten Heilkunde« kommt der Edelpilz auch nicht ein einziges mal vor, obwohl er doch für die Ernährung von größter Bedeutung ist. Mit Recht bemängelt der bekannte Kryptogamenspezialist F. LUDWIG in Greiz das Weglassen des Geruches in vielen botanischen Werken. Er schrieb mir vor kurzem darüber: »Viele Botaniker scheinen überhaupt die Nase nur zu kennen, wenn sie das Taschentuch brauchen, und nur Augenmenschen und keine Nasenmenschen zu sein. WINTER z. B., der in RABENHORSTS Kryptogamenflora für Deutschland, Österreich und die Schweiz die Basidiomyceten bearbeitet hat, ist nur Augenbotaniker, denn er erwähnt bei den Edelpilzen überhaupt keinen Geruch. Sonst findet sich, soweit ich es augenblicklich verfolgen kann, in der Pilzliteratur auch nur der Anisgeruch der in Rede stehenden Pilze erwähnt. COSTANTIN und DUFOUR geben in ihrer »Nouvelle flore des champignons«, von der mir allerdings nur die erste Auflage vorliegt, den odeur d'anise bloß bei Psalliota Richonii Roge an, bei Psalliota campestris und seinen Varietäten einen odeur agréable, bei Ps. avensis einen odeur de farin, bei dem als giftig verdächtigen Ps. flavescens einen odeur désagréable, ebenso bei Ps. Bernardi Quel, wo er aber beim Kochen verschwindet.« Ich möchte nun die Leser der »Chemiker-Zeitung« bitten, ihre eigenen Nasenerfahrungen gelegentlich mitzuteilen. Auch LUDWIG hat dies zu tun versprochen.

Was enthält die Reismelde? In den verschiedensten Fachblättern, sowie in der Tagespresse wird jetzt von der Reismelde, Chenopodium Quinoa, geredet, seitdem der Korpsstabsapotheker Dr. MAX ISSLEIB in Magdeburg für die Einführung dieser Nahrungs- und Futterpflanze in Deutschland eingetreten ist und an Hunderte von Landwirten Samen verteilt hat. Sie ist eine Kulturform von Chenopodium album, die in Peru und Chile einheimisch ist und dort 2 m hoch wird. Sie zeichnet sich durch hundertfältigen Ertrag aus. Der Samen hat allerdings nur die Größe eines Rübsamens; er ist gelblich weiß; er quillt beim Kochen reisartig auf, woher ihm der Name Reis von Peru beigelegt worden ist. Er wird mit Milch gegessen oder geröstet oder als Brei verzehrt oder in Mehlform zu Brot verbacken. Die jungen Blättchen dienen als schmackhaftes, spinatartiges Gemüse. Die Analyse ergibt:

22,87 v. H. Eiweißkörper,	davon 46 v. H. Stärke,	4,81 v. H. Fett,
56,82 „ „ stickstoffr. Körper,	6 „ „ Zucker,	4,23 „ „ Asche.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 901.
[2]) Schmeils naturwissenschaftliche Atlanten. Pilze der Heimat. Eine Auswahl der verbreitetsten Pilze in Wort und Bild von Gramberg mit 116 Tafeln von Doerstling. Leipzig 1913, 2 Bände. Ein ganz vorzügliches Werk!
[3]) E. Herrmann, Pilzgerüche. Pharmaz. Zentralh. 1913, Bd. 56, Nr. 39, S. 555.
[4]) Edm. Michael, Führer für Pilzfreunde, Bd. I, Vierte Aufl., Zwickau 1903.

Wir haben also ein hochwertiges Nahrungsmittel vor uns. Die Reismelde gedeiht auf den kalten Hochebenen Perus bis zu Höhen von 4000 m, wo Getreidebau nicht mehr möglich ist. Auch in Deutschland hat man Anbauversuche an 1000 Stellen gemacht, die hauptsächlich den Zweck haben, recht viel Samen für das nächste Jahr zu erzielen. Der Erfolg war sehr günstig. Die DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT hatte auf ihrer Tagung im September 1916 in der Ackerbauabteilung die Frage des Anbaus dieser Pflanze auf die Tagesordnung gesetzt. ISSLEIB hatte dadurch Gelegenheit, seine Lieblingspflanze zu vertreten. Anwesend waren auch Vertreter des Kriegsernährungsamtes, welches vorher einen Teil der Kulturen durch Sachverständige hatte besichtigen lassen. Die Verhandlungen führten zu dem Beschluß, die Saatstelle der DEUTSCHEN LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT mit fachgemäßen Anbauversuchen im nächsten Jahre zu beauftragen. Um zu verhindern, daß der diesjährige Samenertrag der in Deutschland erwachsenen Reismeldepflanzen verzehrt oder verfüttert wird, kündigt die REICHSSTELLE FÜR GEMÜSE UND OBST in Fachblättern an, daß sie den Samen zu hohen Preisen aufkauft. Für das kg gereinigten keimfähigen Samen werden 15 M gezahlt. Diese Maßregel soll es ermöglichen, den Anbau in diesem Jahre in ausgedehntem Maßstabe unter der Mitwirkung der DEUTSCHEN LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT vorzunehmen. ISSLEIB setzt der Mitteilung hinzu, daß der Reismeldesamen bei seinem ungewöhnlich hohen Nährwert das Ausgangsmaterial zur Herstellung von wichtigen Nährpräparaten, z. B. von billigen Kindermehlen, bilden wird und daher auch für die Pharmazie und angewandte Chemie Bedeutung erlangen wird.

Vorstehendes bildet den Inhalt der durch die Presse gehenden Mitteilung. Unerwähnt ist nun in allen diesen Blättern, daß ich mich schon seit langer Zeit mit Chenopodium Quinoa und seiner Stammart Chenopodium album beschäftigt habe. Bereits vor 24 Jahren, d. h. am 21. Juli 1892, hielt ich in der Sitzung des »Naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen“ zu Halle a. S. einen mit Demonstrationen verbundenen Vortrag „Über einige besondere Brotarten Rußlands«. Ich legte unter anderem von mir aus Rußland mitgebrachtes sogen. russisches Hungerbrot vor, welches aus dem Winter 1891/92 stammte. Dieses Brot enthielt im wesentlichen als nährenden Bestandteil die Samen von Chenopodium album. Sie werden seit alter Zeit in vielen Gouvernements Rußlands, falls das Getreide nicht hinreicht, gebacken und spielen unzweifelhaft auch in diesem Winter in den vielen, vom Hunger arg heimgesuchten Teilen unsers unglücklichen Nachbarlandes wieder eine große Rolle. Da die Zusammensetzung der Samen von Chenopodium album und Ch. Quinoa eine ähnliche ist, so ist das russische Hungerbrot, wofern es nur genügende Mengen der Gänsefußsamen enthält, ein nicht zu verachtender Notbehelf für die dem Verhungern preisgegebene arme Landbevölkerung. Wie TROOST[5]) berichtet, ist auch bei uns die Verwendung von Chenopodium album keineswegs unbekannt. TROOST sagt: »Die glatten glänzenden Samen von Chenopodium album L. geben eine gute Grütze, die Triebe und Blätter ein gutes Gemüse. In Ostindien wird diese Pflanze deshalb sogar angebaut.« Vielleicht genügt dieser mein Hinweis, um das bei uns überaus häufige Unkraut, den weißen Gänsefuß, doch mit etwas weniger Geringschätzung zu betrachten, als dies bisher zu geschehen pflegt. Überhaupt ist die ganze Gruppe der Chenopodiaceen in Bezug auf ihre medizinische Wertschätzung erst durch mich in das rechte Licht gerückt worden. So sagt z. B. BLANCHARD:[6])

»In einer Reihe rasch aufeinander gefolgter Publikationen hat R. Kobert den Begriff der Nahrungsmittelsaponine in die Wissenschaft eingeführt. Bis dahin stand die Medizinalpolizei Deutschlands und namentlich Osterreichs auf dem Standpunkte, daß Saponine Giftstoffe sind, die von Nahrungs- und Genußmitteln ferngehalten werden sollen. Dieser Standpunkt wird natürlich unhaltbar, sobald der Beweis erbracht werden kann, daß in alltäglichen Nahrungsmitteln Saponine als normale Bestandteile vorkommen. Diesen Beweis konnte Kobert namentlich für die Familie der Chenopodiaceen und ihr nahestehende andere Pflanzengruppen erbringen, indem er aus der als Salat so viel gegessenen Bete (Beta vulgaris), aus dem gewöhnlichen Spinat (Spinacia oleracea), aus dem Erdbeerspinat (Blitum capitatum und virgatum), aus dem wilden Spinat (Atriplex hortensis), aus dem englischen Spinat (Rumex Patientia), aus dem Spargelspinat (Chenopodium Bonus Henricus), aus dem neuseeländischen Spinat (Tetragonia expansa), aus dem kubanischen Spinat (Claytonia cubensis), aus dem Malabarspinat (Basella alba), aus dem brasilianischen Spinat (Talinum paniculatum), aus dem südamerikanischen Spinat (Phytolacca esculenta), aus dem chinesischen Spinat (Amarantus oleraceus) und aus der Reismelde (Chenopodium Quinoa) Saponine darstellte. Letztgenannte Pflanze war in Deutschland, als Kobert vor dem Kriege ihr sein Interesse zuwandte, den meisten noch ganz unbekannt. Jetzt ist dies auf einmal anders geworden. Das Augustheft des Tropenpflanzers (Jahrg. 1916, Nr. 8, S. 473) z. B. beschäftigt sich mit ihr eingehend. Die Samen dieser Melde enthalten neben den im eben zitierten Artikel gerühmten Nährstoffen nach Kobert auch noch reichliche Mengen von Saponin und in den Blättern ist dieses, da nach Kobert fast alle Pflanzen ihre Saponine in den Blättern aufbauen, mit Sicherheit ebenfalls vorhanden. Brot und Gemüse von Hunderttausenden von Andenbewohnern enthalten demnach seit Jahrhunderten große Mengen von Saponinen, und dabei sind diese Menschen nicht etwa degeneriert oder gar ausgestorben, sondern bilden einen der kräftigsten und gesündesten Menschenschlag, so daß allen Ernstes Issleib in unserem Vaterlande die Reismeldenernährung einführen will. Gibt es wohl einen schlagenderen Beweis für die Richtigkeit der Anschauung von Kobert, daß die Nahrungsmittelsaponine von den Gesetzgebern, Nahrungsmittelämtern und Polizeibeamten nicht durch die »Giftbrille« angesehen werden dürfen, sondern für unsere Ernährung nützlich sind?« — Soweit folge ich Blanchard. Es sollte mich freuen, wenn von jetzt ab in den Berichten über die Reismelde auch deren Saponingehalt mit erwähnt werden wird. Ich habe natürlich auch über die spezifischen Wirkungen der Chenopodiaceensaponine bereits zu arbeiten angefangen und will hier nur soviel sagen, daß z. B. das Spinatsamensaponin in Rostock bereits therapeutisch mit bestem Erfolg namentlich bei der sogen. Achylie angewandt wird, da es die Absonderung von Salzsäure bei Patienten, wo diese fehlt oder mangelhaft ist, wesentlich fördert.

Wodurch wirkt Caltha? Vor etwa 8 Jahren hat in meinem Institute ein junger Arzt, namens GROTE, eine Dissertation über die wirksamen Bestandteile von Caltha palustris angefertigt und auch ausgearbeitet. Nachdem er mir das Manuskript abgeliefert hatte und dieses von mir vervollständigt worden war, verschwand er plötzlich und hat bis jetzt nichts wieder von sich hören lassen. So ist diese Dissertation bis heute unbenutzt geblieben. Da in den letzten Jahren zwei neue Arbeiten über dieselbe Pflanze erschienen sind, will ich jetzt kurz hier mitteilen, wodurch sich unsre Ergebnisse von denen der neuen Arbeiten unterscheiden. Mein Interesse für diese Pflanze stammt aus meiner Dorpater Periode. In Rußland wirft man die Blüten dieser Pflanze Kühen, unter das Futter gemischt, vor, um eine intensiv gelb gefärbte Butter aus der Milch dieser Tiere zu gewinnen. Die Blütenknospen liefern dort eingemacht unechte Kapern. Die Blätter der Caltha werden von den Esten als Konnatabak (zu deutsch Froschtabak) bezeichnet und in getrocknetem Zustande nach Art der echten Tabakblätter seit Alters geraucht. Endlich werden von manchen Völkerschaften des russischen Reiches allerlei Medikamente aus Wurzel, Kraut und Blüten der Sumpfdotterblume hergestellt, so namentlich Abführmittel, wurmtreibende Mittel, wassertreibende Mittel, äußerliche Mittel gegen Schwellungen, Rheumatismus, Verbrennungen, Wundverbandmittel und Ätzmittel. Die durch Abkochung entgifteten Wurzeln werden von den Lappländern zur Brotbereitung mit verwendet. Die Angabe von DRAGENDORFFS Schüler JOHANSON vom Jahre 1877, daß er in der Caltha sowohl auf chemischen Wege als durch physiologische Versuche am Tier »Nicotin oder ein nicotinähnliches Alkaloid« habe nachweisen können, hat zu mehreren Nachuntersuchungen Veranlassung gegeben. DRAGENDORFF selbst hat offenbar bei späteren Wiederholungen der Prüfung das Alkaloid nicht wiedergefunden, denn in seiner »gerichtlich-chemischen Ermittlung der Gifte« vom Jahre 1898 fehlt es bereits und kehrt auch in keiner späteren Veröffentlichung des DRAGENDORFFschen Institutes wieder. VANDERLINDEN[7]) dagegen sowie ARNAUDON[8]) haben von neuem die Behauptung aufgestellt, daß ein Alkaloid vorliegt, wenngleich kein flüchtiges; letzterer hält es für Berberin. WINGAARD,[9]) dessen Schrift mir im Original nicht zugängig war, konnte bei der Destillation aus alkalischer Lösung kein flüchtiges Alkaloid nachweisen, während er beim Ausschütteln alkoholischer Extrakte mit Chloroform oder Äther wie schon vor ihm KELLER[10]) geringe Mengen mikroskopischer Krystalle bekam, die Alkaloidreaktionen ergaben.

POULSSON[11]) fand bei Verarbeitung beträchtlicher Mengen von frischem Calthakraut darin 0,5—1 vom Tausend Cholin, das sich in Krystallen darstellen ließ und bei der Elementaranalyse die berechneten Werte ergab. Auch eine Bestimmung als Cholingoldchlorid ergab den berechneten Goldgehalt. POULSSON schließt: »Mit dem sicheren Nachweis von Cholin erklären sich die früheren Angaben, daß bei Destillationen und Ausschüttelungen früher Spuren von Alkaloiden oder alkaloidähnlichen Substanzen nachgewiesen wurden. Beim Kochen von Cholin in neutraler oder alkalischer Lösung bildet sich u. a. Trimethylamin, vielleicht auch Neurin, die beide die gewöhnlichen Alkaloidreaktionen geben. Beim Ausschütteln von alkalischen Cholinlösungen und selbst von (neutralen) Lösungen von Cholinchlorid mit Äther oder Chloroform werden kleine Mengen aufgenommen, und man erhält nach Verdampfung der flüchtigen Flüssigkeiten spärliche Residuen, die Niederschläge mit Phosphorwolframsäure, Phosphormolybdänsäure, Kaliumwismutjodid, Jodjodkalium, Platinchlorid usw. liefern und so ein Alkaloid vortäuschen«. Über KEEGANS abweichende Angaben siehe unten. Beim Rauchen der Blätter unserer Pflanze entwickelt sich Trimethylamin; dieses wirkt noch bei sehr großer Verdünnung seiner Dämpfe auf die Schleimhäute des Mundes, Schlundes und der Atemwege reizend und ersetzt dadurch den Esten das Nicotin des Tabaks, was die Lokalwirkung anlangt.

5) J. Troost, Angewandte Botanik. Zweite Auflage. Leipzig 1890, S. 187.
6) O. Blanchard, Über die Saponine der Futterrübe. Enthalten in: Neue Beiträge zur Kenntnis der Saponinsubstanzen, herausgegeb. von R. Kobert, 1. Bändchen, Stuttgart 1916, S. 126.
7) Vanderlinden, Rec. de l'Inst. Botan. de Bruxelles 1902, S. 135. Mir nicht zugängig.
8) Arnaudon, zitiert nach G. Dragendorff, Heilpflanzen (Stuttgart 1898), S. 323.
9) E. Poulsson, Untersuchungen über Caltha paluatris. Arch. exper. Path. u. Pharm. 1916, Bd. 80, S. 173.
10) O. Keller, Arch. Pharm. 1910, Bd. 248, S. 466.

Resorptiv wirkt Trimethylamin ebenfalls analog dem Nicotin, nämlich reizend auf das Nervensystem.

Die in der Literatur beschriebenen Vergiftungen durch Caltha, welche bei Menschen und Tieren beobachtet sind, haben mit dem Cholin jedoch nichts zu tun. Fast bei allen Tieren, die auf der Weide reichlich Caltha zum ersten Male antreffen, erfolgt Kolik und Durchfall; später nehmen sie diese Pflanze nicht wieder zu sich. BONIN[12]) sah bei Pferden danach außerdem dunkelroten Harn von scharfem, charakteristischem Dotterblumengeruch. KOESTER[13]), der eine Ziege, ein Schaf, ein Lamm, zwei Kaninchen und ein Meerschweinchen ausschließlich mit Caltha fütterte, sah erst nach 14 Tagen leichte Symptome von Darm- und Nierenreizung eintreten. Bei zwangsweiser Fortsetzung der Darreichung traten Leibschmerzen, Durchfall, Fieber auf, und im Harn ließen sich Eiweiß und Blutkörperchen nachweisen. Der Tod erfolgte am 22.—30. Tage. Die Sektion ergab hämorrhagische Magen- und Darmentzündung sowie parenchymatöse Nephritis. BRONDGEEST[14]) hatte dagegen gefunden, daß Kaninchen gegen Calthafütterung ziemlich immun sind, und daß die nach subcutaner Einspritzung bei Kalt- und Warmblütern auftretenden Vergiftungserscheinungen mit denen einer 2%igen Kaliumchloridlösung übereinstimmen. Da sich in der Asche der Pflanze reichlich dieses Salz findet, so schreibt BRONDGEEST diesem, und zwar ausschließlich, die Giftigkeit der Pflanze zu. Meine für GROTE gemachten Tierversuche an Kaninchen mit Preßsaft frischer Pflanzen, der in Mengen von 10, 15—20 ccm den Tieren mittels der Schlundsröhre eingegossen wurde, sobald sie die spontane Aufnahme der Pflanze verweigerten, ergaben, daß die Pflanzen von verschiedenen Standorten verschieden stark wirkten. Solche von sumpfigen Wiesen, namentlich die aus Doberan bei Rostock, führten binnen der ersten Woche Magendarmentzündung, Eiweißharnen, Blutharnen und Nephritis herbei. Solche von trockenen Standorten wirkten überaus schwächer giftig. Wir suchten nun zu ermitteln, woran dies lag. Dabei ergab sich, daß das Wasserdampfdestillat der wenig giftigen ebenfalls ungemein schwach giftig wirkte und fast nichts enthielt. Das Wasserdampfdestillat der Doberaner Sumpfwiesenexemplare dagegen lieferte so reichliche Mengen von Anemonin, daß es schon am Ausgang des Destillationsrohres sowie in der Vorlage zur Abscheidung von reichlichen Mengen dieser Substanz, z. T. in schönen Krystallen, kam. Dieses anemoninhaltige Destillat wirkte stark und typisch giftig. Der Verdunstungsrückstand der ätherischen Ausschüttelung des Destillates wirkte in Emulsion unter die Haut gespritzt bei Fröschen, Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen und Katzen auf das Nervensystem lähmend. Der Lähmung können kurz dauernde Reizungserscheinungen vorangehen. Es kann somit keinem Zweifel unterliegen, daß die Giftigkeit der Sumpfdotterblume im wesentlichen auf dem — allerdings recht schwankenden — Gehalte an Anemonin beruht. Da die verwandten Ranunculusarten Anemonin enthalten, ist dieser Befund leicht verständlich. POULSSON,[15]) der aus 3 kg der frischen Planze nur wenige feine Nadeln erhielt, scheint ein recht ungünstiges Pflanzenmaterial zur Verfügung gehabt zu haben. Jedenfalls muß ich sein Schlußergebnis, daß die Caltha nur geringe Mengen Anemonin enthält, dahin umändern: »manchmal enthält sie nur geringe Mengen Anemonin, und dann ist sie fast ungiftig; die auf günstigem Sumpfboden gewachsene kann aber recht beträchtliche Mengen davon enthalten und ist dann erheblich giftig«. Ich bin der festen Überzeugung, daß dieser Satz auch für das Land, in dem POULSSON seine Untersuchungen angestellt hat, d. h. für Norwegen, Gültigkeit hat. Die Knospen der Caltha in Büchsen eingemacht als unechte Kapern in den Handel zu bringen, halte ich für ganz unbedenklich, da die Kapernmenge, welche der Mensch in 24 Stunden normaler Weise zu sich nimmt, doch stets recht klein sein dürfte. Bei unmäßigem Genuß wirken auch Senf, Pfeffer und Mixedpickles giftig. Die ausländischen Kapern durch die inländischen Calthakapern zu ersetzen, ist eine Forderung unserer Zeit.

Vorstehendes war schon gesetzt, als mir durch Vermittlung des Chemischen Zentralblattes noch eine neue Arbeit über Caltha bekannt wurde. P. A. KEEGAN[16]) hat aus Mitte Mai gesammelten getrockneten Blättern von Caltha palustris kleine Mengen eines Alkaloides abgeschieden, welches er für Veratrin anzusprechen geneigt ist. Mir ist es jedoch sehr unwahrscheinlich, daß Veratrin vorliegt, da dieses schon bei sehr kleinen Dosen an Fröschen sehr charakteristische Muskelwirkungen hervorbringt, die ich bei unsern, mit Caltha vergifteten Fröschen nie wahrgenommen habe. — Weiter fand KEEGAN ein harziges Glykosid, in dem er Helleborin vermutet. So genau wir das Helleborein durch meinen Assistenten Dr. SIEBURG kennen, so wenig wissen wir über das Helleborin. Nach KEEGAN soll es »scharfe« Eigenschaften haben. Ich habe kein derartiges Glykosid in der Droge finden können. Von Anemonin redet KEEGAN nicht. Wohl aber isolierte er außer dem Alkaloid und dem Glykosid auch noch Carotin, Isorhamnetin, Quercetin, Kaffeetannin, Saccharose, viel Schleimstoff und Pentosane. In den gelben Blüten der Pflanze fand er Carotin und Isorhamnetin sowie Wachs. Die Blütenasche enthält 6,2% Mangan.

Über Crocus- und Tulpenzwiebeln. Der in Deutschland bestehende Mangel an Futtermitteln hat dazu geführt, aus dem befreundeten Ausland eine Reihe von Pflanzenteilen zu beziehen, an deren Verwendung wir früher nie gedacht haben. So sind mir aus Kempen, aus Duisburg und aus Ürdingen Zuschriften zugegangen, ob die Zwiebeln von Crocus und von Tulpen als Viehfutter unbedenklich sind. Da dieselbe Frage vermutlich bald auch noch in andern Orten aufgeworfen werden wird, so scheint es mir im allgemeinen Interesse zu liegen, mich hier öffentlich darüber auszusprechen. Ich bitte alle, die mich berichtigen oder ergänzen können, es ebenfalls hier zu tun. Von Holland aus wurden kürzlich Zwiebeln von *Crocus* zu einem so niedrigen Preise angeboten, daß es sich lohnt, sie ihres hohen Kohlenhydratgehaltes wegen zu kaufen, falls sie ungiftig sind. Um welche Art oder Varietät es sich handelt, wollten die anbietenden Gärtnereien nicht sagen, doch unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß wir abgeblühte Exemplare des gewöhnlichen Gartencrocus[17]) in den verschiedensten Farbenvarietäten vor uns haben. Zwar wissen wir aus der Literatur, daß die Zwiebel von Crocus edulis Boiss. und nach DRAGENDORFF auch die der Stammart von Crocus vernus All. gegessen wird. Nun variieren aber die Frühlingscrocus außerordentlich, sie sind ferner Mischlinge aus Crocus vernus Smith, Crocus luteus Sam., Crocus variegatus Hoppe, Crocus versicolor Kerr. und vielen andern ausländischen Arten. Es ist zu vermuten, daß ebenso wie die Blütenfarbe so auch die Zusammensetzung der Knollenbestandteile sich recht verschieden verhält. Es blieb mir daher nichts anderes übrig, als Stichproben der angebotenen Zwiebeln chemisch und biologisch zu untersuchen. Es gelang dabei ohne Mühe festzustellen, daß sämtliche untersuchte Zwiebeln ein Saponin oder Saponingemisch enthalten, das durch Auskochen mittels Methylalkohols und Fällung des eingeengten Auszugs durch reichlichen Ätherzusatz gewonnen und durch Wiederholung dieser Prozedur gereinigt wurde. Die so gewonnene Substanz schäumt in neutraler wässriger Lösung und erwies sich als glycosidisch. Sie gibt beim Erwärmen mit sehr verdünnter Salzsäure prachtvolle Kirschrotfärbung. Die Rotfärbung mit Salzsäure (stärkerer) ist z. B. für die Saponine des Maiblümchen und der Seifennüsse sehr charakteristisch. Mit Naphtholschwefelsäure gibt die alkoholische Lösung unserer Substanz schöne Farbenringe, unten kirschrot, darüber gelbrot und beim Durchschütteln des Ganzen prachtvolle intensive Rotfärbung des ganzen Gläscheninhaltes. Diese Reaktion kommt sehr vielen Saponinen zu. Es kam nun darauf an festzustellen, ob das abgeschiedene Crocusglykosid auch auf Blutkörperchen im Sinne eines Saponins wirkt. In der Tat löste es noch bei 3000facher Verdünnung Hammelkörperchen völlig auf. Es kann mithin auch nach der biologischen Prüfung keinem Zweifel unterliegen, daß die aus Holland angebotenen Crocuszwiebeln saponinhaltig sind. Sie sind daher, was die Viehfütterung damit anlangt, in gleicher Weise wie Alpenveilchenknollen und Kornradensamen zu verwenden, d. h. nicht zu junge Schweine können bei langsamem Steigen der Dose schließlich damit reichlich gefüttert, ja gemästet werden. Für Ferkel, die noch eben mit Milchkost genährt worden sind, sind sie dagegen giftig, weil sich die saponinzersetzenden Fermente in deren Darmkanal nur erst sehr spärlich vorfinden. Mit Kornrade läßt sich auch das Geflügel bei einiger Vorsicht füttern, es ist denkbar, daß dies auch für Crocuszwiebeln gilt. Die Direktion der holländischen Reichsversuchsstation in Wageningen berichtet, daß die Crocuszwiebeln dort von Schweinen gern aufgenommen werden, ja daß man auch Milchkühe damit füttern kann, falls man die Zwiebeln zermahlen unter Futterrüben mischt. Die genannte Station warnt aber ausdrücklich vor der Darreichung an Jungvieh.

Die aus Holland jetzt als Viehfutter angebotenen *Tulpenzwiebeln* entstammen vermutlich recht verschiedenen Varietäten der Gartentulpen. Nach DRAGENDORFF[18]) enthalten die Zwiebeln von Tulipa silvestris L. und von Tulipa Gesneriana L. im frischen Zustande ein brechenerregendes Prinzip, während sie durch Kochen entgiftet werden können. Nach GRIFFITHS enthalten sie neben Salicylsäure das Herzgift Tulipin. Nach F. WEISS[19]) soll das von GERRARD aus der vollständig entwickelten Gartentulpe gewonnene Alkaloid ein wahrscheinlich mit dem Colchicin und Scillaïn verwandtes Muskelgift sein. Nach F. ERBEN[20]) enthält die

[11]) A. Wingaard, Om Caltha palustris L. Farmaceutik Revy. Stockholm 1914, Nr. 17, S. 237. [12]) Bonin, Journal de Lyon 1888.
[13]) A. Koester, Über die Giftwirkung der Caltha palustris. Dissert. Gießen 1909.
[14]) Brondgeest, Verh. des X. Internationalen Kongresses für Medizin. Berlin 1890, Abt. Pharmakologie S. 57.
[15]) Poulsson a. a. O. S. 176. [16]) Chem. News ~~1916,~~ 1915 Bd. 112, S. 295.

[17]) Man, a monograph of the genus Crocus, London 1866.
[18]) G. Dragendorff, Heilpflanzen, S. 122; Nicot, Practitioner 1880, S. 240; Nouveaux Remèdes 1886, Bd. 2, S. 509.
[19]) F. Weiß, zitiert in Realencykl. der ges. Pharm. 1909, Bd. 12, S. 347.
[20]) Franz Erben, Vergiftungen, Teil II, Wien 1910, S. 437.

Knolle der Gartentulpe ein veratrinartig wirkendes alkaloidisches Muskelgift, das Tul pin, das beim Menschen auf der Zunge Prickeln und Speichelfluß hervorruft. Nach allem Angeführten war zu erwarten, daß ich in den holländischen Tulpenzwiebeln ein Alkaloid finden würde. Ich kochte sie nach feinem Zerschneiden mit Alkohol 3 mal aus und filtrierte heiß. Nach dem Abkühlen ließen die vereinigten anfangs wasserklaren Filtrate ein weißes Pulver ausfallen, das beim Einengen noch beträchtlich zunahm. Unter dem Mikroskop erwies sich dies Pulver als aus lauter runden Kügelchen bestehend. Die weitere Untersuchung dieser Substanz, die ein Kohlenhydrat ist, gehört nicht hierher. Die davon getrennte Flüssigkeit wurde zur Trocknung verdunstet und der Rückstand unter Zusatz einiger Tropfen verdünnter Salzsäure in Wasser gelöst. Diese Lösung gab mit Quecksilberjodidjodkalium, Phosphorwolframsäure, Phosphormolybdänsäure, Jodjodkalium, Pikrincitronensäure Niederschläge, also mit 5 typischen Alkaloidreagenzien. An der Anwesenheit eines Alkaloides in diesen Zwiebeln kann also nicht mehr gezweifelt werden. Da die ganze Untersuchung mit einer einzigen kleinen Zwiebel durchgeführt werden konnte, kann die Menge dieses Alkaloides nicht sehr gering sein. Das Alkaloid erwies sich bei Einspritzungen an Mäusen als giftig. Dementsprechend gingen auch die mit solchen Zwiebeln gefütterten Mäuse ein. Trotzdem werden nach Meldung der holländischen Reichsversuchsstation dort die Tulpenzwiebeln, und zwar sogar roh, in gut zerkleinertem Zustande ans Vieh verfüttert. Bei Milchkühen steigern sie sogar den Milchertrag. Unter solchen Umständen haben wir ein Recht, jetzt auch in Deutschland damit Fütterungsversuche zu machen. Ich rate, zunächst die gut zerkleinerten Zwiebeln nur gekocht zu verabfolgen und bei den ersten Malen das erste Aufgußwasser zu beseitigen. Bleiben die Tiere gesund, so läßt man das erste Kochwasser auf den Zwiebeln, und zuletzt versucht man sie sogar ungekocht zu verfüttern. Offenbar ist das Tulipin für Pflanzenfresser nur wenig giftig, Beim Hunde und beim Menschen würde die Darreichung dagegen nicht ungefährlich sein.

Chrombestimmung in Ferrochrom, Stahl und Schlacken nach dem Permanganat-Verfahren (Rest-Methode).

Von Dr. P. Koch, Bochum.

Metallisches Chrom oxydiert sich bekanntlich beim Glühen in Sauerstoff zu Chromoxyd; dieses entsteht auch beim Glühen von Chromtrioxyd ($2\,CrO_3 = Cr_2O_3 + 3\,O$) oder Ammoniumbichromat [$(NH_4)2Cr_2O_7 = Cr_2O_3 + 4\,H_2O + N_2$]. Durch Glühen läßt sich in dieser Form Chrom leicht als Cr_2O_3 bestimmen. Es ergibt sich ferner, daß das Cr_2O_3 eine stabile Verbindung des Chrom ist, und hieraus erklärt sich, daß Chromsäureverbindungen in saurer Lösung z. T. in Chromisalze übergehen. Wie das Chromoxyd in alkalischer Lösung leicht Sauerstoff aufnimmt, um in Chromtrioxyd-Verbindungen überzugehen, [$2\,CrO\,(OK) + 3\,H_2O_2 + 2\,KOH = 4\,H_2O + 2\,K_2CrO_4$], so geben letztere in saurer Lösung ebenso leicht Sauerstoff ab und gehen wieder in Chromoxydverbindungen über: [$(CrO_3)_2 = Cr_2O_3 + 3\,O$ (Treadwell: Analytische Chemie, Bd. I, S. 103)]. Man sollte aus diesem Grunde die angesäuerte Lösung einer Chromschmelze nie längere Zeit stehen lassen. Ich habe wenigstens die Erfahrung gemacht, daß, je schneller man arbeitet, um so besser die Analyse stimmt.

Zur Chrombestimmung wiegt man 0,2—0,3 g der feingepulverten Legierung oder des Erzes ab und schließt in einem Porzellantiegel mit 4 g Natriumsuperoxyd auf. Für diesen Zweck geeignete Porzellantiegel liefert die Königliche Tonwarenfabrik zu Muldenhütte bei Freiberg in Sachsen. Um ein Zerspringen zu verhüten, stellt man diese Tiegel am besten in ein Sandbad, wodurch der Aufschluß allerdings etwas verzögert wird. Die Schmelze, die man mit kleiner, freier Flamme beginnt, kann in 15—20 Minuten beendet sein. Auf dem Sandbade wird man bei gleichbleibender Temperatur etwa 45 Minuten gebrauchen. Unnötige Überhitzung ist zu vermeiden. Nach dem Erkalten gibt man den Tiegel in ein hohes Becherglas von 1 l Inhalt, übergießt mit siedendem Wasser und kocht zur Zerstörung des H_2O_2 noch eine halbe Stunde im bedeckten Glase. Das Kochen ist unbedingt notwendig, weil sonst beim Ansäuern das sich bildende H_2O_2 die Chromsäure nach folgender Formel:

$$2\,H_2CrO_4 + H_2O_2 + 3\,H_2SO_4 = Cr_2(SO_4)_3 + 6\,H_2O + 4\,O$$

reduzieren würde und man statt der gelben eine blau gefärbte, dann rasch grün werdende Lösung erhielte, wodurch die Bestimmung illusorisch würde. Nach der Entfernung des H_2O_2 kühlt man ab, löst das Eisenhydroxyd in Schwefelsäure, gibt einen Überschuß einer titrierten Ferrosulfat-Lösung hinzu, wobei die gelbe Farbe der Chromsäure in die rein grüne des Chromisalzes umschlägt, und bestimmt den Überschuß durch Rücktitration mit einer eingestellten Kaliumpermanganat-Lösung. Um die Endreaktion besser beobachten zu können, gibt man die Lösung samt Tiegel am besten in einen Filtrierstutzen von 2 l Inhalt und verdünnt auf gut $1^1/_2$ l. Als das Ende der Titration ist der Zeitpunkt anzusehen, wo sich die ursprünglich grüne Farbe der Lösung verändert, d. h. man titriert nicht bis zur Rotfärbung, sondern nur bis zur beginnenden Farblosigkeit, da sich die rote Farbe des Permanganats mit der grünen des Chromoxyds als komplementäre Farben gegenseitig zu Weiß ergänzen. Bei nicht genügender Verdünnung kann man am Ende der Reaktion die Blaufärbung der Überchromsäure Cr_2O_9 beobachten. Der Titer für Chrom ergibt sich aus dem Eisentiter mal 0,3109 oder wird durch Einstellen auf $n/_{10}$-$K_2Cr_2O_7$ [4,9033 g $K_2Cr_2O_7$ (3 mal umkrystallisiert und bei 130° C. getrocknet) auf 1 l H_2O] nach der Restmethode ermittelt. 1 ccm $n/_{10}$-$K_2Cr_2O_7$ enthält 0,001733 g Cr.

Beispiel: 50 ccm Ferrosalz (Mohr) beanspruchten 44,3 ccm Permanganat. Bei 0,3150 g Einwage wurden 150 ccm Ferrosalz zugesetzt, die 132,9 ccm Permanganat entsprechen; zurücktitriert wurden 37,2 ccm, so daß 95,7 ccm Permanganat auf die Einwage kommen.

Fe-Faktor = 0,00531.

$$0{,}00531 \,.\, 0{,}3109 = 0{,}00165\ \text{Cr. g/ccm.} \quad \frac{0{,}00165 \,.\, 95{,}7}{0{,}3150} \,.\, 100 = 50{,}132\%\ \text{Cr.}$$

Bei 0,2407 g Einwage wurden 100 ccm Ferrosalz zugesetzt, die 88,6 ccm Permanganat entsprechen, und 15,5 ccm zurücktitriert, so daß 73,1 ccm Permanganat in Rechnung gesetzt werden müssen $\frac{0{,}00165 \,.\, 73{,}1 \,.\, 100}{0{,}2407} = 50{,}11\%$ Cr.

Zur Kontrolle des Titers wurden zu 50 ccm $n/_{10}$-$K_2Cr_2O_7$, die auf $1^1/_2$ l verdünnt und schwefelsauer gemacht wurden, 100 ccm Ferrosulfat zugegeben, die 88,6 ccm Permanganat entsprechen, und 36,0 ccm Permanganat zurücktitriert, so daß auf die 50 ccm $n/_{10}$-$K_2Cr_2O_7$ 52,60 ccm Permanganat kommen. Daraus ergibt sich der Titer $\frac{0{,}001733 \,.\, 100}{105{,}20} = 0{,}00165$ Cr g/ccm.

Die hier angeführte Methode ist für den Hüttenchemiker deswegen besonders vorteilhaft, weil eine eingestellte Permanganat-Lösung in keinem Eisenhütten-Laboratorium fehlt.

Wie die oben genannte, erfordern alle titrimetrischen Chrombestimmungsmethoden ein schnelles Arbeiten. Bei der Natriumthiosulfatmethode titriert man das durch die Chromsäure abgeschiedene Jod. Enthält aber die zu titrierende Lösung außer dem chromsauren noch andere Salze, die Jod ausscheiden, so wird man bei dieser Methode zuviel Chrom finden. Bei alkalischen Auszügen der Chromschmelze, die längere Zeit gestanden hatten, habe ich mehrmals Abweichungen beobachtet. Ferner darf die Lösung nicht zu stark angesäuert werden, da Natriumthiosulfat durch Säure zersetzt wird: $Na_2S_2O_3 + 2\,HCl = 2\,NaCl + SO_2 + S + H_2O$. — Erwähnen will ich noch, daß bei Anwendung eines Nickeltiegels sich infolge der stark angreifenden Superoxydschmelze leicht Partikelchen von Nickel oder deren Oxyde loslösen, die beim Ansäuern mit H_2SO_4 sich nur schwierig lösen und vielleicht geringe Mengen H entwickeln, wodurch Chromat reduziert werden kann. In einem solchen Falle muß man vom Rückstande abfiltrieren oder nach dem Lösen des letzteren in H_2SO_4 mit $KMnO_4$ nachoxydieren. Den Überschuß an Permanganat nimmt man durch Kochen mit viel Wasser in einer tiefen Porzellanschale, unter Zugabe von 10—20 ccm Mangansulfatlösung (200 g $MnSO_4$ auf 1 l verdünnte H_2SO_4) zurück und trennt vom ausgeschiedenen MnO_2.

Letzteres Oxydationsmittel läßt sich in vorteilhafter Weise bei der Bestimmung von Chrom in Stahl anwenden. Man löst 1 g Stahl in verdünnter H_2SO_4 in einer tiefen Schale, oxydiert mit gesättigter Permanganatlösung, bis bei anhaltendem Kochen die Rotfärbung bleibt, gibt 10—20 ccm Mangansulfat-Lösung zu, filtriert vom ausgeschiedenen MnO_2 und behandelt weiter wie oben erwähnt. — Bei manganhaltigen Schlacken, die wegen des geringen Chromgehaltes eine höhere Einwage beanspruchen, mischt man 3—5 g Substanz in einem Nickel-, Eisen- oder Kupfertiegel mit etwa 20—40 g Natriumsuperoxyd gut durch und erhitzt längere Zeit, bis die ganze Masse gesintert ist, zieht die Schmelze mit heißem Wasser aus, kocht und filtriert vom Ungelösten ab. Das Mangan bleibt in der Hauptsache als MnO_2 neben SiO_2[1]) und den Oxyden des Eisens auf dem Filter. Die geringen Mengen von Mangan, die u. U. als Manganat oder Permanganat in Lösung gegangen sind, zerstört man, wie früher beschrieben, durch Kochen der angesäuerten Lösung mit einigen ccm Mangansulfatlösung, filtriert vom abgeschiedenen MnO_2 und SiO_2 ab und bestimmt das Chrom nach der Restmethode. Anstatt, wie oben ausgeführt, den angewandten Überschuß der Ferrosulfatlösung durch Permanganat zurückzutitrieren, läßt sich derselbe auch nach der Tüpfelmethode mit n/10-Kaliumchromat oder Bichromat ermitteln.[2])

[1]) In Lösung gegangene Alkalisilicate haben auf die Titration keinen Einfluß.
[2]) Vergl Stahl und Eisen 1916, Bd. 36, S. 646 und S. 1093. — Ledebur-Heike, Leitfaden für Eisenhüttenlaboratorium S. 55; Moldenhauer Chem.-techn. Praktikum S. 124.

Sitzungsberichte.

Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 15. Juni 1916. — Vors.: v. Lang.

R. Kremann, W. Csányi und G. Grasser: *Über den Einfluß der Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte.* Es wird gezeigt, daß α- und β-Naphthylamin weder mit *o*-Nitrophenol noch mit *o*-Dinitrobenzol Verbindungen im festen Zustande geben, wohl aber mit *m*- und *p*-Nitrophenol, bezw. *m*- und *p*-Dinitrobenzol. Ein Unterschied in beiden Aminen liegt insofern vor, als die äquimolekulare Verbindung des β-Naphthylamins einen kleineren Existenzbereich und eine größere Dissoziation im Schmelzfluß zeigt als die des α-Naphthylamins. Wir dürfen also schließen, daß die Restaffinität des β-Naphthylamins kleiner ist als die des α-Naphthylamins. Dies geht auch aus dem Umstand hervor, daß mit 1,2,4-Dinitrotoluol nur das α-Naphthylamin, nicht aber das β-Naphthylamin eine äquimolekulare Verbindung liefert. Es nähert sich also das β-Naphthylamin in seinem Verhalten mehr dem Anilin, das α-Naphthylamin mehr dem Naphthalin selbst, indem mit 1,2,4-Dinitrotoluol wohl das Naphthalin, nicht aber das Anilin Verbindungen in festem Zustande liefert. Mit 5-Trinitrobenzol und 1,2,4-Dinitrophenol geben beide Amine Verbindungen, doch läßt sich auch hier aus den Zustandsdiagrammen die geringere Neigung des β-Naphthylamins zur Bildung von Verbindungen erkennen. Während ferner das α-Naphthylamin mit dem *m*- und *p*-Dioxybenzol eine äquimolekulare Verbindung, mit dem *o*-Dioxybenzol eine Verbindung von 2 Mol. Amin und 1 Mol. Dioxybenzol liefert, gibt das β-Naphthylamin mit *o*- oder *m*-Dioxybenzol äquimolekulare Verbindungen, hingegen mit dem *p*-Dioxybenzol eine Verbindung von 2 Mol. Amin und 1 Mol. *p*-Dioxybenzol. Es zeigt sich also auch hier die Analogie des β-Naphthylamins mit dem Anilin. — R. Kremann und N. Schniderschitsch: *Über die Löslichkeit von Kohlensäure in Chlorophyllösungen.* Nach Beschreibung einer geeigneten Methode der titrimetrischen Bestimmung von Kohlensäure durch Leitfähigkeitsmessungen beweisen Vortr., daß Kohlensäure in 95%igem Alkohol und in einer homogenen Lösung von Chlorophyll in 95%igem Alkohol gleiche Löslichkeit zeigen. Das Gleiche ist der Fall in 45%igem Alkohol und einer Aufschwemmung von festem Chlorophyll in kolloidaler Form und 45%igem Alkohol. Danach adsorbiert unter den gegebenen Bedingungen Chlorophyll Kohlensäure nicht in analytisch nachweisbarer Menge.

Sitzung vom 21. Juni 1916. — Vors.: v. Lang.

St. Meyer und W. Lawson: *Zur Kenntnis der mittleren Lebensdauer des Radiums.* Die γ-Stoßzählungsmethode ermöglicht die Gehaltsbestimmung von Radiumpräparaten bis herab zu etwa 10^{-6} g Ra. Es gelang auf diese Weise, die innerhalb 7 ¼ Jahren aus Ionium gebildete Radiummenge aus ihrer γ-Strahlung festzustellen und damit zu einer neuen Bestimmung der mittleren Lebensdauer des Radiums zu gelangen. Die letztere ergab sich zu 2500 Jahren. — R. Kremann und G. Krasser: *Die vergleichende Bestimmung der Dissoziationsgrade einiger additioneller Verbindungen im Schmelzfluß.* Durch Bestimmung der Dissoziationsgrade der Verbindungen von α- und β-Naphthylaminen mit Polynitroderivaten des Benzols bezw. mit Nitrophenolen im Schmelzfluß wird gezeigt, daß die Dissoziationsgrade der Verbindungen des β-Naphthylamins mit Polynitrobenzolen unter sonst gleichen Umständen kleiner sind als die des α-Naphthylamins mit Polynitrobenzolen, die Verbindungen von *m*- und *p*-Nitrophenol mit den beiden Aminen jedoch gleich stark dissoziiert sind. In dem ersteren Falle ist also das geringere Existenzbereich auf geringere Affinität des β-Naphthylamins zur zweiten Komponente, im zweiten Falle aber auf größere Löslichkeit der Verbindungen des β-Naphthylamins zurückzuführen.

Sitzung vom 30. Juni 1916. — Vors.: v. Lang.

Hans Meyer und Alice Hofmann: *Über Pyrokondensationen in der aromatischen Reihe.* Nach der Versuchsanordnung von Walter Löb werden die Dämpfe aromatischer Kohlenwasserstoffe und einige ihrer stickstoff- und sauerstoffhaltigen Derivate der Einwirkung einer glühenden Platinspirale, deren Temperatur dem Einzelfalle angepaßt wird, ausgesetzt. Auf diese Weise gelingt es, weit besser als nach dem bisher geübten Verfahren des Durchleitens von Dämpfen durch glühende Röhren, die ersten Zerfallsprodukte zu fassen. Das von Claudy und Fink aus dem roten Pech isolierte »Cracken« konnte im Verein mit R. v. Lendenfeld durch weitere Reinigung in Picen übergeführt werden. — R. Andreasch: *Über substituierte Rhodanine und einige ihrer Aldehydkondensationsprodukte.* Eine Reihe weiterer Aldehydkondensationsprodukte von Phenylrhodanin, Phenylsenfölglykolid usw. werden beschrieben, von denen besonders die mit Resorcylaldehyd erhaltenen hervorgehoben werden sollen, da sie *empfindliche Indicatoren* vorstellen, indem ihre wässerig-alkoholischen Lösungen mit Lauge prächtig carmoisinrot gefärbt werden. Einige mit *p*-Aminobenzaldehyd erhaltenen Produkte lassen sich diazotieren und können dann gekuppelt werden, wodurch Farbstoffe entstehen. Isophthalsäurealdehyd verbindet sich mit zwei Molekülen Phenylrhodanin unter Wasseraustritt und gibt so einen neuen Typus von diesen Aldehydkondensationsprodukten. Endlich werden noch einige Produkte beschrieben, die durch Kondensation mit Isatin erhalten worden sind, wovon das Thiazolthiol-2-indolindigo bereits von Felix und Friedländer aus Rhodanin und Isatinanilid früher dargestellt wurde. — K. Stieger: *Zur Kenntnis der Rhodanine, Parabansäuren und verwandter Körper.* Das Isoamylrhodanin und dessen Kondensationsprodukte mit einigen Aldehyden werden beschrieben, ferner die Darstellung des Isoamylsenföles aus dem isoamyldithiocarbaminsauren Kalium und Chlorkohlensäureester. Aus diesem Senföle wurden verschiedene Thioharnstoffe dargestellt, die durch Cyan in die Thioparabansäuren und durch Entschwefeln dieser in die entsprechenden Parabansäuren übergeführt wurden. Außerdem werden Aldehydkondensationsprodukte der Senfölessigsäure und des Thiohydantoins beschrieben. Aus Thiodiglykolsäure und Salicylaldehyd wurde nach der Methode von Perkin ein Thiodicumarinyl erhalten.

16. Skandinavische Naturforscherversammlung.

Kristiania, Sitzung vom 10.—15. Juli 1916.

In den gemeinschaftlichen Sitzungen wurden folgende Vorträge gehalten: Svante Arrhenius, Stockholm: *Über Klimaschwankungen mit besonderem Hinweis auf die Wahrscheinlichkeit einer neuen künftigen Eiszeit.* — V. Henriques, Kopenhagen: *Stoffwechselversuche bei direkter Einführung von Nahrungsmittellösungen in die Blutbahn.* Es gelang Vortr. durch tropfenweise Injektion von einer sterilen Lösung von reinen Aminosäuren in die Blutbahn das Versuchstier in Stickstoffgleichgewicht zu halten. — In den einzelnen Sektionen sprachen: J. Landin, Stockholm: *Über radioaktives Wasser und dessen künstliche Darstellung.* — Ellen Gleditsch, Kristiania: *Die Aktivitätskonstante und die Periode von Radium.* — Niels Bjerrum, Kopenhagen: *Der Dissoziationsgrad der starken Elektrolyten.* — H. Goldschmidt, Kristiania: *Die Affinitätskonstante der Säuren in alkoholischer Lösung.* — Olav Sopp, Kap, Norwegen: *Die biologische Chemie des norwegischen Gammelosts* (Altkäse). — C. Benedicks, Stockholm: *Die Leitung der Elektrizität in Metallen.* — L. Vegard, Kristiania: *Krystallanalyse mittels Röntgenstrahlen.* — M Siegbahn, Lund: *Über die Hochfrequenzspektren der Elemente.* — Julius Hartmann, Kopenhagen: *Die Geschwindigkeitsverteilung in einem Flüssigkeitsstrahl.* — John Sebelien: Aas, Norwegen: *Die Chemie als Studienfach für Nicht-Chemiker.* — Orla Jensen, Kopenhagen: *Untersuchungen über Milchpasteurisierung.* — G. Nannes, Skara, Schweden: *Über giftige Bestandteile in Futtermitteln; Über stickstoffhaltige Substanzen in Kartoffeln.* — Vilh. Jensen, Kopenhagen: *Eine neue Mikroskopielampe.* — E. Widmack, Lund: *Eine einfache Methode zum Nachweis von Alkohol im Organismus.* — E. O. Folkmar, Kopenhagen: *Untersuchungen über die Alkoholbildung im tierischen Organismus.* — Johanne Christiansen, Kopenhagen: *Hydrate von Alkoholen und Fettsäuren und deren biologische Bedeutung.* — J. B. Bock, Kopenhagen: *Über die Wirkung des Coffeins auf die Herztätigkeit.* — J. Buchholtz, Kopenhagen: *Über die Resorption von Jodkalium im Magen- und Darmkanal, und die Wirkung des Jodions auf die Blutzirkulation.* — G. Borelius, Lund: *Über elektrische Erscheinungen in den Berührungsflächen zwischen Flüssigkeiten.* — A. W. Marki, Kopenhagen: *Das thermomagnetische Verhalten des Wassers.* S. P. L. Sörensen, Kopenhagen: *Untersuchungen über Eialbumin.* — J. N. Bröndsted, Kopenhagen: *Die Mischungsarbeit in polymorphen Systemen und ihre Anwendung zu Affinitätsbestimmungen bei der Umsetzung von Salzen.* — Julius Petersen, Kopenhagen: *Die Nomenklatur der binären anorganischen Verbindungen.* — Für die weitere Behandlung dieser Frage wurde eine Kommission, bestehend aus Vortr. (Däne), Prof. Langlet (Schwede) und Prof. J. Sebelien (Norweger) gewählt. — Chr. Winther, Kopenhagen: *Der primäre photochemische Prozeß.* — K. Estrup, Kopenhagen: *Über Metaokklusion.* — A. Sinding-Larsen, Kristiania: *Über Gewichtsverhältnisse und Energiegehalt der Materie.* — H. Jessen-Hansen, Kopenhagen: *Über Extraktionsanalyse mit 2 Unbekannten.* — H. Baggesgaard-Rasmussen, Kopenhagen: *Über exakte quantitative Atropinbestimmung.* — P. R. Sollied: *Die Salpeterfrage in Norwegen in früheren Jahrhunderten.* — Bj. Helland-Hansen, Bergen: *Über hydrographische Methoden.* — J. N. Nielsen, Kopenhagen: *Das Bodenwasser in der Baffinsbucht.* — J. H. L. Vogt, Trondhjem: *Sulfide in Silicatschmelzlösungen.* — R. Ege, Kopenhagen: *Untersuchungen über die Zusammensetzung der Luft im Boden und in den Intercellulosen der Pflanzen.* — H. Chr. Geelmuyden, Kristiania: *Das Verhalten der Ketonsubstanzen zu der Kohlehydratbildung beim intermediären Stoffwechselprozeß bei Tieren.* — Aug. Krogh, Kopenhagen: *Eine Respirationskammer und ein Luftanalysenapparat mit einer Bestimmungsgenauigkeit von $^1/_{1000}$%.* — W. Isaachsen, Aas, Norwegen: *Einige Probleme bei der Fettsekretion der Milchdrüse.* — Marie Krogh, Kopenhagen: *Der Einfluß des Thyrojodins beim Stoffwechselprozeß.* — H. C. Harding, Kopenhagen: *Der Briefwechsel H. C. Örsteds mit anderen skandinavischen Naturforschern.* — N. Åkesson, Lund: *Der Geschwindigkeitsverlust bei langsamen Kathodenstrahlen und relative Kathodenstrahlungabsorption.* — K. A. Hasselbalch: *Die Wasserstoffionenzahl des Bluts, aus dessen Kohlensäurebindung berechnet, und der Gehalt hieran als Funktion der Wasserstoffionenzahl.* — Einar Biilman, Kopenhagen: *Über methylsubstituierte Harnsäuren.* — Abr. Langlet, Göteborg: *Über eine neue Bestimmungsmethode von Salpetersäure in Nitraten durch Ausschütteln der mit Salzsäure angesäuerten Nitratlösung mit Äthyläther.* Es wird die gesamte ausgeschüttelte Säuremenge durch Titrieren bestimmt und die mittels Silberlösung ermittelte Salzsäuremenge in Abzug gebracht.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Hans Becke, stud. chem. aus Weidling bei Wien, Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, im September 1916 in Frankreich.

Fabrikbesitzer Carl Möllmann aus Iserlohn, Aufsichtsratmitglied der Neuwalzwerk A.-G., Bösperde i. W., Major d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 31. Dezember 1916.

stud. chem. Otto Schmidt aus Sondershausen.

Jacob Steigerwald, Teilhaber der Likörfabrik J. Steigerwald & Co., Heilbronn, Vizefeldwebel d. L., infolge eines Unglücksfalles im Alter von 42 Jahren.

M. Bauermeister aus Bernburg.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Wilh. v. Garn,[1]) aus Dorotheenhof bei Sagan; Bergingenieur G. Lösche, Leutnant d. R.; b) Zweiter Klasse: Berginspektor C. Spitzner, L. d. R. — Prof. Dr. Heiduschka, 1. Direktor des Untersuchungsamtes für Nahrungs- und Genußmittel in Würzburg das Bayer. König-Ludwig-Kreuz. — Prof. Dr. C. J. Lintner, derzeitigem Rektor der Technischen Hochschule zu München, der Titel und Rang eines Geh. Hofrates. — Dem Kgl. Chemiker und Konservator der Kgl. Bayerschen Biologischen Versuchsstation in München Dr. Franz Graf, derzeitigem Vorstand der staatlichen Amtsstelle für alle Abwasserfragen, der Titel eines Königl. Professors. — Dr.-Ing. A. Sander von der Technischen Hochschule in Darmstadt, zurzeit bei der Zivilverwaltung des General-Gouvernements in Belgien, das Großh. Hessische Kriegsehrenzeichen.

Chemiker Albert Apel, seit 16 Jahren Mitarbeiter des Kalisyndikats G. m. b. H., ist am 7. Januar nach schwerer Erkrankung verschieden.

Bergrat Ingenieur Edvin Bergroth in Helsingfors, Finnland, feierte am 26. Dezember seinen 80. Geburtstag. Er leitete Mitte der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts die Anlagen der Brüder Nobel in Baku und hat sich um die Entwicklung der Industrie Finnlands Verdienste erworben.

John James Evans tritt nach 58-jähriger Tätigkeit als Vorsitzender im Vorstande der chemisch-pharmazeutischen Fabrik Evans Sons, Lescher & Weeb, Ltd., in London von seinem Amte zurück, an seine Stelle wurde sein Bruder, Sir Edward Evans, gewählt.

Geh. Reg.-Rat a. D. Friedrich Hausknecht, früheres Mitglied im Kaiserl. Patentamt, Berlin, ist am 7. Januar im Alter von 53 Jahren gestorben.

Johannes Jost sen., Inhaber der Brauerei Gebr. Jost in Grünstadt, Pfalz, ist im Alter von 66 Jahren vor kurzem verschieden.

Paul Klemm, Prokurist der Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke, Stettin, beging am 2. Januar sein 25-jähriges Jubiläum bei dieser Firma.

W. Korn, Chemiker bei Dr. F. Raschig, Ludwigshafen, starb vor kurzem.

Zivilingenieur C. G. Hjalmar de Laval wurde zum schwedischen Konsul in Kiew ernannt.

Cand. pharm. M. N. Lind wurde Leiter von Edw. Jacobsens pharmazeutisch-chemischem autorisierten Laboratorium in Kopenhagen.

Eigil Lorck, seit kurzem Vorstandsmitglied, wurde Verwaltungsdirektor der Kupfergruben A.-S. Röros Kobbergruber in Röros, Norwegen.

Sir Alfred Mond, der zweite Sohn des verstorbenen Dr. Ludwig Mond, ist infolge seiner Ernennung zum Minister aus dem Vorstand der Chemischen Fabrik Brunner, Mond & Co., Ltd., ausgeschieden.

Alfred Palme, Teilhaber der Glasraffinerie Ernest Palme in Parchen-Schelten in Böhmen, ist vor kurzem gestorben.

Ernst Schön, Kontrollor der technischen Finanzkontrolle, wurde zum Oberkontrollor für den Dienstbereich der Finanzdirektion in Troppau ernannt.

Harold A. Tempany, Regierungs-Chemiker und Landwirtschaftsrat auf den Leeward Islands, Britisch-Westindien, wurde zum Landwirtschaftsdirektor auf Mauritius ernannt.

Als Mitglieder der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft sind aufgenommen worden: Regierungsrat Dr. jur. Carl Bömke in Kassel, Kaufmann Gustav Ditderschen in Hamburg, die Akt.-Ges. C. P. Goerz, Optische Anstalt in Berlin-Friedenau, als ihr Vertreter Kommerzienrat Dr. Paul Goerz, Kommerzienrat Paul Klaproth, Direktor der Hannoverschen Bank in Hannover, Fabrikant und Kommerzienrat Bernhard Krawinkel, Mitglied des Abgeordnetenhauses, in Vollmerhausen, Bezirk Köln, der Generaldirektor der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, Dr. ing. h. c. Theodor Plieninger in Frankfurt a. M., die Aktiengesellschaft Rheinische Stahlwerke in Duisburg-Meiderich, als ihr Vertreter Generaldirektor Dr. jur. Jacob Hasslacher in Duisburg-Meiderich und die Aktiengesellschaft J. D. Riedel in Berlin-Britz, als ihr Vertreter Generaldirektor Maxe Fuchs in Berlin-Britz.

Eine Röntgenabteilung für gerichtlich-medizinische Untersuchungen ist unter Leitung von Dr. G. Bucky an der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde an der Universität Berlin eingerichtet worden.

Die Dynamomaschine beging ihr 50-jähriges Bestehen am 17. Januar. Der Berliner Physiker Prof. Magnus legte am 17. Januar 1867 der Akademie der Wissenschaften eine Mitteilung von Werner Siemens, der damals noch nicht zu ihren Mitgliedern gehörte, aus eigenem Antrieb vor. Es war die Beschreibung des von Siemens konstruierten dynamoelektrischen Apparates, die mit den Worten schloß: »Der Technik sind gegenwärtig die Mittel gegeben, elektrische Ströme von unbegrenzter Stärke auf billige und bequeme Weise überall da zu erzeugen, wo Arbeitskraft disponibel ist. Diese Tatsache wird auf mehreren Gebieten derselben von wesentlicher Bedeutung werden.«

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 334.

In einer Festsitzung des Elektrotechnischen Vereins in Berlin überreichte der Vorsitzende Dr. Passavant die Siemens-Stephan-Gedenkplatte Geh. Hofrat Prof. Joh. Görges, der die Gedenkrede auf Werner v. Siemens hielt. Geh. Oberpostrat Prof. Dr. K. Strecker schilderte Siemens Verdienste um die Entwicklung der Telegraphie und Telephonie.

Die Polytechnische Gesellschaft in Frankfurt a. M. beging vor kurzem die 100-jährige Wiederkehr ihrer Gründung. Der Präsident der Gesellschaft, Prof. Hch. Becker, schilderte Zwecke und Ziele der am 24. November 1816 gegründeten Gesellschaft. Der Voranschlag für 1917 schließt in Einnahme und Ausgabe mit 330669 M ab. Für Subventionen der Gesellschaftsinstitute sind 155720 M, für Unterstützungen an sonstige Vereine und Anstalten 26000 M ausgeworfen. In den Engeren Ausschuß wurden Prof. Dr. Hch. Becker, Justizrat Dr. Sieger, Alex. Maier, Dr. Hans Fester, Charles Scharff und August Fries gewählt.

Ein Verband der österreichischen Seifensieder und -händler würde am 7. Januar in Wien begründet. Den Vorsitz in der Versammlung führte Kammerrat Landtagsabgeordneter Emil Seidler aus Leoben; außer ihm sprachen u. a. noch Direktor Karl S. Trebitsch, der für die Zwecke des Verbandes 5000 K stiftete, Verbandsanwalt Dr. Max Eitelberg, der über die wirtschaftlichen Ziele, und Prof. Camillo Brückner, der über die technischen Ziele des Vebandes referierte. Als Verbandsorgan ist die neugegründete Zeitschrift »Die Seife«, Wien, VI., Amerlingstr. 19, verantwortlicher Redakteur Wilhelm Bodlák, in Aussicht genommen.

Die von Schierholzsche Porzellanmanufaktur Plaue G. m. b. H. blickte am 31. v. Monats auf ein 100-jähriges Bestehen zurück. Von dem Landkammerrat Christian Gottfried Schierholz auf Dornheim begründet, ist die heute zu den ersten Fabriken der Porzellanindustrie zählende Firma noch jetzt im Besitz der 1894 in den erblichen Adelstand erhobenen Familie von Schierholz.

Die volkswirtschaftliche Abteilung des Kriegsernährungsamts gibt Veröffentlichungen in zwangloser Folge heraus. Im ersten Hefte behandeln Prof. Dr. Karl Thieß und Prof. Dr. Kurt Wiedenfeld die *Preisbildung im Kriege.* von Batocki schrieb dafür eine Einführung. Im zweiten Heft handeln Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. J. Hansen und Gerichtsassessor Dr. Fritz Arnoldt über die *Kartoffel in der Kriegswirtschaft.*

Das Waffen- und Munitions-Beschaffungsamt (Wumba[1]) hat eine zentrale Auskunftsstelle (Wumbaauskunft) eingerichtet, die Behörden wie Vertretern der Industrie zur Verfügung steht. In Berlin sich aufhaltende Vertreter der Industrie machen »Wumbaauskunft« möglichst telephonisch (Nr. 13100 bis 13104) oder telegraphisch kurze Angaben über Aufenthaltszeit, Aufenthaltszweck und Aufenthaltsort. Als Verhandlungstage, auch für Einzelbesprechungen, sind Donnerstag, Freitag und Sonnabend in Aussicht genommen.

Der Gruppe für Fabrikanlagen im Kriegsamt unter Leitung von Prof. Dr. Gehler ist eine *Bauten-Prüfstelle* angegliedert worden, die sich in die Abteilungen für Eisenbauten und für Beton- und Eisenbetonbauten gliedert.

Bei Bedarf von Maschinen und Verwertung unbenutzter Maschinen wenden sich Fabriken zweckmäßig an die vom Verein deutscher Ingenieure und seinen Bezirksvereinen eingerichteten besonderen Geschäfts-Stellen (Maschinenausgleichstellen).

Zu einem Wirtschaftsausschuß der deutschen Friedensindustrien haben sich die Verbände der deutschen Friedensindustrien zusammengeschlossen.

Aus Anlaß des zehnjährigen Bestehens des Deutschen Industrieschutzverbandes, Dresden, hat Reichstagsabgeordneter Dr. Stresemann eine kleine Schrift *„Zehn Jahre Industrieschutzverband"* herausgegeben. Sie gibt in großen Zügen einen Abriß der Geschichte der allgemeinen Arbeitgeber-Organisation unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung des Industrieschutzverbandes.

Eine amtliche Handausgabe der gesetzlichen Vorschriften über den Warenumsatzstempel nach dem Reichsstempelgesetz vom 3. Juli 1913 in der Fassung des Warenumsatzstempelgesetzes vom 26. Juni 1916 nebst Ausführungsbestimmungen und Auslegungsgrundsätzen ist von Carl Heymanns Verlag, Berlin W. 8, Mauerstr. 43/44, zum Ladenpreis von 0,60 M für das Stück zu beziehen.

Ein Chlorkalk-Verbraucher-Ausschuß, in dem die Färberei-, Bleicherei-, Kalikodruckerei- und Papierindustrie vertreten sind, wurde in England unter dem Vorsitz des Parlamentsmitgliedes Alan Sykes in Manchester, 4 Norfolkstreet, von der Regierung ernannt, um das Munitionsministerium hinsichtlich der Bedürfnisse der Verbraucher zu beraten.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 45.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylengaserzeuger. V St A P. 1199863. J. M. Bedwell, Fayetteville, Tenn. 4. 1. 1916.

Brennmassen, Herst. von Glüh- oder — aus Gemischen von staubförmig gepulverten Metallen oder Metalloiden mit fein gepulverten Oxyden, Sulfiden oder anderen Schwefel- und Sauerstoffträgern und inerten Stoffen. D R P. 296500, Kl. 10. A. Lang, Karlsruhe. 23. 6. 1914.

Brennstoff, Feuerungsanlage für minderwertige —e mit der Hauptfeuerstelle im Gasweg vorgeschalteten Nebenfeuerstellen. D R P. 296545, Kl. 24. A. Hofmann, Duisburg. 17. 10. 1915. — Herst. eines Motor-—es. V St A P. 1199909. W. Landes, Wichita, Kans. 9. 2. 1915. — Verbrennen von pulverigen —en und dergl. V St A P. 1200028. E. P. Roberts, Cleveland, Ohio. 10. 12. 1915.

Chlorierungsprodukte, Herst. von —. Ung. Anm. L. 4058. B. S. Lacy, Perth-Amboy, V. St. A. 12. 7. 1916.

Destillierapparat. V St A P. 1200281. R. A. Waxler u. E. Sapp, Lawrenceville, Ill. 30. 11. 1915.

Destilliervorrichtung, Verkohlungs- und —. Ung. Anm. V. 1664. D. Varsányi, Budapest, A. Basch, Szaploncza, und S. Stern, Budapest. 29. 7. 1916.

Elastische Masse, Herst. V St A P. 1200296. M. Barricelli, Bygdö bei Kristiania. 18. 7. 1916.

Filterapparat mit Mischungsflügeln zur Verhütung des Verstopfens der Filtersiebe. D. G. M. 657418, Kl. 12. H. Bächer, Augsburg. 18. 12. 1916.

Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Entwässern oder Eindicken von Niederschlägen und schlammartigen —. Dtsch. Anm. K. 60851, Kl. 12. L. Kroczak, Brünn. 24. 6. 1915.

Gasflaschenzuleitungen, Verbindungsvorrichtung für —. D. G. M. 657435, Kl. 12. E. Meurer, Düsseldorf. 5. 9. 1916.

Gelatinierende Substanzen, Verfahren, — mehr oder weniger fein zu verteilen. D R P. 296522, Kl. 22. A.-G. f. chem. Produkte vorm. H. Scheidemandel. 31. 10. 1914.

Kohle, Gewinnung von — aus dem Kohlenwasser. Dtsch. Anm. B. 80754, Kl. 1. Bergmann-Elektrizitäts-Werke, A.-G., Berlin. 23. 12. 1915.

Koksöfen, Einrichtung zum Vorkühlen und Weiterfördern von glühenden, aus —, Zementöfen, Generatoren und dergl. kommenden Materialien. D R P. 296499, Kl. 10. Maria Elisabeth u. Margaretha Marcus, Cöln a. Rh. 15. 3. 1914.

Masse zur Herst. hitzebeständiger Formen. V St A P. 1200138. J. Ringel, Straßburg. 21. 5. 1913.

Regenerativkoksofen. V St A P. 1199996. E. Lecocq, Brüssel. 26. 8. 1913.

Röntgenstrahlen, Absorptionshärtemesser für —. Dtsch. Anm. S. 44257, Kl. 21. H. Seemann, Würzburg. 20. 8. 1915.

Sterilisieren. V St A P. 1200165. Ch. F. Burgess, Madison, Wis. 30. 10. 13.

Vakuumkessel, Ventileinrichtung für —. D. G. M. 657563. Kl. 59. Maschinenfabrik Sürth G. m. b. H., Sürth a. Rh. 13. 7. 1915.

Verkoken, Verteilen und Trocknen von Stoffen. V St A P. 1200419. J. C. Fleming, Boston, Mass. 24. 5. 1915.

Vulkanisator. V St A P. 1200009. V. B. Nelson, Rockford, Ill. 19. 2. 1913.

Wärmeenergie, Ausnutzung der — der aus elektrischen Stickstoffverbrennungsöfen kommenden Gase. Dtsch. Anm. N. 15958, Kl. 46. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 8. 9. 1915.

Wasser, Reinigen von — und Dampf. V St A P. 1200024. Ch. Radiguer, St. Denis, Frankr. 16. 4. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Chloralkalien, Elektrolyse von — mittels Horizontaldiaphragmen. Ung. Anm. S. 8231. Siemens & Halske A.-G., Wien. 17. 6. 1916.

Glasgefäße, Herst. nahtloser — und Vorrichtung zur Herst. nahtloser Schultergläser. D R P. 296486, Kl. 32. A.-G. Glashüttenwerke Adlerhütten, Penzig b. Görlitz. 5. 1. 1916.

Glasrohre, Vorrichtung zur Zerlegung von —n durch Sprengen mit einem elektrisch erhitzten Drahte. D R P. 296546, Kl. 32. Mechanical Proceß Manufacturing Company, Toledo, Ohio. 18. 8. 1914.

Leuchtemail, Herst. von —. Dtsch. Anm. E. 21917, Kl. 48. Emaillierwerke Ch. Schweizer & Söhne G. m. b. H., Schramberg, Württ. 31. 5. 1916.

Magnesiumhypochlorit, Herst. von basischem —. Dtsch. Anm. M. 58617, Kl. 12. E. Merck, Chem. Fabrik. 9. 10. 1915.

Zement, Herst. eines wasserdichten —es durch Mischen des noch warmen Klinkers vor dem Vermahlen mit einem wasserabweisenden Zusatz. D R P. 296537, Kl. 80. H. Kunze und »Anneliese« Portland-Cement- und Wasserkalkwerke A.-G., Ennigerloh, Kr. Beckum. 30. 4. 1914.

Organische Großindustrie.

Celluloseverbindung, unentflammbare —. V St A P. 1199798. W. G. Lindsay, Caldwell, N. J. 5. 5. 1909. — Herst. einer Acetyl—. V St A P. 1199799/800, W. G. Lindsay, Newark, N. J. 29. 1. bezw. 12. 12. 1914.

Erdölrückstände, Behandeln von —. V St A P. 1187380. Ch. S. Palmer, Upper Montclair, N. J. 2. 3. 1907.

Fette, Raffinieren von —n und Ölen. Ung. Anm. S. 8290. L. Sojka, Wien. 3. 8. 1916.

Gasolin, Raffinieren von — und dergl. V St A P. 1199903. A. N. Kerr, Tulsa, Okla. 19. 2. 1916.

Gaswasser, Verbesserung des Düngewertes des bei der Gas- oder Koksfabrikation entstehenden —s. Ung. Anm. Sch. 3326. A. Schubert, Parsberg, Oberpfalz. 2. 5. 1916.

Holzbehandlung. V St A P. 1186555. A. P. Derby und J. H. Dargie, Gardner, Mass. 7. 8. 1913.

Holzfasern, Herst. von —. V St A P. 1186655. W. K. Freeman, Oscawana, N. Y. 25. 11. 1913.

Knochen, Kessel zur Extraktion von —, Tierteilen und pflanzlichen Stoffen. D. G. M. 657514, Kl. 23. A. Tummer, Berlin-Hohenschönhausen. 19. 12. 16.

Kohlenwasserstoffe, Gewinnung von — und reiner Kohle aus bituminöser Braunkohle. D R P. 296539, Kl. 10. P. Schröder, Hamburg. 3. 7. 1914.

Leder, Herst. von — oder —ersatz. V St A P. 1200146. W. Spalteholz, Leipzig, und K. Haring, Hersfeld. 13. 12. 1912.

Leuchtgas, Vorbereitung von — für die Aufbewahrung in eisernen Behältern unter hohem Druck zu Gasglühlichtzwecken. Ung. Anm. P. 4533. Julius Pintsch A.-G., Berlin. 8. 7. 1916.

Papier, Herst. von wasserbeständigem —, —gewebe und ähnlichen Stoffen. Dtsch. Anm. H. 70723, Kl. 55. A. Heller, Königinhof a. Elbe. 8. 8. 1916.

Schießwolle, Schwemmvorrichtung für — und ähnliche Produkte. D R P. 296516, Kl. 78. H. Jakob, Ebenhausen, Post Reichertshofen, Bayern. 2. 9. 1915.

Seife, Verteilen von flüssiger —. V St A P. 1199913. W. C. Morrill, New York. 23. 3. 1907.

Sprengladungen, Herst. von — bei Verwendung flüssiger Luft. D R P. 296521, Kl. 78. Flüssige-Luftverwertungsgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. 15. 2. 1913.

Sprengpatronen, Herst. von — aus flüssiger Luft und einem Kohlenstoffträger. D R P. 296479, Kl. 78. E. Daege, Kattowitz. 10. 3. 1915.

Sprengstoffe, undurchlässige Patronenhülse für petroleumhaltige —. Ung. Anm. A. 2269. H. Aschkenasy, Lemberg. 12. 4. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Darst. von —n auf der Faser. D R P. 296559 und Zus.-Pat. 296560, Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. 10. bezw. 20. 11. 1914.

Baumwolle ein transparentes Aussehen zu verleihen. Dtsch. Anm. H. 70818, Kl. 8. Heberlein & Co. A.-G., Wattwil, Kt. St. Gallen. 11. 8. 1916.

Gallocyaninreihe, Darst. von Chromverbindungen der —. D R P. 296543, Kl. 22. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 12. 10. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsen-Antimonverbindungen, Herstellung von organischen —. Dtsch. Anm. C. 25978, Kl. 12, Zus. z. Anm. C. 23917. Chem. Fabr. v. Heyden A.-G. 10. 6. 1915.

Brot, Herst. von — mittels Sauerteiges aus —körnern unter gleichzeitiger Verwendung von Strohmehl, Kartoffel und Blut. Ung. Anm. E. 2466. Eckhoff Kommandit-Gesellschaft, Berlin. 3. 11. 1915.

1,5-Dioxynaphthalin, Darstellung einer Dicarbonsäure des —. D R P. 296501, Kl. 12, Zus. z. P. 296035. F. von Hemmelmayr, Graz. 4. 3. 1915.

Gebäck, Herstellung eines —es unter Verwendung von Mehl aus Sojabohnen. Ung. Anm. O. 860. A. Orenstein, Wien. 26. 3. 1916.

Getreide, Verfahren und Vorrichtung zur Entkeimung von — aller Art und zur Ölgewinnung aus demselben. Ung. Anm. R. 3784. J. Rybieka, Prag. 26. 7. 1916.

Harzpräparat, Herst. eines —es. Ung. Anm. B. 7477. H. Brosch u. J. A. Weis, Wien. 29. 3. 1916.

Kautschukgegenstände, Herst. V St A P. 1199922. R. B. Price, New York. 29. 12. 1914.

Klebepflaster, Herst. eines keimfreien —s aus tierischer Haut. Ung. Anm. Sch. 3358. J. Scheidig, Fürth. 29. 7. 1916.

Kolloide, gelatinierende — aus dem flüssigen Zustande direkt in fein verteilte feste Form überzuführen. Ung. Anm. C. 2538, Zus. z. P. 69792. A.-G. f. chem. Produkte vorm. H. Scheidemandel. 25. 10. 1915.

Milch, Einrichtung zum Trocknen von — und anderen flüssigen Materialien. Ung. Anm. M. 5967. Ph. Müller, Leipzig. 12. 10. 1916.

Naphthasulfosäure, Herstellung von Alkalisalzen der —. Ung. Anm. O. 877. Ölwerke Stern-Sonneborn A.-G., Hamburg. 5. 8. 1916.

Ricinstearolsäuredijodid, Darst. von —. D R P. 296495, Kl. 12. I. D. Riedel A.-G. 13. 1. 1914.

Säurechloride, Darstellung von —n mittels Phosgen. Ung. Anm. H. 5729. A. Hochstetter, Wien. 31. 7. 1916.

Schrotbrot, Herst. eines dem rheinischen Schwarzbrot ähnelnden —es. Ung. Anm. O. 862. Jean u. Josef Oebel u. Konrad Adenauer, Köln-Lindenthal. 6. 5. 1916.

Speiseeis, Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von —. Dtsch. Anm. N. 16561, Kl. 17. Nürnberger Metall- u. Lackierwarenfabrik vorm. Gebr. Bing A.-G., Nürnberg. 12. 10. 1916.

Viehfutter, Herst. von —. Ung. Anm. C. 2690. F. Csermák u. G. Berger, Bazin. 29. 8. 1916.

Metalle.

Bor, Herst. von reinem — in zusammenhängenden Körpern und als Pulver. D R P. 296483, Kl. 12. E. Podszus, Neukölln. 27. 10. 1914.

Erze, Rösten oder Sintern von —n und dergl. mit Druckluft. D R P. 296504, Kl. 40. W. Buddeus, Charlottenburg. 23. 12. 1914. — Schwimmverfahren zum Konzentrieren von —n. Ung. Anm. H. 5760. Hernadthaler Ungarische Eisenindustrie A.-G., Budapest. 23. 9. 1916.

Kupfer, unmittelbare Herst. von desoxydierten Legierungen des —s. Dtsch. Anm. V. 13501, Kl. 40. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen, A.-G., Dommeldingen, Luxbg. 23. 6. 1916.

Kupolöfen, Ausnutzung der Abgaswärme in —. Dtsch. Anm. G. 41536, Kl. 31. A. Gauchet, Lille. 20. 4. 1914.

Metalle, Verfahren zur Verhinderung der Zunderbildung beim Erhitzen von —n. Dtsch. Anm. E. 21521, Kl. 22. R. Eberhard, München. 14. 2. 1916.

Quecksilber, Aufarbeitung von schlammförmigem —, wie es z. B. bei der Überführung von Acetylen in andere organische Verbindungen abfällt. Dtsch. Anm. C. 25142, Kl. 12. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron u. N. Grünstein. 2. 7. 1914.

Röstöfen, Befestigung von Rührarmen für —, Tellertrockner oder dergl. D R P. 296503, Kl. 40. Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 17. 7. 1914.

Schachtofen zum Sintern, Brennen und Rösten mit mechanischer Austragung durch einen Brechkopf. D R P. 296497, Kl. 40. Ch. Witten, Kaiserslautern. 18. 12. 1914.

Weißmetallegierung und Verfahren zur Herst. derselben. Ung. Anm. H. 5706. Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 1. 7. 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Aloe. (London, 11. Januar.) *Cap Aloe* war vernachlässigt, dagegen wurde »Bombay fair hard socotrine« zu 90 s. verkauft.

Baumwolle. (Bremen, 16. Januar 1917.) Die starken Schwankungen für Baumwolle an den amerikanischen Märkten sind recht treffend in den Anfangs- und Schlußpreisen an der New Yorker Börse ausgedrückt. Greifbare Middling fiel dort von 18,35 Cts. auf 16,70 Cts., stieg dann vorübergehend wieder auf 18,40 Cts., um am 11. Januar mit 18,15 Cts. zu schließen. Nachdem die Friedenserörterungen einstweilen wieder in den Hintergrund gedrängt sind, hat sich an den amerikanischen Märkten eine neue Aufwärtsbewegung breit gemacht, so daß die Preise auf dem besten Wege sind, die obere vorher einmal erreichte Höhe wiederzugewinnen. Zur neuen Aufwärtsbewegung hat beigetragen, daß die Zufuhren von Baumwolle in den amerikanischen Häfen während des Berichtsabschnittes erheblich nachgelassen haben, aber immer noch ziemlich nahe an die des Vorjahres heranreichen. Um die Preise abermals in die Höhe treiben zu helfen, hat die Spekulation in den Vereinigten Staaten während des Berichtsabschnittes eifrig den voraussichtlichen Umfang des Verbrauches an Baumwolle nach dem Kriege in Europa erörtert, der gewiß in der ersten Zeit sehr groß sein wird. Die an den amerikanischen Märkten umlaufenden Schätzungen, die bis zu 2 Mill. Ballen gehen, sind jedoch schon deswegen kaum zuverlässig, weil es an Angaben für den Zeitraum fehlt, auf den sich diese 2 Mill. Ballen verteilen sollen. Auch übersieht man bei der Schätzung des nächsten dringenden Bedarfs in Europa nach dem Kriege, daß von Deutschland aus bei derzeitig sehr günstigem Preisstande für jenen Zeitpunkt vorgesorgt worden ist, weshalb man hier für eine abermalige Aufwärtsbewegung, die über frühere Grenzen möglicherweise noch hinausgeht, sehr gut abwartende Haltung annehmen kann. In den Häfen und an den Hauptmärkten haben die Anfuhren in der letzten Woche insgesamt 295000 Ballen, in der Woche vorher 366000 und in der vergleichenden Woche des Vorjahres 331000 Ballen betragen. Die Ausfuhr bewegte sich in den gleichen Abschnitten zwischen 133000 bis 193000 bezw. 79000 Ballen, während die sichtbaren Vorräte einschließlich derjenigen in Liverpool von 4254000 auf 4328000 Ballen gestiegen sind gegen 4767000 Ballen zur selben Zeit des Vorjahres. Das Interesse Japans an der Verschiffung von Baumwolle hat angehalten, und die in Betracht kommenden Mengen sind wesentlich größer als die des Vorjahres. Überhaupt hat lebhafte Nachfrage für Rechnung des Auslandes wie auch für Deckungszwecke die Preise an den amerikanischen Märkten allmählich anziehen lassen. Wenn solche abzufallen drohten, waren die Hochspekulanten gleich mit Stützungsankäufen bei der Hand. Trotzdem waren am Schlußtage die Preise in New York etwas niedriger, dagegen in New Orleans unverändert. Am 11. Januar kostete in New York greifbare Middling 18,15, Januar 17,93, Februar 17,98, März 18,13, April 18,23, Mai 18,35, Juni 18,36, August 18,03, September 17,25 und Oktober 17,06, in New Orleans greifbare Middling 18,13, low Middling 17,63, good ordinary 16,63, Januar 17,76, März 17,73, Mai 17,97 und Juli 18,11 Cts. Die vielen Feiertage haben das Interesse am Geschäft an den englischen Märkten ganz erheblich abflauen lassen, und die Preise haben gegen die am Schluß des vorigen Berichtsabschnittes sich nicht behaupten können. Am Liverpooler Markt kostete von amerikanischer Baumwolle greifbare Middling 11,03, Januar-Februar 10,51, März-April 10,60, Mai-Juni 10,68 und von ägyptischer solche für Lieferung im Januar 18,15, März 18,00, Mai 17,80 und Juli 17,68 d. Am deutschen Markt hat die Herstellung von Papiergarn ganz bedeutende Fortschritte gemacht, wofür gute Preise erzielt werden. Die Betriebe richten sich mehr und mehr auf dessen Herstellung ein, weil die Nachfrage darnach zunimmt.

Brauerei. Die Berliner Brauvereinigung Monopol G. m. b. H. ist mit 100000 M Stammkapital zwecks Herstellung und Vertrieb von Karamel- und Malzbier an einer gemeinamen Produktionsstätte von fast allen Berliner Brauereien, mit Ausnahme von Engelhardt und einzelnen andern, begründet worden. Geschäftsführer ist Dr. Fritz Koppe, Syndikus des Deutschen Brauer-Bundes E.-V.

— Die stillgelegten Brauereien in Österreich beschäftigen sich mit der Hafertrocknung, welche die Kriegsgetreideverkehrsanstalt vergibt.

Brennstoffe. Die Mittelböhmische Steinkohlenwerke Gesellschaft m. b. H. wurde in Wien IX, Kolingasse 5, mit 700000 K Stammkapital begründet. Geschäftsführer ist Emil Rüger, Bergdirektor in Wittuna, Post Merklin in Böhmen, und Charles Guillaume Jacob, Sekretär der Société anonyme des Glaceries et Charbonnages de Bohême, in Brüssel.

— Die größte niederländische Bergwerksgesellschaft ist die Maatschappij tot Exploitatie van Limburgsche Steekolenmynen mit einem Aktienkapital von 5 Mill. fl. in Heerlen. Die Gesellschaft betreibt die Bergwerke Oranje Nassau I und Oranje Nassau II, die zusammen jetzt etwa 600000 t Kohlen jährlich liefern. Im Bau ist die Grube Oranje Nassau III.

Brennstoffe. Nach dem Bericht des Coal Organisation Committee, das Februar 1915 in Großbritannien ins Leben gerufen wurde, hatte 1913 die englische Kohlenerzeugung 287 Mill. t betragen. Hiervon wurden 189 Mill. t im Lande selbst verbraucht, während $98^1/_4$ Mill. t für die Ausfuhr freiblieben. Dabei hatte 1908—1913 die Produktion eine durchschnittliche Zunahme von rund 3 Mill. t jährlich aufzuweisen gehabt. Die Produktion dieses Jahres beträgt nur 255 Mill. t. Von dieser Erzeugung entfallen auf den heimischen Konsum, der um 11 Mill. t gewachsen ist, 200 Mill. t, während der Export von $98^1/_4$ Mill. t auf etwa 55 Mill. t gesunken ist. Die englische Förderung ist um rund 1 Mill. t monatlich größer als im Vorjahre, nämlich im Juli 1916 $21^1/_2$ gegen $20^1/_2$ Mill. t. Die Produktion ist aber jetzt stationär. Demgegenüber steigt der englische Bedarf um mindestens 15 Mill. t jährlich, auch von Frankreich und Italien wird das Verlangen nach umfangreicheren Kohlensendungen immer drängender. Einer sich ständig vergrößernden Nachfrage steht also eine unveränderliche Produktion gegenüber. Nimmt man an, daß der eigene Bedarf Englands um monatlich $1^1/_4$ Mill. t zunimmt, und berechnet man die Bedürfnisse der englischen Alliierten und der englischen Kohlendepots im Auslande auf 29—30 Mill. t, so ergibt sich bei einer Produktion von 255 Mill. t ein Bedarf von 240 Mill. t. Demgemäß bleiben nur noch 15 Mill. t für Bunkerzwecke der ausländischen Schiffahrt in englischen Häfen und für die Ausfuhr an die Neutralen frei. Aber allein die Bunkerexporte werden auf 13—14 Mill. t geschätzt, so daß der für die Ausfuhr an neutrale Länder verbleibende Rest winzig klein ist. Die Verhältnisse haben sich also in einer Weise entwickelt, welche der Vernichtung der englischen Kohlenausfuhr, vielleicht des bedeutendsten Zweiges des englischen Exporthandels überhaupt, gleichkommt. Die Lage wird um so kritischer, je mehr der englische Konsum von Hausbrandkohle, der annähernd 30 Mill. t jährlich beträgt, zunimmt.

Dachpappenteer. Zur Versorgung der Dachpappenindustrie mit Imprägnierungsmasse (Rohteer, Kriegsteer und Pech) ist eine Kriegsausgleichstelle für Dachpappenteer G. m. b. H. in Berlin begründet worden. Geschäftsführer ist Direktor Hans Tiemessen in Berlin.

Düngemittel. (Magdeburg, 13. Jan.) Man kann schon jetzt die Beobachtung machen, daß die Bestellung der Felder überall im Deutschen Reiche frühzeitig vorbereitet wird. Mit um so größerer Gewißheit kann man auch auf eine reichliche Ernte rechnen. Mit Verteilung der nötigen Düngerstoffe auf den Feldern ist zum Teil schon begonnen worden. Nach einem Erlaß des preußischen Landwirtschaftsministers soll der Zuckerrübenanbau durch Zuteilung von Stickstoffdünger besonders bedacht werden, um auf dessen Ausdehnung tunlichst hinzuarbeiten. Durch die vielen Feiertage hat sich die Verladung von Düngemitteln während des Berichtsabschnittes da und dort etwas verlangsamt. Die Nachfrage nach Düngekalk hat sich aber wohl noch gesteigert, und da die Bautätigkeit mancherlei Beschränkung erfahren hat, sind die Werke in der Lage, mehr als ursprünglich in Aussicht genommen, zu liefern. Der lebhafteren Nachfrage konnte jedenfalls durch entsprechend größeres Angebot begegnet werden, und die Preise haben sich im allgemeinen gut behauptet. Bei weiter zunehmender Nachfrage werden die Preise möglicherweise erhöht werden, da unter den heutigen Verhältnissen über die Selbstkosten auf längere Zeit im Voraus bekanntlich kein Überblick zu gewinnen ist. Abgesehen von den Feiertagen, haben auch die durch den Wagenmangel hervorgerufenen Zustände manche Unregelmäßigkeiten in der Ablieferung künstlicher Düngemittel verursacht, welche nur langsam behoben werden können. Allen Verbrauchern kann daher nicht dringend genug empfohlen werden, den Bezug der nötigen Mengen frühzeitig in die Wege zu leiten. Vielfach hat sich der Brauch herausgebildet, die Hersteller künstlicher Düngemittel durch Tausch mit anderen wichtigen Gebrauchsgegenständen des täglichen Bedarfes zur Abgabe zu bewegen. Diese Art des geschäftlichen Verkehrs kann nicht gutgeheißen werden, weil er zu einseitiger Bevorzugung einzelner Abnehmer führt. Von Süddeutschland war Düngekalk weniger angeboten, da die Werke dort mit Aufträgen für die nächsten Monate besetzt sind. Bei der Hereinnahme neuer Aufträge werden daher vielfach lange Lieferfristen beansprucht. Der Preis für kohlensauren Düngekalk ist heute 115—120 M für 10000 kg ab Station, bei Verladung in Säcken werden solche mit 0,75 M das Stück berechnet und zurückgenommen. Weinheferückstände in lufttrockenem Zustande kosten etwa 200 M die 1000 kg ab rheinischer Station, während die Preise für Scheidekalk aus Zuckerfabriken bei größerem Angebot ansehnlichen Schwankungen unterworfen waren. Mit billigeren Gegengeboten auf die Forderungen der Abgeber würden Käufer im allgemeinen Erfolg haben, da die Angebote für Lieferung bis Ende des Jahres lauten. Die Preise für Scheidekalk beliefen sich auf 36—55 M für 10000 kg ab Station. Auch Phonolith war mit ansehnlichen Unterschieden angeboten. Man macht sich in den verschiedenen Gebieten des Phonolithvorkommens große Hoffnungen

auf Hebung des Geschäfts für die Zeit nach dem Kriege. Bei Lieferung in kleineren Mengen forderte der Handel 3 M für den Zentner, bei einfachen Ladungen etwa 2,50 M und bei Doppelladungen etwa 2 M für den Zentner ab Station. Das Angebot in Stückkalk war lebhafter als in früheren Wochen, aber die Verkäufer hielten auf Preise, welche sich bis auf 2 0 M die 10000 kg beliefen. Für gemahlenen Düngekalk zur Lieferung ab Süddeutschland zeigten die Angebote ansehnliche Unterschiede. Gefordert wurden 155—180 M die 10000 kg ab Station. Düngehilfsmittel waren zu verschiedenen Preisen angeboten. Der Bezug solcher kommt mit Rücksicht auf die Frachtkosten wohl nur für nahgelegene Stationen in Frage. Bei mitteldeutschen Werken haben sich gleichfalls große Aufträge auf Lieferung von Düngekalk angesammelt, so daß die Verkäufer zum Teil zurückhaltend sind. Mit billigeren Geboten ist hier meist wenig auszurichten. Stückkalk zum Dünger kostete 225—228 M, Schlammkalk etwa 85 M, bester Körnerkalk bis zu 255 M, kohlensaurer Kalk, geschlämmt, gut trocken, 83—85 M, gemahlener Ätzkalk etwa 245 M die 10000 kg frei rheinischer Station. Diese Preise gelten im allgemeinen beim Bezuge von 10 Doppelladungen von jeder Sorte. An den ausländischen Märkten war die Stimmung für künstliche Düngemittel stramm.

Eisen. Eine Wirtschaftliche Vereinigung der Eisenhändler Deutschlands wurde in Berlin unter dem Vorsitz von Kommerzienrat Lustig (Deutscher Eisenhandel, Akt.-Ges., Berlin) begründet. Stellvertreter sind Direktor Mühlinghaus (Steffens & Nölle, Akt.-Ges., Berlin) und Gottschalk (Karl Spaeter, Coblenz und Duisburg).

— Guldsmedshytte Aktiebolag in Guldsmedshyttan, Schweden, Hochofen-, Brikett- und Elektrostahlwerk, verteilt für 1916 wie 1915 6% Dividende und erhöht das Aktienkapital von 1,2 auf 2,4 Mill. Kr.

Erdgas. In Lemberg wurde der Verband für Erdgas und Gasoline mit einem Aktienkapital von 2 Mill. K gegründet, welcher die Verwertung der Erdgase in den Karpathen bezweckt.

Erdöl. Die Petroleum-Verteilungs-Gesellschaft m. b. H., Wien, I., Teinfaltstraße 1,[1]) besitzt ein Stammkapital von 26000 K. Geschäftsführer sind: Berthold Zwillinger, Direktor der Olex Petroleum-Gesellschaft m. b. H. in Wien, Rudolf Itzner, Prokurist der Akt.-Ges. für Mineralöl-Industrie vormals David Fanto & Co. in Wien, Julius Preßburger, Beamter der Galizischen Naphtha-Akt.-Ges. »Galicia« in Wien, und Prokurist Dr. Franz Körner, Hof- und Gerichtsadvokat in Wien.

— Die Salzburgische Erdöl-Gesellschaft m. b. H. wurde in Wien I Wollzeile 17, mit 375000 K Stammkapital begründet. Geschäftsführer ist, Dr. Max Silberberg in Wien, XIX.

— (London, 11. Januar.) *Petroleum* teurer; weißes amerikanisches 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— Die japanische Gesellschaft Nippon Oil Co., die als erste in Japan die Gewinnung von Benzin aus Gas mit Erfolg angewandt hat, stellt seit November 1915 *Paraffin* aus den Naphtharückständen Nishiam und Kubski her. Die Rückstände gelangen unter gleichzeitiger Kühlung in die Filterpresse, worauf das in der Presse zurückgehaltene Rohparaffin weiter chemisch verarbeitet wird. Zurzeit werden zwei Sorten Paraffin fabriziert, von 54,4 und 55,5° C. Die paraffinfreie Naphtha wird auf Schmiermittel verarbeitet. Früher wurden die Rückstände verfeuert. Die Anlage wurde von der Carbondale Manufacturing Co. in Carbondale, Pennsylvanien, gebaut.

Essigsäure. Der ungarische Ackerbauminister gibt bekannt, daß laut vorliegenden Untersuchungen Essigsäure, hauptsächlich vom Ausland bezogene, häufig größere Mengen Ameisensäure enthalte.

Farben. Die amerikanische Fachpresse ist ungehalten darüber, daß die Menge der von dem Unterseeboot »Deutschland« nach den Verein. Staaten gebrachten einzelnen Farbstoffe nicht bekannt gegeben worden ist. Die erste Ladung ist unter die Vertreter der deutschen Farbenfabriken verteilt worden, ohne daß die sonstigen Handelskreise bisher (Anfang November) etwas über diese Mengen erfahren haben, und mit der eben eingetroffenen Ladung wird es, wie man befürchtet, ebenso gemacht werden. Der »Oil, Paint & Drug Reporter« in New York erklärt ganz unumwunden, daß absichtlich übertriebene Angaben über den Umfang der Ladung verbreitet werden, um Waren, die seit langer Zeit vom Markt ferngehalten worden sind, jetzt als eben angelangte Waren zu den gewaltig gestiegenen Preisen zu verkaufen. Dem Journal und den Interessen, denen es zu dienen bestrebt ist, scheint das Eintreffen der ausländischen Farben überhaupt die Kreise zu stören.

— Die neue Fabrik der Holland Aniline Co. in Holland, Michigan wurde Mitte Oktober v. J. in Betrieb gesetzt, sie stellt Bismarckbraun her. — Die Zobel Color Works in Brooklyn, N. Y., Gant Square 37, sind zur Ausgebung von Aktien für 200000 Doll. ermächtigt; Gründer sind E. W. Stratmann, W. P. Hamilton jun. und G. R. Foody. — Aus Washington wird berichtet, daß die Du Pont Powder Co. und Aetna Explosives Co. beabsichtigen, ihre neuen für die Herstellung von Kriegsmunition errichteten Fabriken nach dem Ende des Krieges für die Erzeugung von Steinkohlenteerfarben oder Zwischenerzeugnissen zu benutzen. — Die Eli Marks Dye Mfg. Co., Inc., in New York, Broadway 484, ist eine Gesellschaft für die Erzeugung von Farbstoffen, die für 100000 Doll. Aktien ausgeben darf; Gründer sind E. und M. Marks und D. Graaf. — Die ebenfalls neugegründete Fred. L. Davanburg Co., Inc., in New York, William St. 100, erzeugt und handelt mit Farben aller Art, Firnissen usw.; ihr Aktienkapital ist auf ½ Mill. Doll. festgesetzt; Gründer sind J. H. Malloy, A. S. Somers und F. L. Davanburg. — Die Kentucky Coal Products Co. in Clay City, Kentucky, hat den Weiterbetrieb der Anlagen der kürzlich bankerott gewordenen Pearsite Co. übernommen; letztere Gesellschaft war nach dem Kriegsausbruch gegründet worden, um Farbstoffe und andere Erzeugnisse aus Cannelkohle zu gewinnen. — Die Indian Creek Fertilizer Works in Byrdton, Virginien, werden von einer Gesellschaft von Geldleuten in New-Jersey in eine Fabrik zur Erzeugung von Farbstoffen umgewandelt.

Farbstoffe. Auch in Brasilien schenkt man infolge der Unterbindung der Zufuhr von deutschen Kohlenteerfarben der Gewinnung von natürlichen Farbstoffen wieder mehr Aufmerksamkeit, indessen macht sich trotzdem ein empfindlicher Mangel bemerkbar. Die Erzeugung von pflanzlichen Farbstoffen ist bisher nur in sehr kleinen Fabriken betrieben worden, insbesondere im Staat Minas Geraes in Pirapora und Curvello sowie in der Stadt Sao Paulo. Das Haupthindernis für die Entwicklung des Industriezweiges bilden die Unzugänglichkeit der brasilianischen Urwälder, in denen sich die Rohstoffe befinden, und der Mangel an Transportgelegenheiten. Besonders wird über Mangel an Anilin- und Blauholzfarben geklagt.

Faserstoffe. Die Versuchsanstalt für Textilindustrie in Reichenberg, Böhmen, empfiehlt, Hopfenranken zu Gespinsten zu verarbeiten, welche einen guten Juteersatz, besonders bei der Säckeerzeugung, abgeben.[1])

Fette und Öle. (Berlin, 11. Januar 1917). Obwohl die Milch- und Buttererzeugung um diese Jahreszeit ihren tiefsten Stand erreicht und in diesem Jahre wohl besonders gering ist, kann man mit der Versorgung unter den bestehenden Verhältnissen im allgemeinen zufrieden sein. Dem privaten Handel mit »freier« Butter und »freiem« Fett hat man trotz der verschärften Maßregeln bisher wirksam nicht beikommen können. Dadurch werden der Allgemeinheit auch weiter ansehnliche Mengen Fett und Butter entzogen, welche angeblich aus geschmuggelter Ware bestehen, in Wirklichkeit aber die Grenze nicht gesehen haben. Auch sonst als solide zu bezeichnende Handelskreise sind an diesem Handel nicht unbeteiligt. Mehr noch aber muß man sich wundern, daß es immer noch Käufer gibt, welche die geforderten Wucherpreise bezahlen. Aber auch dieser Handel hat seine Konjunktur, welche sich durch Angebot und Nachfrage regelt. Die im vorigen Bericht genannten Preise sind in den letzten Wochen noch mehr oder weniger gestiegen, obwohl man hätte annehmen sollen, daß die im Monat Dezember begonnenen Hausschlachtungen die Kauflust zurückgedrängt haben würden. In rheinischen Großstädten werden für Schweineschmalz bis zu 8 M bezahlt, und für Naturbutter schwankten die Preise zwischen 7,80—9 M das Pfund. Die Ermäßigung der den Selbstversorgern zustehenden Menge Butter auf 125 g pro Kopf dürfte hierin doch einigen Wandel schaffen. Als Abstellung dieser Mißstände ist die schärfere Überwachung der Einfuhr von Butter und Fett in den Molkereien nur zu begrüßen. In gesundem Optimismus, der heute sicher am Platze ist, darf man sagen, daß unsere Fleisch-, Fett- und Butterversorgung befriedigend ist, wenn die uns zur Verfügung stehenden Mengen gleichmäßig verteilt werden. Der solide Handel sollte sich mit diesen unsoliden und wucherischen Gebahren um so weniger abgeben, als die Reichsfettstelle den Bundesregierungen bekanntlich gestattet hat, dem Handel einen größeren Zuschlag zum Erzeugerpreis als bisher zu bewilligen. Damit ist den diesbezüglichen Klagen des Klein- und Großhandels der Boden entzogen. An den ausländischen Märkten und namentlich im feindlichen Auslande hat sich die Stimmung für Butter während des Berichtsabschnitts weiter und zum Teil erheblich befestigt, weil die Versorgung aus vielerlei Gründen steigenden Schwierigkeiten begegnet. Die Ausfuhr von Butter aus Holland darf nach Anordnung des Ministers des Innern nur mit der Eisenbahn erfolgen, womit dem wilden Handel in Deutschland zum Teil jedenfalls vorgebeugt ist. Der Abrechnungspreis stellt sich auf 3 fl. das kg. Der dänische Markt war seit Monatsfrist zeitweise flau, und die Preise haben sich auf der früheren Höhe nicht behaupten können. Während vor Monatsfrist 187—189 Kr. der Ztr. bewilligt wurden, war vorübergehend in Kopenhagen zu 185—186 Kr. angeboten. Mit Rücksicht auf die verminderte Erzeugung war die Stimmung in Dänemark schließlich jedoch wieder fest und steigend, zumal von England erneut lebhaftere Nachfrage einsetzte. Der Londoner Markt schloß sehr fest mit zum Teil erheblich höheren Notierungen. Für dänische Butter war der Preis am Londoner Markt 219—220 s., für französische 205—212 s. und für amerikanische 193—194 s. das cwt., während vor Jahresfrist dänische Butter 150—156 s. und sibir. Butter 125—135 s. das cwt. kostete.

— Der Verkehr mit technischen Fetten, Olen, Harzen und Wachsarten ist in der Schweiz durch eine Verordnung vom 27. Dezember 1916 unter Heranziehung der Zentralstelle für technische Fette, Ole, Harze und Wachsarten (F. O. H. W.-Zentrale) geregelt worden.

— (Rotterdam, 12. Januar.) Die Aufwärtsbewegung am holländischen Markt ist seit Monatsfrist etwas zum Stillstand gekommen, ohne

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 26.

[1]) Vergl. Reinke, Chem.-Ztg. 1915, S. 597.

daß so recht die Ursachen hierfür zu erkennen gewesen sind. Soweit die Preise weitere Erhöhungen erfahren haben, sind diese als mäßig zu bezeichnen, während zum Teil die Preise überhaupt nach unten neigten. Amerika zeigte zeitweise in der Preisstellung Entgegenkommen, obgleich sich doch manches Geschäft zerschlagen hat. Für die Margarinefabrikation in Holland, deren größter Teil bekanntlich nach England ausgeführt wird, ist eben zu berücksichtigen, daß England auch die Rohstoffe liefert. An den amerikanischen Börsen war die Stimmung für Öl- und Fettstoffe während des Berichtsabschnittes zeitweise schlapp, wozu die Friedenserörterungen beigetragen haben mögen. Das Geschäft an den amerikanischen Märkten leidet aber auch mehr oder weniger unter dem beschränkten Verkehr mit dem Festlande, obwohl an den amerikanischen Börsen die Preise wesentlich höher liegen, als sie vor dem Kriege waren. Das Angebot von Talg für technische wie Speisezwecke war in Holland während des Berichtsabschnittes zeitweise etwas besser, wovon bei dem hohen Preisstande aber nur beschränkter Gebrauch gemacht worden ist. An den englischen Märkten macht sich in manchen Öl- und Fettstoffen gewisse Knappheit bemerkbar, wofür während des Berichtsabschnittes ansehnliche Mehrforderungen gestellt worden sind. Hiermit ist es auch wohl in Verbindung zu bringen, wenn die Berichterstattung über die Marktlage in England in den englischen Zeitungen auf das Äußerste beschränkt werden soll. Die Zufuhren von Talg von Australien nach England haben sich nicht auf der früheren Höhe halten lassen, und trotzdem, daß England der Seeweg zur Versorgung offen steht, sind die Preise an den englischen Märkten weiter erhöht worden. Am Londoner Markt kostete Hammeltalg schließlich 54 s. 6 d. bis 58 s. und Rindertalg 54 s. bis 55 s. 6 d. gegen 49 s. 6 d. bis 50 s. 3 d. bezw. 50 s. 3 d. bezw. 50 s. 6 d. das cwt. vor Jahresfrist. Für Oleo-Margarin bekundeten die Butterhersteller im allgemeinen wenig Interesse. Nordamerikanische Extras auf Abladung in den Monaten Januar-Februar bedangen schließlich 136—137 fl., und für zweite Sorte forderten die Ablader etwa 132 fl., während geringere Sorten mit 115 fl. die 100 kg angeboten waren. Das Geschäft mit Premier-Jus war am Schluß des alten Jahres sehr still. Auch als später billigere Preise genannt wurden, verhielten sich die Käufer zunächst abwartend in der Meinung, daß die Preise im Laufe der nächsten Zeit wohl noch mehr nachgeben werden. Für bestes auf Januar-Abladung forderten Abgeber bis zu $110^1/_2$ fl. und für zweite Sorte etwa 104 fl. die 100 kg. Die Stimmung für neutrales Cocosfett hat sich nicht voll behauptet, zeitweise wurden bis 88 fl. die 100 kg gefordert, am Schluß lag indessen bereits Angebot zu 87 fl. vor. Die Preise für Coprahnüsse haben sich in Holland im Gegensatz zum englischen Markt nur wenig verändert, obwohl die Nachfrage recht rege gewesen ist und große Abschlüsse gemacht worden sind. Für Javanüsse auf Abladung in den Monaten Januar-März bedangen die Verschiffer am Schluß $47^7/_8$ fl. die 100 kg gemäß den Bedingungen des Überseetrustes. Auch das Angebot in Neutrallard war im Laufe des Berichtsabschnittes für die Käufer günstiger, welche indessen nur wenig Kauflust an den Tag gelegt haben. Für beste Ware wurden vorübergehend bis 123 fl., am Schluß indessen nur noch 121—122 fl. die 100 kg gefordert. Geringere Sorten stellten sich auf etwa 117 fl., wovon größere Posten aufgenommen worden sind. Baumwollsaatöle lagen an den amerikanischen und holländischen Märkten unregelmäßig. Butteröl konnte sich gegen Schluß des Berichtsabschnittes etwas befestigen. Für greifbares stellte sich der Preis auf 89—90 fl. die 100 kg. Die Preise von Palmkernöl und Palmöl sind an den englischen Märkten ganz bedeutend gestiegen. Für Palmkernöl bedangen die Verkäufer am Liverpooler Markt etwa 57—59 s. und für Palmöle etwa 40 s. 6 d. bis 48 s. 6 d. das cwt.

Fette und Öle. (Amsterdam, 16. Januar.) *Leinöl*, für Februar $62^3/_4$, für Mai 64 fl. für 100 kg.

— (London, 11. Januar.) *Coprah* ruhig, aber stetig. Ceylon, Dezember-Januar-Verschiffung, notierte $45^1/_4$ £, Straits f. m. s. Dezember-Februar-Verschiffung $44^1/_2$ £, und South Sea 44 £ cif. London. Malabar, Januar-März, 50 £, Ceylon, Dezember-Februar, 49 £, Straits f. m. s. und f. m. Dezember-Februar $48^1/_4$ £, Mixed, no Padang, und Manila, Dezbr.-Febr.-Verschiffung $47^3/_4$ £. cif. Marseille. Nach dem Bericht der Firma L. M. Fischel & Co. stellen sich die Verschiffungen 1916 wie folgt: Von den Philippinen vom 1. Jan. bis 31. Dezbr. 65292 t gegen 121623 t im Vorjahre, von Malabar 1. Januar bis 31. Dez. 24817 t gegen 17574 t, von Ceylon 1. Januar bis 31. Dezember 58814 gegen 47948 t, von Singapore und Penang 1. Januar bis 31. Dez. 43607 gegen 79007 t, von Java 1. Jan. bis 31. August 16390 gegen 43578 t, von Macassar 1. Januar bis 31. Juli 13423 gegen 15827 t, von Sangir, Menado Garontaio 1. Januar bis 31. Juli 13278 gegen 12807 t, von Padang 1. Januar bis 31. Juli 9812 gegen 10209 t im Vorjahr. Die Einfuhr in Marseille betrug von Januar bis Dezember 98155 gegen 145445 t in der gleichen Zeit des Vorjahres.

— (London, 16. Januar.) *Leinöl*, loko $49^3/_4$, für Februar-April $51^1/_4$ £ für 1 t. — *Leinsaat*. Bombay, für Januar-Februar 104 s., Calcutta, für Januar, Februar 104 s. — *Rüböl*, raff. loko 57 s. 6 d. — *Baumwollsamenöl*, raff. loko 52 s.

— (Hull, 16. Januar.) *Baumwollsamenöl* fest, raff. loko 48 £ 6 s., für Januar-Februar 50 £ für 1 t. — *Leinöl*, loko $45^1/_2$, für Febr.-April $46^1/_2$ £ für 1 t.

Fette und Öle. (Liverpool, 16. Januar.) *Baumwollsamenöl*, gereinigtes, loko 56 £ 3 s. — *Palmöl*, Lagos, für Januar-Februar $45^3/_4$ £.

— (Duluth, 16. Jan.) *Leinsaat*, loko $2,89^3/_4$, für Mai $2,93^1/_4$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 16. Jan.) *Leinsaat*, loko 2,71, für Mai $2,73^3/_4$ Doll.

— In Bagsvärd und Varlöse bei Kopenhagen wurden 1916 Anbauversuche mit der *Sojabohne* gemacht.

Feuerfeste Produkte. Die Kriegsrohstoffabteilung für die feuerfeste Industrie hat in Düsseldorf, Königsplatz 20, für die Industrie feuerfester Erzeugnisse Westdeutschlands eine Zentralstelle unter Leitung von Hauptmann Hahn errichtet.

Gerbstoffe. Die Gerbstoff-Ges. m. b. H. ist in Cöln mit 20000 M Stammkapital begründet worden. Geschäftsführer ist Ingenieur Erich von Seemen. — In Budapest ist die Gerbextrakt A.-G. mit einem Aktienkapital von 1 Mill. K unter Leitung des Generaldirektors Herm. Rosenberg begründet worden.

Gewürze. Es ist kein Gebiet so klein und unbedeutend, daß es Kettenhandel und wucherische Spekulation nicht für der Mühe wert hielten, es zu beackern. Das ist besonders im Geschäft mit Gewürzen im Grenzgebiet der Fall. Die Versorgung mit Gewürzen ist keineswegs so ungünstig, wie vielfach angenommen wird, abgesehen davon, daß der Verbrauch an Gewürzen aller Art wesentlich geringer ist als vor dem Kriege, nachdem unsere Ernährungsweise so einschneidende Veränderungen erfahren hat. Von Großverbrauchern, wie Konservenfabriken, Fischräuchereien und Marinieranstalten, wird vielfach über Mangel an Pfeffer geklagt, der aber durch Zurückhaltung von Ware künstlich hervorgerufen ist. Das Pfund Pfeffer, das im Frieden etwa 3 M kostete, hat heute einen Marktwert von etwa 18,50—19 M, aber die Forderungen des Kettenhandels gehen bis zu 30 M das Pfund. Abgesehen hiervon muß auch auf die mancherlei Verfälschungen hingewiesen werden, indem man Pfeffer mit Zement und ähnlichen Stoffen beschwert, was im allgemeinen erst beim Genuß festgestellt werden kann. Vorsicht im Einkauf ist daher dringend anzuraten. Künstlicher Pfeffer wird im Inlande hergestellt und fortlaufend angeboten. Versuche sollte man unter den heutigen Verhältnissen nicht von der Hand weisen. Die Preise von Nelken haben sich nicht behauptet. Man rechnet auf weitere Preisermäßigung und wartet bei Großverbrauchern und im Handel ab. Macisblüte und Macisnüsse waren nach guter Nachfrage fester und höher, Macisblüte kostete 13,50—13,75 M das kg. Nach dem billigeren Angebot von Piment wurde einiges gekauft. Der Preis ist heute 10—10,50 M das kg. Vanillin bewegte sich nach guter Nachfrage weiter nach oben. Für chemisch reine Ware werden im Handel 205—210 M das kg gefordert.

— (London, 11. Januar.) Die Tendenz für *Pfeffer* ankommender Waren war bei ziemlich unveränderten Preisen ruhig. Schwarzer Singapore, Januar-März, notierte $9^7/_8$ d., März-Mai 10 d.; weißer Singapore, Januar-März 11 d.; Muntok, Dezember-Februar $11^1/_4$ d., Januar-März $11^1/_4$ d. cif., Lokoware träge und unverändert. Schwarzer Singapore notierte $10^1/_8$ d., Lampong $10^3/_8$ d., Teilicherry $10^5/_8$ d., weißer Singapore 11 d., Muntok $11^3/_8$ d. — *Zanzibar-Nelken* unbelebt. Fair, loko, notierte $8^1/_8$ d., Januar-März $8^1/_{16}$ d., März-Mai $8^1/_4$ d., Januar-März und Februar-April-Verschiffungen $7^3/_4$ d. cif. — *Cardamom* war nur wenig gefragt; Samen wurde zu 1 s. 4 d. verkauft und »picked« zu 10 d.

Graphit. Die Passauer Grafitwerke A.-G. ist zum Geschäftsbetrieb in Österreich mit einer Vertretung in Wels zugelassen worden.

Gummen. (London, 11. Januar.) *Gummigutt*. Preise waren zu Gunsten der Abgeber; »unpicked Siam« erzielte $25^1/_4$ £.

Hanf. (London, 11. Januar.) Für Manilasorten machte sich etwas mehr Interesse geltend, jedoch kamen nur wenig Abschlüsse zustande. Geringere Qualitäten schwächten sich etwas ab. Coarse Februar-April wurde zu $57^3/_4$ £ verkauft, Daet, coarse, Oktober-Dezember und Dezember-Februar $56^1/_4$ £; Fair, Januar-März, notierte 61 £, medium 60 £, coarse brown 57 £. New Zealand-Sorten waren ruhig; high point fair, Januar-März, notierte 59 £, fair 58 £ nominell.

Harz. (London, 11. Januar.) *Schellack*. Der Terminmarkt eröffnete stetig, obwohl die Umsätze nur gering waren. Die Schlußpreise waren gegen gestern teilweise etwas höher. T.N.-Orange, März-Lieferung, erzielte 147 s. 6 d., 147 s. und schließlich wieder 147 s. 6 d.; Mai-Lieferung 149 s. 6 d. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig, und T.N.-Orange, loko, notierte 145 s., Basis fair. Aus Calcutta lagen keine Nachrichten vor. — *Amer. Harz* ist fest; gewöhnl. loko 26 s. 6 d., Sorte G 27 s.

Holzteer. In Schweden haben ab 22. Dezbr. Ausfuhrfirmen von Holzteer und reinem Terpentin, um die Ausfuhrerlaubnis zu erhalten, gewisse Mengen zu folgenden Höchstpreisen dem Inlandmarkt zur Verfügung zu stellen: 1. Verkohlungsofen- oder Fabrikteer in Tonnen 50 Kr. für $^1/_1$ t oder 26 Kr. für $^1/_2$ t, einschl. Tonne, frei Fabrik oder Lager; in Olfaß einschl. 38,5 Ore für 1 l. 2. »dal«-gebrannter Teer in Tonnen 65 Kr. für $^1/_1$ t oder 33,50 Kr. für $^1/_2$ t; in Olfaß 50,5 Ore für 1 l., alles im Großhandel, einschl. Verpackung die Tonne zu 125 l. Der Höchstpreis im Kleinhandel ist um 5 Kr. für $^1/_1$ t bezw. $4—5^1/_2$ Ore für 1 l höher.

— Der Teermarkt in Kajana, Finnland, war in letzter Zeit lebhaft, mehrere tausend Faß wurden im Sommer 1916 abgesandt, größter Käufer war die Teergesellschaft in Uleaborg für Zwecke der Ausfuhr. Am 21. und

22. Juli wurden 61 f. M für 1 Faß bezahlt, dann fiel der Preis, doch wurden 55 f. M umsonst geboten. Noch lagernde 2000 Faß sollen mit der Bahn nach Wiborg und anderen Orten Südfinnlands gehen.

opfen. (9. Januar.) Nach der in der ersten Hälfte Dezember im allgemeinen sehr ruhigen Stimmung hat sich der Markt später gut befestigt, und die Preise sind mäßig gestiegen. Am Nürnberger Markt beliefen sich die Zufuhren in der ersten Hälfte Dezember auf 2100 und in der zweiten Hälfte auf 1200 Ballen, während 2300 bezw. 900 Ballen umgesetzt werden konnten. Die Tagesumsätze schwankten anfänglich zwischen 100—200, später zwischen 200—300 und am Schluß zwischen 50—150 Ballen. Für gelbe und scheckige Hopfen sind die Preise zu Anfang des Monats Dezember um etwa 5 M für den Zentner ermäßigt worden, bis um die Mitte des Monats die Rückwärtsbewegung etwas zum Stillstand gekommen ist. Trotz der geringen Umsätze jedoch hat sich die Stimmung in der letzten Zeit gut befestigt, während die Käufer abwartende Haltung angenommen haben. Gezahlt wurden in der zweiten Hälfte Dezember für billige Hallertauer und Elsässer 70—75 M, mittlere und gutmittlere Hallertauer 80—95 M, vereinzelt auch bis zu 100 M, für Markthopfen 70—85 M, prima Hallertauer Siegelgut und Stadt Spalter 110—120 M der Zentner. Am Schluß des Berichtsabschnittes standen die Preise für Markt- und Gebirgshopfen auf 65—100 M, Hallertauer mit und ohne Siegel 65—110 M, Spalter 90—120 M, Württemberger 70—105 M und Elsässer 70—90 M der Zentner. Am Saazer Markt beliefen sich die Umsätze zunächst auf 20—40 und später auf 20—60 Ballen täglich. Zunächst wurden meist nur bessere Sorten gehandelt, welche 160—170 K für den Zentner ergaben. Vorübergehend waren die Tagesumsätze auf 80—100 Zentner gestiegen, was die Eigner veranlaßte, ihre Forderungen angemessen zu erhöhen. Das Geschäft mit Fremdhopfen war anfänglich recht lebhaft, am Schluß indessen etwas ruhiger, trotzdem aber konnten die Preise gut anziehen, zum Teil infolge der bekannten Friedenserörterungen. Gezahlt wurden am Saazer Platz für Saazer Hopfen 145—178 K, Auschaer 130—140 K und Steirer und Mährer 100—130 K, während am Schluß die Preise auf 155—185 K, 130—140 K bezw. 110—130 K der Zentner standen.

ecacuanha (London, 11. Januar) träge, Notierungen unverändert.

ute. (London, 11. Januar.) Die Tendenz ist andauernd behauptet, das Geschäft ist aber nach wie vor ruhig, die Preise zeigen keine wesentlichen Veränderungen. Native first marks, Jan.-Febr. und Febr.-März, wurden zu 43 £ cif. Dundee, Jan.-Febr. notierte 43 £ cif. London; I. G. Lightning 40 £, Daisee, Nr. 2 43 £ cif. Dundee. Das Kabeltelegramm von Calcutta ist nicht eingetroffen.

alisalze. Eine Verkaufsgenossenschaft für Ätzkali, eingetragene Genossenschaft m. b. H., ist in Berlin mit 10000 M Haftsumme zwecks einheitlicher Regelung des Absatzes von Ätzkali in dem neutralen Auslande begründet worden. Die Genossenschaft erlischt mit Ablauf des dritten Kalendermonats nach Aufhebung des letzten Ausfuhrverbots für Ätzkali. Mitglieder des Vorstandes sind Dr. Oskar Horney in Berlin und Ludwig Moltz in Charlottenburg.

artoffelmehl. Brödrene Brandstrup in Moss, Norwegen, errichtet eine Kartoffelmehlfabrik.

autschuk. (London, 11. Januar.) Für Plantagen-Sorten war die Tendenz bei niedrigeren Prnisen träge. First latex crepe, loko und Januar, wurde zu 3 s., 2 s. $11^{1}/_{4}$ d. und 2 s. $11^{1}/_{2}$ d. verkauft, Januar-März zu 2 s. $11^{1}/_{4}$ d. und 2 s. 11 d., April-Juni zu 2 s. $11^{1}/_{4}$ d. und 2 s. 11 d., Juli-Dezember zu 2 s. $9^{1}/_{2}$ d. Smoked sheet, loko und Januar, erzielte 3 s. bis 2 s. $11^{1}/_{2}$ d., Februar und März notierten 2 s. 11 d.; April-Juni war zu 2 s. 11 d. angeboten und Juli-Dezember 2 s. $9^{1}/_{2}$ d. Das Geschäft in Para-Sorten war bei unveränderten Notierungen außerordentlich ruhig. Fine hard cure loko war zu 3 s. 3 d. angeboten, Januar-Februar und Februar-März zu 3 s. $2^{1}/_{2}$ d. Soft cure, loko und Januar, notierten 2 s. 11 d. Für Caucho ball, Januar-Februar und Februar-März, waren Abgeber zu 2 s. $2^{1}/_{2}$ d. vorhanden.

upfer. Die Cuprum-Gesellschaft m. b. H. bezweckt Einrichtung und Betrieb einer Hütte zur Erzeugung von Kupfer und anderen metallischen Produkten mit 100000 M Stammkapital. Geschäftsführer ist Kaufmann Willy Frank in Berlin-Wilmersdorf.

South American Copper Syndicate verteilt für das am 30. Juni beendete Jahr aus einschl. Vortrag 25667 £ Reingewinn insgesamt 150 % Dividende und trägt 3167 (6326) £ vor.

ab. In Neuseeland beschloß die National Dairy Association zur Sicherung ihrer Käseindustrie die Gründung einer Gesellschaft mit 20000 £ für die Herstellung von Lab.

anganerz. Die neue A.-B. Porjus Smältverk will auf 10 Jahre vom schwedischen Staat die $^{1}/_{2}$ Meile südlich von Porjus, Lappland, gelegenen Erzvorkommen pachten gegen 5 Kr. Royalty für 1 t gebrochenes und am Schmelzwerk verwertetes Erz von mindestens 20 % Mangangehalt und 2 Kr für 1 t ärmeres Erz.

etalle. (London, 16. Jan.) Kupfer prompt 130, für 3 Monate 126, Electrolyt 141—138, Best selected 141—138, Strong sheets 170, Zink prompt 47, für 3 Monate 44, Zinn prompt $187^{1}/_{4}$, für 3 Monate $188^{3}/_{4}$, Blei $30^{1}/_{2}$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 36 s. für 1 Kiste. Quecksilber $18^{1}/_{2}$—$18^{3}/_{4}$ £ für 1 Flasche. Silber 36 d. für 1 Unze.

(New York, 16. Januar.) Roheisen Northern Nr. 2 31—32 Doll. für 1 ton Elektrolyt-Kupfer $27^{1}/_{4}$—$33^{1}/_{2}$, Blei 7,60, Zink $9^{3}/_{8}$, Rohzinn 44—45 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl $58^{1}/_{2}$—$62^{1}/_{2}$ Doll. für 1 t.

Nickel. Bamle Nikkelkompagni A.-S. in Kristiania erhielt auf 50 Jahre die Konzession zum Betrieb der Gruben in Bamle.

Phosphate. Mit der Durchführung der Verordnung über phosphorhaltige Gesteine[1]) ist die Kriegsphosphat-Gesellschaft m. b. H. in Berlin bestimmt worden.

Rhabarber (London, 11. Januar) erzielte letzte Preise; »round horny« $7^{1}/_{2}$ d. und »small highdried« 1 s. 5 d.

Saccharin. In Österreich soll das Saccharinmonopol eingeführt werden. Das notwendige Toluol wird aus dem Auslande bezogen werden.

Salpeter. Die Erzeugung von *Chilesalpeter*[2]) von Ende Juni 1915 bis Anfang Juli 1916 hat 57715614 Ztr. betragen gegenüber 34091243 Ztr. und 62322617 Ztr. in den 2 Vorjahren. Ausgeführt wurden 55285814 Ztr. gegenüber 32070714 Ztr. und 58751291 Ztr. und zwar nach Europa und Ägypten 29117777 Ztr. gegen 16939650 Ztr. und 44534131 Ztr., nach den Vereinigten Staaten 23484872 Ztr. gegen 13437418 Ztr. und 12290782 Ztr., davon 20390839 Ztr. gegen 12295221 Ztr. und 11222657 Ztr. nach den östlichen Häfen. Anfang Juli 1916 stand der Preis in Autofagasta auf 1,77 Doll. für 1 Ztr. Nitrat von 95 % für alsbaldige Ablieferung und 1,90 Doll. für 96 %ig. Seitdem sind die Preise ein wenig gefallen. Auf Antrag der deutschen Salpetergesellschaften hat die Regierung für die Ausfuhr die Benutzung anderer als gewöhnlicher Salpetersäcke gestattet, dagegen das Gesuch um zollfreie Einfuhr von bereits gebrauchten Salpetersäcken abgeschlagen. In dem Aguas Blancasbezirk sind amerikanische Ingenieure mit ausgedehnten Schürfarbeiten beschäftigt.

Sarsaparilla (London, 11. Januar) wurde nur wenig beachtet und zu behaupteten Preisen umgesetzt.

Schießbaumwolle. Die Cotton Powder Co., Ltd., verteilt aus 60648 £ Gewinn für 1915 7 % auf Vorzugs-, 10 % sowie 10 % Bonus auf Stammaktien, verwendet 16244 £ zur Reserve, 10741 £ zum Fabrikerneuerungs-, 9000 £ zum Pensions- und Hilfsfonds und 13033 (4420) £ als Vortrag.

Sennesblätter. (London, 11. Januar.) Für *Senna* bestand gute Nachfrage; »ordinary bis bold« wurde zu 3 d. bis $7^{3}/_{4}$ d. verkauft und »pods« von 5 d. bis $6^{1}/_{2}$ d.

Spiritus. Nach Januar will die britische Regierung allen in Schottland von den Patentdestillerien erzeugten Whisky übernehmen, und nur 70 % des jetzigen Verbrauchs werden den Malzbrennereien bewilligt werden, da man den Spiritus für die Sprengstoffherstellung gebraucht.

Sprengstoffe. A.-S. De Norske Aërolit- og Fänghättefabriker ist in Svelvik, Norwegen, mit 750000 Kr. Aktienkapital zur Verwertung der Erfindung des dänischen Ingenieurs K. W. Nielsen gegründet worden. Er erhält für sein norwegisches und schwedisches Patent und bezügl. des auf Zündhütchen für die ganze Welt 250000 Kr. Aktien und soll die Anlage der Fabrik leiten, welche nach der Methode seiner Fabrik in Jyderup, Dänemark, 600 t Aerolit und bis zu 6,5 Mill. Zündhütchen (solche für die Industrie wurden in Norwegen und Schweden bisher nicht erzeugt) herstellen wird. Beteiligt sind u. a. Direktor Münster in Kongsberg, Oberdirektor Holm Holmsen in Sulitjelma, Konsul J. Haldor Larsen in Kristiania. — Die Ausfuhr von Sprengstoffen aus den Vereinigten Staaten im Rechnungsjahre 1915/1916 (bis 30. Juni) hat einen Gesamtwert von 467,1 Mill. Doll. gehabt gegenüber 41,5 und 6,3 Mill. Doll. in den vorhergehenden Jahren. Es entfallen auf Patronen 37083000 (gegen 17714000 und 3522000) Doll., Dynamit 20105000 (7713000 und 14465000) Pfd. gleich 3894000 (924000 u. 1587000) Doll., Schießpulver 212,8 (7,7 u. 1) Mill. Pfd. gleich 173736000 (5092000 und 247000) Doll., alle anderen Sprengstoffe 252368000 (17746000 und 916000) Doll.

Stärke. A.-B. Svenska Stärkelseintressenter in Göteborg bringt ab 1. Februar 1917 als Neuheit Maisstärke schwedischer Erzeugung von ihrer Fabrik in Lyckeby auf den Markt.

Terpentinöl. (London, 16. Jan.) Loko 53, für Februar-April $53^{1}/_{2}$ £ für 1 t.

Wachse. (London, 11. Januar.) *Bienenwachs* war teurer; Jamaica wurde zu $8^{1}/_{2}$ £ bis $8^{5}/_{8}$ £ verkauft, afrikanisches zu $8^{1}/_{2}$ £. Drachenblut war vernachlässigt.

Weißblech. Die Ende November nur 45 % der Normalmenge ausmachende Weißblechproduktion Englands wird nach einer amtlichen Schätzung Anfang 1917 nur noch 35 % der normalen betragen.

Wolfram. Trewint Wolfram Mining Co., Ltd. bildete sich in London bei der Anwaltfirma Batchelor & Cousins, 2 Pancras Lane, mit 10000 £.

Zement. Eine Zement-Ausgleichstelle ist in Berlin-Wilmersdorf, Nikolsburger Platz 6/7, I, unter Mitwirkung des Kriegsamtes begründet worden. — Die von oberschlesischen Großindustriellen errichtete Montan-Zement-Gesellschaft m. b. H., zu Schloß Zalenze beabsichtigt die Errichtung einer Portland-Zementfabrik auf ihrem eigenen Grundbesitz in Oppeln-Sacrau.

Zucker. In Ungarn dürfen Zuckerrüben nur für Zuckerproduktion benutzt werden. Erzeuger dürfen nur für ihre eigenen Spiritusbrennereien Zuckerrüben verwenden, falls sie mit einer Zuckerfabrik in Verbindung stehen.

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 1048.

2) Chem.-Ztg. 1916, S. 826.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie

Zur Lage der chemischen Industrie Deutschlands im Dezember 1916.[1]) Trotz der vielen Feiertage im Monat Dezember und der mancherlei Verkehrsschwierigkeiten, welche auch im chemischen Großgewerbe deutliche Spuren hinterlassen haben, war die Beschäftigung im Monat Dezember durchweg befriedigend und zum Teil, nach eigenen Angaben der betreffenden Industriezweige, sehr gut, wobei die durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse entsprechend berücksichtigt worden sind. Soweit die Werke in anerkennenswerter Weise ein Bild ihrer Beschäftigung geben, zeugt dies von der wirtschaftlichen Stärke eines unserer wichtigsten Industriezweige, dem die englische Politik auch für die weitere Dauer des Krieges nichts anhaben kann. Das mögen sich alle unsere Gegner, welche die zum Frieden gebotene Hand in so schnöder Weise zurückgewiesen haben, gesagt sein lassen. Die Beschäftigung der *Fabriken chemisch-pharmazeutischer Erzeugnisse* war im allgemeinen lebhafter als im Monat November, deren Hauptanteil für Heereszwecke bestimmt ist. Sie hätte sich noch steigern lassen, wenn die Werke nicht über Mangel an Arbeitern und Angestellten zu klagen hätten. Auch die Aussichten für die nächsten Monate werden als befriedigend bezeichnet. — Die Beschäftigung der *Lackfabriken* war nach Angabe einer führenden Gesellschaft im Monat Dezember gegenüber November 1916 und Dezember 1915 gut, obwohl gerade die Lackfabrikation unter mancherlei Beschränkungen in der Herbeischaffung von Rohstoffen zu leiden hat. Mit den erzielten Verkaufspreisen war man im großen und ganzen zufrieden, wogegen die Anlieferung von Brenn- und Rohstoffen zum Teil nicht rechtzeitig erfolgt ist. Die Fabriken haben sich vielfach um Ersatzlieferungen bemüht, was ihnen nur unter Preisopfern möglich gewesen ist. Die vorhandenen Arbeitskräfte reichten zur Bewältigung der vorliegenden Arbeit aus, denen indessen höhere Löhne bewilligt werden mußten. — In den Betrieben, welche sich mit der Herstellung von *Bohnerwachs* und Schuhputzmitteln befassen, haben sich die Beschäftigungsverhältnisse gegen den Vormonat nicht verändert. In der Preissteigerung für Rohstoffe war indes am Schluß ein gewisser Stillstand zu bemerken. — In den *Salz-* und *Salinenbetrieben* war die Beschäftigung zum Teil wohl lebhafter als im November, dem Drängen der Abnehmer um Lieferung konnte aber infolge der bekannten Verkehrsschwierigkeiten nur zum Teil entsprochen werden. Wie in anderen Betrieben so verfolgten auch hier die Löhne durchweg steigende Richtung. — An die *Kaliwerke* sind im Monat Dezember größere Lieferungsanforderungen als im November gestellt worden, während die Beschäftigung hinter der des Monats Dezember 1915 nach Angabe einer großen Aktiengesellschaft zurückgeblieben ist. Über die Verkaufspreise wurden die gleichen Klagen wie im Monat November geäußert. Infolge Verteuerung der Rohstoffe und der Erhöhung der Löhne sind die Selbstkosten weiter gestiegen, was aber durch die vorgenommenen Preiserhöhungen nicht ausgeglichen werden kann. Die Anlieferung von Brennstoffen erfolgte unregelmäßig, wodurch sich Betriebsstörungen nicht haben vermeiden lassen. Um genügende Zufuhren zu erhalten, mußte man höhere Preise bewilligen, welche die Selbstkosten weiter verteuern, wozu auch die geringen Arbeitsleistungen der beschäftigten Kriegsgefangenen beigetragen haben. — Aus der *Teerindustrie*, welche sich mit der Herstellung von Teerdestillaten, Reindestillaten, Kohlenelektroden, Dachpappenartikeln, Schmiermitteln, Öl, Ruß und Sprengpatronen zur Sprengung mit flüssiger Luft befaßt, wurde im Verhältnis zum November 1916 und Dezember 1915 sehr gute Beschäftigung berichtet. Die Ausbeute ermäßigte sich entsprechend durch die teilweise Einstellung des Betriebes während der Weihnachtsfeiertage. Soweit die Preise nicht durch Zugehörigkeit zu Verkaufsvereinigungen geregelt werden, wie es mit Elektroden, Dachpappenartikeln und Schmiermitteln der Fall ist, sind sie durch feste Abschlüsse auf längere Zeit bestimmt. Roh- und Brennstoffe sind im Monat Dezember im allgemeinen rechtzeitig angeliefert worden, wobei allerdings die Nähe des Kohlenreviers zu beachten ist. Zeitweise Schwierigkeiten bei der Zufuhr von Kohlen konnten durch den Hinweis auf die Herstellung von Kriegsmaterial behoben werden. Die Zahl der Arbeitskräfte ließ vielfach zu wünschen übrig, so daß höhere Löhne gezahlt werden mußten, um die erforderlichen Arbeitskräfte heranzuziehen. Durch Einstellung ausländischer Arbeitskräfte konnten die Werke später einigermaßen den Anforderungen an Arbeitskräften gerecht werden. — In der chemischen Industrie, welche sich mit der Herstellung von *Weinsteinsäure, Citronensäure, Glycerinersatz* usw. befaßt, war die Beschäftigung etwas besser als im November 1916 und Dezember 1915 und die Zahl der Arbeitskräfte entsprechend größer. Die für die verschiedenen Erzeugnisse erzielten Preise boten nach Angabe eines süddeutschen Werkes keinen Anlaß zu Klagen. Erfolgte auch die Anlieferung von Roh- und Brennstoffen etwas schleppend, so sind besondere Klagen nach dieser Richtung hin ebensowenig geäußert worden. Die gezahlten Löhne waren indessen auch hier höher als 1915. Männliche Arbeitskräfte mußten zum Teil reklamiert, außerdem aber, soweit angängig, durch weibliche Kräfte ersetzt werden. Von einem hauptsächlich Weinsäure herstellenden Betriebe aus Süddeutschland wurde im Dezember 1916 gegen den vergleichenden Monat des Vorjahres schwache Beschäftigung gemeldet, während die erzielten Preise befriedigt haben. Die Anlieferung von Brennstoffen erfolgte im allgemeinen rechtzeitig, wogegen es an Rohstoffen fehlte. Für beide mußten höhere Preise bewilligt werden, um Lieferungen tunlichst zu erreichen. Nur durch Zahlung höherer Löhne war es möglich, sich die nötigen Arbeitskräfte zu sichern. — In der *Holzverkohlungs-Industrie*, deren Angaben sich auf die Beschäftigungsverhältnisse von einer Gruppe von vierzehn Gesellschaften im Deutschen Reich beziehen, entsprach die Arbeit im Dezember etwa der in den beiden Vergleichsmonaten. Über die Verkaufspreise wurden ebenso die alten Klagen geäußert. Verkohlungsholz muß teuer bezahlt werden, während die Verkaufspreise mäßig gehalten werden, abgesehen davon, daß die allgemeinen Herstellungskosten stark gestiegen sind. Die deutsche Industrie erzielt hier nicht annähernd die Preise, welche im Auslande bezahlt werden, und die Aussichten auf Besserung sind gering. Die Schwierigkeiten bei der Anlieferung von Roh- und Brennstoffen haben sich noch nicht beseitigen lassen, ebensowenig reichten die vorhandenen Arbeitskräfte für Ausführung der vorliegenden Aufträge aus. Die Löhne müssen durch entsprechende Kriegszuschläge der allgemeinen Teuerung angepaßt werden. — Im Arbeitsplan der *Zuckerfabriken* und Raffinerien haben sich die Verkehrshindernisse im Dezember zum Teil weniger als im November bemerkbar gemacht, von erneuten Störungen infolge des Hochwassers allerdings abgesehen. — In der Gewinnung von *Blei, Feinzink, Schwefelsäure und Kupferstein* war die Beschäftigung im Monat Dezember wie in den vergleichenden Monaten sehr rege. Von den Werken wird alles aufgeboten, um möglichst hohe Leistungen zu erzielen. Soweit der Verkauf nicht durch Höchstpreise geregelt ist, werden die Preise im Einvernehmen mit der in Betracht kommenden behördlichen Stelle festgesetzt, die aber nach Angabe einer führenden Gesellschaft des Westens mit den ganz bedeutend gestiegenen Selbstkosten nicht Schritt gehalten haben. Unzureichende Lieferung von Brennstoffen hat zum Teil empfindliche Betriebsstörungen zur Folge gehabt, so daß im Betrieb befindliche Zinköfen wiederholt gestoppt werden mußten. Über ungenügende Arbeitsleistungen wurde mehr oder weniger Klage geführt, während die Gesuche um Lohnerhöhungen sich vermehrt haben. Da bares Geld indessen heute für den Arbeiter wenig Wert hat, suchen die Werke die Lage der Belegschaft dadurch zu verbessern, daß Lebensmittel zu wesentlich herabgesetzten Preisen abgegeben werden. — Die Beschäftigung der *Lithoponefabriken* entsprach im großen und ganzen der des Monats November und war mäßig, da der hauptsächlichste Rohstoff, Zinkvitriol, auch für andere Zwecke beansprucht wird.

[1]) Über den Vormonat vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 19.

„Union", Fabrik chemischer Produkte, Stettin, verteilte für 1915/16 einen Gewinnanteil von 10% und überwies 20000 M für Wohlfahrtszwecke und 10000 M an das Unterstützungskonto. z

Ernst Tillmann, Köln, hat am 1. Januar 1917 seine Firma nach Berlin SW. 68, Lindenstraße 341, verlegt. z

Paul Hopfe, Hamburg, Deichstraße 48/50, führt vom 1. Januar d. J. ab das bisher von ihm als dem alleinigen Inhaber der Firma Ellis Wilczynski betriebene Drogen-Chemikalien Export-Import Engros-Geschäft ausschließlich unter seiner bereits am 4. Januar 1911 handelsgerichtlich eingetragenen Firma Paul Hopfe fort. Sämtliche Aktiven und Passiven sind auf die Firma Paul Hopfe übergegangen. Die an J. O. E. Harten seinerzeit erteilte Einzelprokura bleibt unverändert bestehen. z

Das Elektrizitätswerk Lonza, Aktiengesellschaft, Basel, hatte 1915/16 seine Werke in vollem Betrieb, und erzielte nach angemessenen Abschreibungen und Rückstellung für Kriegsgewinnsteuer einen Reingewinn von 2623622,23 Fr. Das Konto »Beteiligungen« im Betrage von 6212359 Fr. ist um die neue Beteiligung an den Lonza-Werken, Elektrochemische Fabriken G. m. b. H. in Waldshut in Höhe von 4650000 Fr. gestiegen. Der Betriebsgewinn beträgt 4731641,26 Fr. (gegen das Vorjahr 2448191,44 Fr. mehr). Aus dem Gewinn werden als Einlage in den Reservefonds 5% = 128148,64 Fr., zur Ausschüttung einer Dividende von 5% auf das Aktienkapital von 12 Mill. Fr. 600000 Fr. und von dem verbleibenden Betrag werden nach Abzug von 20% Tantième für Verwaltungsrat und Ausschuß = 366964 Fr. 600000 Fr. als weitere Dividende von 5% verteilt, 700000 Fr. einem Reservefonds II, 100000 Fr. dem Personal-Unterstützungsfonds, 50000 Fr. wohltätigen Zwecken überwiesen und 78508,72 Fr. vorgetragen. Die Entwicklung der Geschäfte in den letzten Jahren hat eine Vergrößerung der Fabrikations-Einrichtungen nötig gemacht, die noch nicht abgeschlossen ist. Die Wasserkraftanlage in Visp wird ausgebaut und dort größere Anlagen zur Herstellung neuer Produkte, deren Absatz auch nach dem Kriege gesichert erscheint, errichtet. Zur Deckung der hierfür benötigten Mittel wird das Aktienkapital von 12 Mill. Fr. auf 18 Mill. Fr. erhöht. z

Die Stendard Cosmetic Co. in New York, 26 Beaver St., handelt mit Drogen, Chemikalien, Farbstoffen, Toiletteartikeln; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt; Gründer sind W. H. v. Bergen, W. C. Rainer, C. P. Me Coy.

Die J. Sekine Co. Inc. in Freeport, N. Y., handelt mit Farbstoffen, Bürstenstoffen und -fabrikaten; ihr Aktienkapital ist auf 200000 Doll. festgesetzt; Gründer sind A. Kaplan, E. M. Noon, J. Sekine alle in Freeport.

Die Dentola Co. in Dover, Wilmington, betreibt ein Chemikaliengeschäft, ihr Aktienkapital ist auf 230000 Doll. festgesetzt.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 10, S. 73—84. Cöthen, den 24. Januar 1917. 41. Jahrgang.

Zur Berufswahl der aus dem Felde heimkehrenden Soldaten gebildeter Stände. Von *Prof. Dr. Lassar-Cohn* 73—74
Verfahren zur Haltbarmachung (Konservierung) von Butter für lange Zeit. Von Geh. Regierungsrat *Prof. Dr. Theodor Paul* 74—75
Sitzungsberichte: Société de Chimie de Genève. — Heidelberger Akademie der Wissenschaften. — Verein österreichischer Chemiker 76
Vermischte Nachrichten 77
Bücherbesprechungen: *Prof. Dr. W. A. Roth*, Physikalisch-chemische Übungen. — *Prof. H. Meyer*, Analyse und Konstitutionsermittlung organ. Verbindungen. — *A. von Tschermak*, Allgemeine Physiologie. — *Dr. R. Biedermann*, Chemiker-Kalender 1917. — *Dr. J. Koerner*, Sprechsaal-Kalender für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrieen . . 78
Patentliste 79
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Neue Preislisten. Geschäftliche Mitteilungen und Ankündigungen . . . 80—84

Zur Berufswahl der aus dem Felde heimkehrenden Soldaten gebildeter Stände.*)

Von Prof. Dr. Lassar-Cohn, Königsberg i. Pr.

Vor kurzem erschien unter dem Titel »Berufswahl. Ein Ratgeber für kriegsbeschädigte Offiziere und andere gebildete Kriegsbeschädigte sowie für Schüler höherer Lehranstalten« ein Buch im Umfange von 346 Seiten[1]) mit 30 Vorträgen, die Februar und März 1916 von hervorragenden Praktikern und Theoretikern auf Veranlassung der Handelshochschule Berlin in ihren Räumen gehalten wurden. Führen wir die Titel einiger Vorlesungen an: Stellungen in der allgemeinen Landesverwaltung mit Einschluß der Polizeiverwaltung von Regierungsrat Dr. Lindenau; Stellungen in Betrieben des Warenhandels von Oskar Heimann; Stellungen im Versicherungswesen von Prof. v. Liebig; Landwirtschaftskunde von Geheimrat Zuntz.

Der bei dieser Gelegenheit gehaltene Vortrag über das Studium der Chemie konnte seitens des Vortr. nicht druckfertig gestellt werden, und ich wurde ersucht, einen Ersatz für ihn zu liefern. Ich komme hier auf diesen Ersatzvortrag zurück, weil ich in ihm einen Sondervorschlag für die Vorbildung für das Chemiestudium der aus dem Kriege heimkehrenden Krieger gebildeter Stände gemacht habe. Anderseits möchte ich hier auch im Interesse der aus dem Felde heimkehrenden Chemiker, die etwa infolge Beschädigung ihren bisherigen Beruf aufgeben müssen, bemerken, daß sie in dem Buche zuverlässige Ratschläge der verschiedensten Art hinsichtlich dessen, was sie nunmehr als Lebensberuf ergreifen könnten, finden. Natürlich werden sie auf das gedruckte Wort allein hin keinen endgültigen Entscheid treffen, aber an Hand dessen, was sie hier erfahren, werden sie sich an die richtigen Stellen zu wenden wissen, mit Hülfe deren sie zu einem endgültigen Entschluß kommen können. Sie werden sich dann später den Selbstvorwurf ersparen können, sich vor der Wahl des künftigen Lebensberufs nicht genügend unterrichtet zu haben. So werden viele durch dieses Buch vor Enttäuschungen bewahrt bleiben, zum mindesten sich vor ihnen möglichst bewahren können.

Der von mir gemachte Sondervorschlag besteht darin, daß zur Zulassung zum Vollstudium der Chemie an Universitäten und Technischen Hochschulen bei aus dem Felde heimkehrenden Kriegern das Primanerzeugnis genügen, daß also von ihnen die Nachleistung des Abiturientenexamens nicht verlangt werden soll. Das gleiche muß übrigens meiner Meinung nach auch für das Studium der Medizin und Pharmazie gelten, was aber des näheren nicht hier, sondern in deren Fachschriften zu erörtern ist. Versetzen wir uns einmal in die Lage eines Mannes, der mit dem Primanerzeugnis oder als junger Primaner in den Krieg gezogen ist und nach zweijährigem oder längerem Kriegsdienst endlich heimkehrt. All das Entsetzliche seiner Erlebnisse, Trommelfeuer und Bajonettkampf, verbrannte Ortschaften und Tod oder Verstümmelung der Kameraden haben ihn viele lateinische und griechische Vokabeln, viele grammatikalische Regeln und Spitzfindigkeiten sowie vieles sonstige, das er noch in der letzten Zeit auf dem Gymnasium gelernt hatte, vergessen lassen. Bevor er das nicht wieder nachgelernt hat, könnte der gereifte Mann nicht in die Prima zurückkehren mit der für ihn garnicht berechneten und einfach unerträglichen Disziplin, um sich dort wieder mit halben Kindern auf eine Stufe gestellt zu sehen. Und wenn er sich trotzdem zur Unterwürfigkeit unter diese Disziplin entschlösse, was würde er denn noch auf der Prima für seinen zukünftigen Lebensberuf als Chemiker lernen? Zunahme seiner griechischen und lateinischen Kenntnisse wäre dafür völlig belanglos. Kämen nur die Mathematik und neuere Sprachen in Betracht. Französisch hat er aber vielleicht inzwischen an Ort und Stelle, und Französisch oder Englisch unter Umständen als Gefangener mehr gelernt, als je auf der Prima zu lernen ist. Das einzige wäre, daß ihm einige mathematische Kenntnisse später fehlen würden. Nun diesen Nachteil müßte er durch Privatunterricht ausgleichen, was jedenfalls empfehlenswerter ist, als ihn deshalb und wegen sogenannter allgemeiner Bildung, die er ebenfalls außerhalb der Prima leicht erwerben kann, zu 2 Jahren Zeitverlust durch erneutes Sitzen auf der Schulbank zu verurteilen. Aus diesen unschwer noch zu vermehrenden Gründen bin ich also dafür, daß Kriegsbeschädigten, die das Primanerzeugnis besitzen, das Vollstudium der Chemie (Medizin und Pharmazie) freistehen soll. Die weit wichtigere Frage, ob die abgekürzte Gymnasialbildung die späteren Leistungen dieser Männer als Chemiker herabdrücken wird, glaube ich, für die meisten Fälle verneinen zu sollen, und zwar nicht nur aus theoretischen Gründen, die hernach die Gegner meiner Anschauungen mit anders aufgebauten theoretischen Gründen zu bekämpfen suchen würden.

Bei uns Chemikern kommt es doch schließlich im späteren Leben auf die praktischen Leistungen — von wenigen Fällen abgesehen — an. Da finden wir nun z. B., daß von den maßgebenden Chemikern, die in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts die Grundlagen unserer ganzen gegenwärtigen Chemie geschaffen und ausgebaut haben, zahlreiche aus dem Apothekerstand hervorgegangen sind, der das Abiturientenexamen in seiner Vorbildung erst seit wenigen Jahren kennt. Als einzelnes Beispiel sei Gmelin angeführt, jeder Sachverständige kann sie ja leicht vermehren. Ja noch gegen Ende der siebziger Jahre studierte mit mir zusammen mancher Deutsche an unseren Universitäten Chemie, ohne das Abiturientenexamen gemacht zu haben, der sich hernach in der Anilinfarbenindustrie glänzend bewährte.

Weiter ist folgendes zu bedenken. Die im Laufe des Jahres 1917 mit dem Chemiestudium beginnenden Feldgrauen würden als Chemiker für die Industrie erst Ende 1921 in Betracht kommen. Müßte ein Teil noch auf die Prima zurück, so wäre sein Studium erst in den Jahren 1922 oder 1923 beendet. Nun zeigen ja die Listen der Gefallenen in unseren Fachzeitschriften, wie groß leider auch die Zahl der gefallenen Chemiker und Studenten der Chemie ist, während Angaben über schwer beschädigte Chemiker bisher nicht bekannt geworden sind. Jedenfalls wird also mindestens bis zum Jahre 1921 ein gewisser Mangel an Chemikern bei uns herrschen, da es gegenwärtig ja kaum mehr Studenten an den Hochschulen gibt. Dieser Mangel an Chemikern wird sich darin zeigen, daß, wenn auch die Industrie, unter Zuhilfenahme weiblicher Chemiker für analytische Arbeiten, im Stande sein wird, das Erreichte fortzuführen, doch für neue fortschrittliche Leistungen, also für die Forscherarbeit, wie sie in den industriellen Laboratorien durchgeführt wird, die Kräfte recht knapp sein werden. Also auch aus den für das nächste Jahrzehnt so überaus wichtigen nationalökonomischen Gründen ist es erstrebenswert, daß der Nachwuchs an jungen Chemikern nicht ohne zwingendste Gründe länger als durchaus nötig der chemischen Industrie vorenthalten bleibt.

Grade über das Nationalökonomische mögen mir noch einige Bemerkungen anzufügen gestattet sein. Aus den Verhältnissen war gegeben, daß es in den Vereinigten Staaten allmählich zu einer chemischen Industrie im Sinne der deutschen Industrie kommen mußte. Seitdem vor etwa 7 Jahren der Stahltrust zur Nebenproduktengewinnung seiner

*) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915 S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741 745, 770, 797, 824, 963, 997, 1024, 1069; 1917, S. 4, 21, 41 und 55.

[1]) Herausgeber Prof. Dr. P. Eltzbacher, z. Zt. Rektor der Handels-Hochschule Berlin; Verlag v. Ernst Siegfried Mittler & Sohn, Berlin 1917, Preis gebdn. 3M.

Kokereien mit Hilfe der so wunderbar arbeitenden rheinländischen Koppersöfen übergegangen war, mußte im Laufe der Jahre sein massenhaftes Rohmaterial ihn dahin drängen, für dasselbe die bestmögliche Verwertung herbeizuführen, die schließlich in eine mehr oder weniger vollkommene Anilinfarbenindustrie ausklingen mußte. Zur Ersparnis der Kinderkrankheiten dieser schwierigen Industrie konnte er sich genügend deutsche und schweizerische Chemiker als Lehrmeister mittels hoher Gehälter kaufen, gradeso wie er unter Verzicht auf eigenes Probieren die Koppersöfen gekauft hat. Mit der amerikanischen Konkurrenz war also im Laufe der Jahre immer zu rechnen. Ganz anders mit der Konkurrenz Englands auf diesem Gebiete. Die 35 Millionen Bewohner Englands und Schottlands sind zur Zeit von der wahnsinnigen Idee erfaßt, daß sie nach beendetem Kriege alle gute Dividenden bringenden Industrien Deutschlands bei sich einführen können, erstens, um selbst viel Geld zu verdienen, und zweitens, um Deutschland für alle Zeiten wieder in einen fast reinen Agrarstaat zu verwandeln, in dem im großen ganzen nur so viel Menschen zu leben vermögen wie die deutsche Landwirtschaft ernähren kann, womit es von der politischen Schaubühne verschwinden müsse. Haben denn aber die 35 Millionen Engländer und Schotten bis zum Kriege gefaulenzt, so daß sie genug Menschen haben werden, um neben ihrer ausgedehnten, vor dem Kriege vorhandenen Industrie nun noch nebenbei das auf industriellem Gebiete zu leisten, was ein anerkannt industriell höchststehendes Volk von 67 Millionen geleistet hat? Kurzum, die englische Konkurrenz scheint mir für Deutschlands Industrie, somit auch für unsere chemische Industrie, nicht allzu bedenklich. Ganz anders schätze ich dagegen die japanische Industrie ein. Sie kann aus dem unerschöpflichen Menschenreservoir China — dort gibt es noch häufig Familien mit 25 Kindern — so viel Arbeiter haben, wie sie will. Sie hat den ungeheuren chinesischen Markt nebst Ostasien, Indien und Australien auf vielen Gebieten nunmehr als Absatzdomänen an sich gerissen, an die für viele europäische Erzeugnisse wegen des Frachtunterschiedes nach dem Kriege nicht mehr heranzukommen sein wird. Denn wir wollen doch nicht vergessen, daß außer anderem als Ergebnis des Krieges schon heute zwischen Asien und ganz Amerika nur noch japanische Dampfer fahren, die weiße Rasse auf der Fahrt über den stillen Ozean also nur noch als Passagier vorkommt, was nach Anschauung der Sachverständigen sich zu einem dauernden Zustand entwickeln wird. Bereits folgen die gelben Menschen dieser Schiffahrt, wie einst die Europäer der Schiffahrt nach Amerika folgten. Denn Brasilien hat sich schon bereit erklärt, jährlich 5000 japanische Einwandererfamilien aufzunehmen. Wen erinnert diese Zugänglichmachung des amerikanischen Kontinents für die gelbe Rasse nicht an den genialen Plan Hindenburgs, die Eroberung Rumäniens nicht von Siebenbürgen, sondern von der Dobrudscha aus einzuleiten? Wie lange wird es dauern, und Japan zieht sich weiter nordwärts nach der Union zu hin. Wenn wir bedenken, wie die Konquistadores des Mittelalters, vom wildesten Goldhunger aufgestachelt, Mexiko und Peru eroberten, wie muß da erst der jetzt täglich wachsende, ungeheure Goldreichtum der Union die Japaner reizen.

Während der Drucklegung dieses Aufsatzes erschien in der »Frankfurter Zeitung«[2]) ein Aufsatz »Der Übergang der Universitäten vom Krieg zum Frieden«, worin von Dr. F. L. aus dem Felde der Vorschlag gemacht wird, das Studienjahr, unter starker Kürzung der jetzt viel zu langen Ferien, in drei Teile zu zerlegen, und diese 3 Teile als 3 Semester im bisherigen Sinne zu rechnen. Damit würde die Studienzeit z. B. der Juristen um die Hälfte gekürzt werden. Ich halte aber diesen Vorschlag hinsichtlich des Studiums der Naturwissenschaften sowie der Medizin und Pharmazie für nicht anwendbar, denn für diese Studien kann die nötige Arbeitszeit in den Laboratorien, in der Anatomie, den Kliniken usw. nicht entsprechend verkürzt werden. Eine Herabminderung der Ferienzeiten wäre auch für Studenten dieser Fächer an und für sich zweifellos sehr wünschenswert. Sie kämen dadurch zu reichlicherer praktischer Arbeitszeit, die aber niemals hinreichen könnte, einen ernstlichen Teil der Studienzeit zu ersparen. Im übrigen bin ich, was bei dieser Gelegenheit auch einmal zur Sprache gebracht sei, durchaus nicht dafür, die Meinung der jungen Chemiker, alles Heil läge für sie während ihrer Studienzeit im möglichst ununterbrochenen praktischen Arbeiten im Laboratorium, durch derartige Vorschläge noch zu unterstützen, die bei ihnen nur auf weitere Konzentrierung speziell dieser Tätigkeit hinauslaufen. Ja, ich bin der Ansicht, man solle die Studierenden der Chemie z. B. am Sonnabend nicht im Laboratorium arbeiten lassen. Man solle aber statt dessen verlangen, daß sie sich an diesem Tage tüchtig mit dem Studium der Lehrbücher der Chemie befassen, vom leichteren zum schwereren fortschreitend. Sobald es ihnen möglich ist, sollten sie auch so ausgezeichnete Werke wie MUSPRATTS Technische Chemie und ähnliche in den Kreis ihrer Lektüre ziehen, woran sich dann Zeitschriften- und Zeitungslektüre, wie z. B. die »Chemiker-Zeitung«, zu schließen hätten. Der Erfolg dieser Anordnung, deren Durchführung etwa mittels Anleitung durch einen Privatdozenten grade so wie die Laboratoriumsarbeit zu überwachen wäre, würde sich darin zeigen, daß nicht, wie das jetzt der Fall ist, gar so vielen Chemikern nach Abschluß ihres Hochschulstudiums jegliches Allgemeinwissen auf dem Gebiete ihrer Wissenschaft fehlt. Dieser Mangel erschwert vielen von ihnen sogar geradezu das Fortkommen im späteren Leben. Denn die praktisch erfahrenen Fabrikbesitzer erachten viele von ihnen, wegen ihres Mangels an allgemeiner Bildung auf dem Gebiete der Chemie, für weniger fähig, als sie es vielleicht in Wirklichkeit sind, weil diese jungen Leute der Praxis des chemischen Lebens gar so urteilslos gegenüber stehen.

[2]) Frankfurter Ztg. vom 6. Januar 1917.

Verfahren zur Haltbarmachung (Konservierung) von Butter für lange Zeit.

Von Geh. Regierungsrat Prof. Dr. **Theodor Paul.**

(Mitteilung aus dem Laboratorium für angewandte Chemie an der K. Universität München.)

1. Allgemeines über die Zusammensetzung der Butter und die Ursachen ihrer Zersetzlichkeit.[1]) Die Butter ist bei mittlerer Zimmertemperatur eine gleichmäßige, halbweiche, form- und streichbare, undurchsichtige Masse von einer, je nach Art des Futters wechselnden Farbe (nahezu weiß, gelblichweiß bis gelb) und eigenartigem Geruch und Geschmack. Die ungesalzene Butter hat im allgemeinen folgende Zusammensetzung:

Butterfett	Wasser	Casein	Milchzucker	Mineralstoffe
84,5 %	14 %	0,8 %	0,5 %	0,2 %

Die gesalzene Butter enthält meist bis zu 2 % Kochsalz, das gleichmäßig verteilt sein soll. Die Butter unterliegt bei längerem Aufbewahren einer allmählichen Veränderung (Ranzigwerden, Talgigwerden), die sich äußerlich durch Geruch und Geschmack kundgibt. Diese Veränderung beruht bekanntlich im wesentlichen auf der Lebenstätigkeit von Kleinlebewesen, für welche das in den Buttermilchresten enthaltene Wasser, Casein und der Milchzucker einen guten Nährboden bilden. Butter, die aus pasteurisiertem Rahm und möglichst reinlich hergestellt wird, die also keimarm ist, hält sich viel länger als gewöhnliche Butter. Immer aber begünstigt der Zutritt von Luft und Licht das Verderben der Butter. Durch Zusatz von größeren Mengen Kochsalz (3—5 %) wird die Haltbarkeit der Butter erhöht, was wahrscheinlich auf die erhebliche Steigerung des osmotischen Druckes der mit dem Butterfett auf das innigste gemischten wässrigen Lösung zurückzuführen ist. Allmählich passen sich aber die Kleinlebewesen auch diesem erhöhten osmotischen Druck an, und die Zersetzung der Butter beginnt. Ein sehr hoher Kochsalzgehalt (6—10 %) beeinträchtigt die Haltbarkeit. Auch ein Zusatz von Zucker eignet sich zur Haltbarmachung, wie schon seit dem 15. Jahrhundert bekannt ist.

Bereits vor längerer Zeit habe ich unter Berücksichtigung der in der Fachliteratur vorhandenen Angaben[2]) darauf hingewiesen, daß man die Butter für lange Zeit vor dem Verderben schützen kann, wenn das Butterfett von den Buttermilchresten getrennt in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt und vor dem Gebrauch durch Behandlung mit etwas Milch wieder auf Butter verarbeitet wird. Auf Grund dieser Überlegung wurden dann unter meiner Leitung von Dr. A. KRAUS und Dr. MAX MÜLLER im Kaiserlichen Gesundheitsamt Versuche über die Haltbarkeit von Butterfett und die Wiederherstellung von Butter aus diesem Fett angestellt, die zu einem sehr günstigen Ergebnis geführt haben.[3]) Auf diese Weise konnten aus Butterfett, das in Weinflaschen verpackt, im Verlade- und Kühlraum des Dampfers »Prinz-Regent Luitpold« am 22. April 1903 von Bremerhaven nach Australien abgegangen und am 22. August 1903 wieder zurückgekehrt war, noch eine einwandfreie Tafelbutter hergestellt werden. Auch das im Verladeraum des Schiffes, in welchem während der Reise die Temperatur bis + 32° C. stieg, verfrachtete Butterfett, das nach der

[1]) Vergl. Entwürfe zu Festsetzungen über Lebensmittel, herausgegeben vom Kaiserlichen Gesundheitsamt, Heft 2: Speisefette und Speiseöle, Abschnitt Butter und Butterschmalz (Berlin, Verlag von Julius Springer, 1912).

[2]) Vergl. u. a.: Heinzerling, Die Konservierung der Nahrungs- und Genußmittel, Halle 1884. Julien, Verfahren zur Konservierung von Butter. Milch-Ztg. 1900, S. 184. R. Backhaus und Ph. Schach, Verfahren zur Konservierung von Butter. Milch-Ztg. 1895, S. 849; 1896, S. 717.

[3]) A. Kraus, Untersuchungen über den Einfluß der Herstellung, Verpackung und des Kochsalzgehaltes der Butter auf ihre Haltbarkeit mit besonderer Berücksichtigung des Versands in die Tropen. (Arbeiten a. d. Kais. Gesundheitsamt 1904, Bd. 22, S. 279. Diese wertvolle Abhandlung enthält auch eingehende Angaben über die in den Fachzeitschriften niedergelegten Erfahrungen mit der Konservierung und dem Versand von Dauerbutter sowie über die einschlägigen Patente. Am Schlusse befindet sich ein ausführliches Literaturverzeichnis über das Ranzigwerden und die Konservierung der Butter, die Herstellung von Butter, die Herstellung von Dauerbutter, das Auffrischen der Butter, sowie über die Bereitung von Butterschmalz.

Rückkehr von Australien außerdem noch bis Januar 1904 im Kaiserlichen Gesundheitsamt aufbewahrt worden war, ließ sich zu guter Streichbutter verarbeiten.

Im gegenwärtigen Kriege ist uns von unseren Feinden die Zufuhr von Fetten und Ölen sowie von Ölfrüchten größtenteils abgeschnitten. Was dies bedeutet, geht daraus hervor, daß Deutschland 1913 aus dem Auslande ungefähr 17 Mill. dz Ölfrüchte und 3,5 Mill. dz Fette und Pflanzenöle eingeführt hat. Hierzu kamen noch für Futterzwecke 8,25 Mill. dz Ölkuchen, die indirekt auch zur menschlichen Ernährung mit Fett dienen. Wir sind infolgedessen gezwungen, mit den uns zur Verfügung stehenden fett- und ölhaltigen Nahrungsmitteln außerordentlich sparsam umzugehen. Hierzu ist es vor allem erforderlich, daß leichtverderbliche Stoffe, wie die Butter, welche zu gewissen Zeiten des Jahres in größerer Menge vorhanden sind, zum Gebrauch in späteren Zeiten aufbewahrt werden. Leider macht man hierbei meist die Beobachtung, daß die Butter infolge unzweckmäßiger Konservierungsmethoden verdirbt oder doch an Genußwert erheblich einbüßt. Infolgedessen sah ich mich veranlaßt, ein allgemein und leicht ausführbares Verfahren auszuarbeiten, welches nicht nur die Haltbarmachung der Butter in großem Maßstabe ermöglicht, sondern vor allem auch dazu dienen kann, die kleinen und kleinsten Vorräte an Butter, die in vielen landwirtschaftlichen Betrieben und Haushaltungen besonders im Frühjahr und Sommer angesammelt werden, zur Verwendung in den kälteren Jahreszeiten nutzbar zu machen.

Der Weg hierzu war durch die vorerwähnten Versuche gewiesen. Da diese jedoch mit Butterfett angestellt wurden, das in einer großen, mit modernen Maschinen ausgestatteten Molkerei (C. Bolle in Berlin) aus eigens zu diesem Zwecke bereiteten ungesalzenen Buttersorten hergestellt war, so mußten noch Versuche mit Butter ausgeführt werden, die ohne besondere Vorsichtsmaßregeln im kleinen Maßstabe bereitet wurde. Außerdem war die Herstellung des Butterfettes aus gesalzener Butter zu berücksichtigen. Seitens der Kgl. Amtshauptmannschaft Oschatz, Königreich Sachsen, wurden mir in entgegenkommender Weise die Bezugsscheine für die zu diesen Versuchen erforderliche Butter zur Verfügung gestellt, wofür ich dieser Behörde meinen ergebensten Dank ausspreche. Auf die Einzelheiten der Versuche soll nicht näher eingegangen werden, sondern nur deren Ergebnisse wie auch die in der oben erwähnten Abhandlung von A. Kraus niedergelegten Erfahrungen in Form einer Vorschrift zur Haltbarmachung der Butter mitgeteilt werden.

2. Vorschrift zur Haltbarmachung (Konservierung) von Butter für lange Zeit. Das Verfahren gliedert sich in zwei Abschnitte: 1. Die Herstellung von wasserfreiem Butterfett; 2. Die Wiedergewinnung von Butter aus Butterfett. Es sei im voraus bemerkt, daß bei allen nachstehend beschriebenen Arbeiten nur vollkommen saubere und von fremden Gerüchen befreite Gefäße (im Haushalte am besten Glasgefäße, Glaskrüge oder Einmachebüchsen) und Geräte benutzt werden dürfen. Beim Schmelzen oder Erwärmen der Butter und des Butterfettes darf die Temperatur + 40° bis + 45° C. nicht übersteigen. Bei stärkerem Erwärmen entweichen die Aromastoffe der Butter, und sie erleidet auch sonstige Veränderungen, sodaß sie einen eigentümlichen, den Genußwert beeinträchtigenden Kochgeschmack annimmt.

1. *Die Herstellung von wasserfreiem Butterfett.* Die Butter wird in einem Wasserbade, d. h. in einem Behälter geschmolzen, der in einem mit warmem Wasser (+ 40° bis 45° C.) teilweise angefüllten Gefäße steht. Nach dem Absitzenlassen wird das klare Butterfett in ein anderes, vollkommen trockenes, angewärmtes Gefäß gegossen, wobei sorgfältig darauf zu achten ist, daß nichts von dem wasserhaltigen Bodensatz mit übergeht. (Dieser Bodensatz läßt sich in der Küche sehr gut beim Bereiten von Speisen verwenden). Nun erhitzt man Kochsalz in einer sauberen, flachen Pfanne stark über freiem Feuer, läßt abkühlen und rührt es noch lauwarm unter das Butterfett; auf das aus 1 Pfd. Butter gewonnene Butterfett kommen etwa 30 g Kochsalz. Dann läßt man unter öfterem Umrühren an einem warmen Orte (angewärmte Ofenröhre) 2—3 Std. lang stehen, wobei das Butterfett immer flüssig bleiben muß. Der Zusatz des erhitzten Kochsalzes ist sehr wesentlich; er bezweckt die möglichste Entwässerung des Butterfettes, wodurch es bedeutend haltbarer wird. Nun wird das Butterfett durch einen erwärmten Trichter gegossen, in dessen Rohr sich ein lockerer Bausch reiner weißer Watte befindet. Damit das Fett während des Filtrierens nicht erstarrt, wird hierzu ein sogenannter Heißwassertrichter benutzt; im Haushalte genügt das Einstellen in die angewärmte Ofenröhre. Aus dem im Trichter zurückbleibenden sehr kochsalzreichen Rückstand können die Fettreste durch Auslaugen mit warmem Wasser vom Kochsalz befreit werden, sodaß jeder Verlust von Butterfett vermieden wird. Das filtrierte Butterfett, welches vollkommen klar sein muß, wird in angewärmte, saubere und vollkommen trockene Glasflaschen (am besten dunkelgefärbte Wein- oder Mineralwasserflaschen, in kleinem Maßstabe auch Arzneiflaschen) gefüllt und sorgfältig verkorkt. Die Flaschen sollen bis etwa 1—2 cm unterhalb des Korkes angefüllt sein. Das Überziehen des Korkes mit Flaschenlack ist nicht unbedingt erforderlich, jedoch muß der Stopfen sehr gut schließen. Die Flaschen werden an einem kühlen und trockenen Ort im Dunkeln aufbewahrt. Gegen das Licht ist Butterfett sehr empfindlich; schon eine kurze Belichtung mit direktem Sonnenlicht genügt, um eine einige mm dicke Schicht Butterfett in einen talgartigen Zustand zu versetzen. Bei den von mir angestellten Versuchen wurden aus 1 Pfd. gesalzener Butter durchschnittlich 380 g filtriertes Butterfett gewonnen. Das so hergestellte wasserfreie Butterfett ist verschieden von dem sogen. Butterschmalz (Schmelzbutter oder Schmalzbutter, in Süddeutschland auch Rindsschmalz oder einfach Schmalz genannt). Dieses wird durch starkes Erhitzen der Butter über freiem Feuer gewonnen, sodaß das Wasser wegkocht und die Eiweißstoffe sich bräunen. Hierbei gehen die leicht flüchtigen Aromastoffe verloren, und es treten auch sonstige Veränderungen ein, die eine Wertverminderung des Butterfettes bedeuten. Ein so behandeltes Fett eignet sich infolgedessen auch nicht mehr zur Wiedergewinnung von Butter. Dagegen stellt das nach obigem Verfahren gewonnene Butterfett, das sich durch besonders große Haltbarkeit und Güte auszeichnet, eine Form der Aufbewahrung dar, die auch dann zu empfehlen ist, wenn das Fett nicht wieder zu Butter verarbeitet werden soll.

2. *Wiedergewinnung von Butter aus Butterfett.*[4]) Die Flasche mit dem Butterfett wird in warmes Wasser von ungefähr 40° C. gestellt, bis das Fett geschmolzen ist. Dann erwärmt man in einer etwa doppelt so großen Flasche 15 Gewichtsteile frischer ungekochter Milch durch Einstellen in warmes Wasser auf etwa +40° C., wiegt 85 Teile des flüssigen Butterfettes dazu und mischt kräftig durch 2—3 Minuten anhaltendes Schütteln. Nun wird die emulsionsartige Mischung in dünnem Strahle unter zeitweisem Durchschütteln in eine große Schüssel mit recht kaltem Wasser, am besten Wasser, in welchem sich Eisstücke befinden, gegossen, wobei das Wasser durch Rühren in Bewegung gehalten wird. Die Emulsion muß beim Einfließen sofort erstarren. Die feste Masse wird nach einiger Zeit mit einem Sieblöffel abgeschöpft und zusammengeknetet. Die Butter ist alsdann sofort gebrauchsfertig, jedoch wird ihre Güte durch 12—24 stündiges Liegen im Eisschrank oder im Keller und nochmaliges Kneten bedeutend verbessert. Soll gesalzene Butter bereitet werden, so mischt man auf 100 g Butter bis zu 2 g Kochsalz hinzu. Das auf diese Weise hergestellte Erzeugnis besitzt Konsistenz, Aussehen und Geschmack der Butter. Wesentlich ist, daß das Gemisch von Butterfett und Milch in ganz dünnem Strahl und unter fortwährendem Umrühren in das Eiswasser gegossen wird, da sonst Knötchen oder Klümpchenbildung eintritt. Bei mehrmaliger Anwendung des Verfahrens eignet man sich leicht eine gewisse Handfertigkeit an, so daß stets eine tadellose Butter erzielt wird. Steht frische Milch nicht zur Verfügung, so kann zur Herstellung der Butter auch sterilisierte oder aus pulverförmiger Trockenmilch bereitete Milch verwendet werden. Allerdings ist der Geschmack der so hergestellten Butter weniger gut. Kondensierte Milch kann wegen ihres hohen Gehaltes an Milchzucker und unter Umständen auch Rübenzucker nicht dazu benutzt werden.

3. Zusammenfassung. Das beschriebene Verfahren bietet besonders im Hinblick auf die während des Krieges auftretenden Schwierigkeiten bei der gleichmäßigen Verteilung der Butter folgende Vorteile: 1. Dieses Verfahren ermöglicht die Haltbarmachung der Butter nicht nur für mehrere Monate, sondern bis zur Dauer eines Jahres und wahrscheinlich noch darüber hinaus. — 2. Mit dem Verfahren sind keinerlei Verluste an Butterbestandteilen verbunden. — 3. Das nach obigem Verfahren gewonnene Butterfett, das sich durch besonders große Haltbarkeit und Güte auszeichnet, stellt eine Form der Aufbewahrung dar, die auch dann zu empfehlen ist, wenn das Fett nicht wieder zu Butter verarbeitet werden soll. — 4. Das Verfahren läßt sich nicht nur im großen Maßstabe anwenden, sondern es kann vor allem auch dazu dienen, die kleinen und kleinsten Vorräte an Butter, die in vielen landwirtschaftlichen Betrieben und Haushaltungen besonders im Frühjahr und Sommer angesammelt werden, zur Verwendung während der kälteren Jahreszeiten nutzbar zu machen. — 5. Die Gemeinden und Kommunalverbände werden dadurch in den Stand gesetzt, große Vorräte von Butter (Butterfett) anzusammeln und in handlicher Form und in kleinen Mengen an die Verbraucher abzugeben. — 6. Die Aufbewahrung und Abgabe in Flaschen (z. B. sogen. halbe oder ganze Weinflaschen oder Mineralwasserflaschen, die immer wieder von neuem verwendet werden können), verhindern jede Verunreinigung und das Verderben dieses gegen äußere Einflüsse sehr empfindlichen Nahrungsmittels. — 7. Da das durch ein besonderes Verfahren entwässerte Butterfett auf weite Strecken transportiert, lange Zeit aufbewahrt und im Haushalt leicht wieder zu Butter verarbeitet werden kann, wird die Bewirtschaftung dieses dem Verderben so leicht ausgesetzten Volksnahrungsmittels während des Krieges sehr erleichtert.

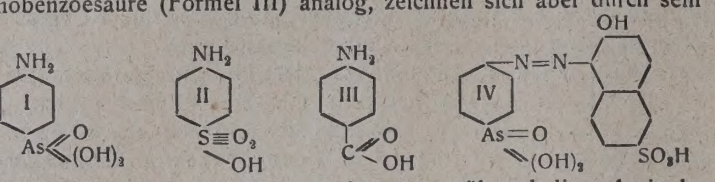
[4]) F. v. Soxhlet, Über Margarine. München, Verlag v. J. F. Lehmann, 1895, S. 65.

Sitzungsberichte.

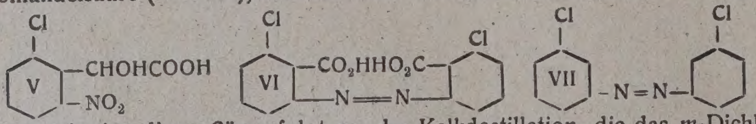
Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 8. Juni 1916. — Vors.: Prof. Dr. Amé Pictet.

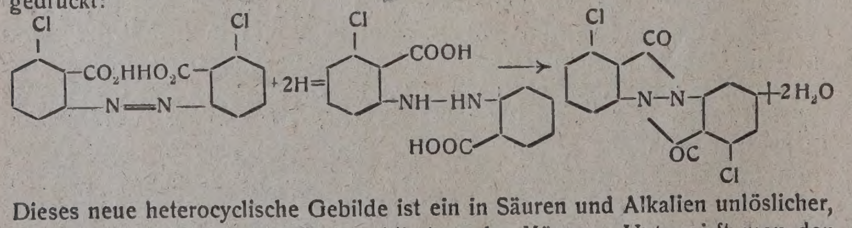
E. Noelting: *Über die beizenziehenden Eigenschaften der Farbstoffe aus p-Aminophenylarsinsäure.* Die Farbstoffe aus *p*-Aminophenylarsinsäure (Formel I) sind in ihrer Nuance denjenigen aus Sulfanilsäure (Formel II) und *p*-Aminobenzoesäure (Formel III) analog, zeichnen sich aber durch sehr aus-



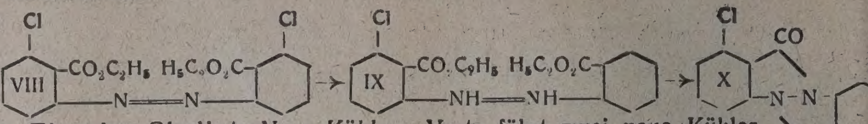
gesprochene beizenziehende Eigenschaften aus, während die *p*-Aminobenzoesäurederivate weniger gut, die Sulfanilsäurederivate garnicht auf Beizen ziehen. Am besten ausgesprochen sind die beizenziehenden Eigenschaften bei der Verbindung mit Schaeffer-Säure (Naphtholsulfosäure-2,6) (IV). Das β-Naphtholderivat ist zu schwer, das *R*-Säure-(Naphtholdisulfosäure-2,3 6)-derivat zu leicht löslich. Nicht nur auf den gebräuchlichen Beizen Al, Cr, Fe, sondern auch auf vielen Metallen der Scheurer-Streifen fixieren sich die besagten Farbstoffe mit orangenen Tönen; so auf Ti, Zr, Th, Y, Be, Sn und Bi. La wird weniger angefärbt; Co, Ni, Cu, Zn, Cd, Mn, Pb und Sb ziehen wenig oder garnicht. Da kein Mangel an orangenen Beizfarbstoffen ist, dürften die Farbstoffe aus *p*-Aminophenylarsinsäure zur technischen Anwendung nicht berufen sein, da sie jedenfalls nicht sehr billig sind und möglicherweise auch giftig sein könnten. Die Aminophenylphosphinsäure $(NH_2)\,C_6H_4P\,(:O)\,(OH)_2$, die von Michaelis aus Phenylphosphinsäure durch Nitration und Reduktion dargestellt worden ist, dürfte sich der Arsensäure jedenfalls analog verhalten, jedoch hat Vortr. noch nicht Gelegenheit gehabt, sie zu untersuchen. — Dr. S. Posternak: *Neue Isomere der Stearolsäure.* Von den 16 theoretisch möglichen Säuren der Formel $C_{18}H_{32}O_2$ mit normaler Kette und dreifacher Bindung waren nur vier bekannt: $T_{9,10}$ (Overbeck, 1866), $T_{6,7}$ (Taririnsäure, Arnaud, 1900), $T_{10,11}$ und $T_{8,9}$ (Arnaud und Posternak, 1910). Durch Anlagerung von 2 Mol. HJ an die Taririnsäure und Behandlung der auf diese Weise entstandenen Dijodstearinsäuren mit alkoholischem Kali wurde eine Mischung der Isomeren $T_{7,8}$, $T_{6,7}$ und $T_{5,6}$ erhalten, welche in ihre Komponenten zerlegt werden konnte. Die Säure $T_{7,8}$ wird durch Krystallisation der Dijodderivate aus Sprit und durch Entjoden der bei 67—68° schmelzenden Fraktion in absolut alkoholischer Lösung mit Hilfe von metallischem Natrium isoliert. Die Säure $T_{5,6}$ wurde durch sehr eingehende fraktionierte Krystallisation der sauren Natriumsalze der gemischten Säuren rein erhalten. Stearolsäure $T_{7,8}$ bildete lange durchsichtige Prismen aus Alkohol, ähnlich der Stearolsäure Overbecks, Schmp. 49,25°. Ihr Dijodderivat ist Dijod-7,8-elaïdinsäure, Blättchen aus Alkohol, Schmp. 68,25°. Die entsprechende Elaïdinsäure $\Delta_{7,8}$ bildet flache lange Täfelchen vom Schmp. 45,5°. Dioxy-7,8-stearinsäure gibt Nadeln aus Äther vom Schmp. 96,5°, Stearoxylsäure-7,8 gelbliche Blättchen vom Schmp. 86,5°. Aus den Oxydationsprodukten mit rauchender Salpetersäure wurde Pimelinsäure leicht dargestellt. Stearolsäure $T_{5,6}$ bildet perlmutterglänzende Blättchen vom Schmp. 52,5°, Dijod-5,6-elaïdinsäure feine lange Nadeln aus Alkohol vom Schmp. 52°, Elaïdinsäure $\Delta_{5,6}$ Blättchen vom Schmp. 47,5°, Dioxy-5,6-stearinsäure Nadeln aus Äther vom Schmp. 94°, Stearoxylsäure-5,6 gelbliche Blättchen vom Schmp. 94°. Aus den Oxydationsprodukten mit rauchender Salpetersäure konnte Tridecylcarbonsäure isoliert werden. — Siegmund Reich und Werner Merki: *Über eine Bildung der Dichlorazobenzoesäure.* In der Absicht, die 2-Chlor-6-nitromandelsäure darzustellen, ließen Vortr. Blausäure auf den 2-Chlor-6-nitrobenzaldehyd einwirken und verseiften das Reaktionsprodukt mit konz. Salzsäure. Überraschenderweise wurde nicht die 2-Chlor-6-nitromandelsäure (Form. V), sondern eine Dichlorazobenzoesäure (VI) erhalten.



Die Konstitution dieser Säure folgt aus der Kalkdestillation, die das *m*-Dichlorazobenzol (VII) ergibt. Bei der Reduktion dieser Säure erfolgt eine eigentümliche Ringschließung. Die Reaktion ist durch folgende Gleichung ausgedrückt:



Dieses neue heterocyclische Gebilde ist ein in Säuren und Alkalien unlöslicher, in schönen gelblichen Blättchen sublimierender Körper. Unterwirft man den Ester der Dichlorazobenzoesäure (VIII) der Reduktion mit Palladium und Wasserstoff, so erhält man das entsprechende Hydrazoderivat (IX). Auch dieses verwandelt sich unter dem Einfluß von Salzsäure in das vorhin erwähnte heterocyclische Derivat (X).



Theodor Challet: *Neue Kühler.* Vortr. führt zwei neue Kühler vor, die folgende Vorzüge besitzen sollen: Großes Kühlungsvermögen (durch eine neue Art für das Eindringen des Wassers), kleine Dimensionen des Apparates, leichte Handhabung und geringe Zerbrechlichkeit an den Glaslötstellen. Die Apparate stellt die Firma Werthemann & Botty in Basel her.

Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

Sitzung der naturw.-math. Klasse am 1. Juli 1916. — Vors.: Bütschli.

Th. Curtius und H. Franzen: *Über einige nichtflüchtige, in Wasser lösliche Bestandteile der Edelkastanienblätter.* In früheren Mitteilungen ist über die flüchtigen Bestandteile grüner Pflanzen (Aldehyde, Alkohole, Säuren) berichtet worden. Die Aufarbeitung der wässerigen Rückstände, ein Gemisch zahlreicher stickstofffreier und stickstoffhaltiger Körper, bietet beträchtliche Schwierigkeiten. Aus den Blättern der Edelkastanie wurden an nicht flüchtigen, wasserlöslichen Substanzen isoliert: eine Kohlehydratsäure (0,25% der frischen Blattsubstanz), inaktiver Inosit (0,043% der frischen Blättersubstanz) (Hexahydrohexaoxybenzol), eine schön krystallisierende (phosphorfreie) Calcium-Magnesiumverbindung des Inosits, und der besondere Gerbstoff der Edelkastanie (0,34% der frischen Blättersubstanz). Derselbe zerfällt bei der Hydrolyse in Glucose und Ellagsäure (Dilacton der Hexaoxydiphenylcarbonsäure), während Tannin neben Glucose bekanntlich Gallussäure (Trioxybenzoesäure) liefert. Derselbe Gerbstoff wurde in der Rinde der Edelkastanie, 1,25%, beobachtet. Die Kohlehydratsäure fand sich nur in den Blättern.

Verein österreichischer Chemiker.

Plenarversammlung vom 2. Dezember 1916. — Vors.: R. Wegscheider.

Leopold Radlberger: *Bildung und Schicksal von Kohlenhydraten im Organismus.* Nach einer eingehenden Besprechung von Konfiguration und Reaktionen der in Betracht kommenden Pentosen und Hexosen, der l-Xylose, l-Arabinose, d-Ribose, der l-Rhamnose, d-Glucose, d-Fructose, d-Galactose und d-Mannose werden von Disacchariden die Saccharose, die Maltose und der Milchzucker betrachtet. Von Trisacchariden wird die Raffinose gestreift, während von Polysacchariden die Stärke, das Glykogen, die Pektinstoffe, das Inulin, Lichenin, Lignin und der Pflanzenschleim näher besprochen werden. Ausgehend von der Bildungsweise der Akrose nach Emil Fischer wird die Bildung von Zuckerarten über den Formaldehyd aus Kohlensäure und Wasser durch das Blattgrün im Lichte erläutert und auch die Möglichkeit einer ähnlichen Entstehung im tierischen Organismus vorgesehen. Die Bildung von kohlenstoffärmeren Zuckerarten aus kohlenstoffreicheren und umgekehrt wird an Hand der Arbeiten von E. Fischer, Salkowski, Neuberg, Kiliani und Ruff gezeigt und darauf hingewiesen, daß nicht nur der pflanzliche Organismus, sondern auch der tierische, welch letzterer spalten, oxydieren und reduzieren kann, diesen Weg gehen könne. Für den normalen Kohlenhydratstoffwechsel im tierischen Organismus wurde die Unzulänglichkeit einer Annahme von Alkoholgärung, Milchsäuregärung und Buttersäuregärung nach dem bisherigen Stande der Arbeiten der Physiologen erwiesen und das Schema des Abbaues Stärke-Dextrin-Maltose-Dextrose auf Grund der Erkenntnisse von Jolles als die einfachste und wahrscheinlichste Möglichkeit bezeichnet. Die von ihm ermittelte Tatsache, daß eine Dextroselösung in $n/_{100}$-Alkali ihre Drehung bis auf Null reduziere, und daß Oxydantien, z. B. Wasserstoffsuperoxyd, zur Ameisensäure führen, hat ihn ein Analogon im tierischen Organismus vermuten lassen, welches um so gerechtfertigter erschien, als weitere Bemühungen desselben Forschers zur Bildung einer Zwischenstufe dieses Abbaues der d-Glucuronsäure führten, die aus neutraler Dextroselösung unter Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd erhalten wurde. Vortr. zeigte, wie die Wirkung dieses Agens im tierischen Organismus durch die glykolytischen Fermente des Blutes unschwer zu erreichen ist, und charakterisiert die spezielle Bestimmung der vorerwähnten d-Gluconsäure als »Entgifter« des Organismus, indem sie mit den verschiedensten Verbindungen sogen. »Paarlinge« bilden, die dieserart Stoffwechselgifte und Medikamente aus dem Körper entfernen. Nun werden die anormalen Fälle des Kohlenhydratstoffwechsels, die Pentosurie, die transitorische oder alimentäre Glucosurie, die Galactosurie und der Diabetes mellitus beleuchtet. Gerade bei der echten Zuckerharnruhr ist es unabweislich nötig, daß der Chemiker an der Seite des Arztes die Mitführung der Behandlung übernehmen müsse, da erst seine Stoffwechselproduktanalysen die individuelle Ernährung des Kranken ermöglichen. Den Schluß der Ausführungen bildete eine Übersicht der für den Organismus wichtigen stickstoffhaltigen Kohlenhydrate, des Glucosamins und seiner Polymeren, z. B. des Chitins im Hummerpanzer, wo die Kohlenhydrate im Tierreich am Gerüstbau beteiligt sind, ähnlich wie in der Cellulose der Pflanzen. Weiter wurde noch der cyklischen Kohlenwasserstoffe gedacht, des Inosits, der sich bei reichlichen Wassergenuß im Harn, als Mono- bezw. Dimethylester in den verschiedenen Kautschukarten und als Phosphorsäureester in Brassica nigra findet.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fand den Heldentod:

Dr. Bernhard Albert Göddertz, Chemiker der FARBENFABRIKEN VORM. FRIED. BAYER & Co., Unteroffizier, Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 25. Dezember 1916.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz zweiter Klasse erhielt: Dr.-Ing. Mühlmeister, Leutnant d. R. — Ehrhard Baumann, Emaillierwerkbesitzer in Amberg, Dr. Robert Pabst, Mosaikplattenfabrikant in Homburg, Pfalz, Wilh. August Schmidt aus Aschaffenburg, Direktor der Buntpapierfabrik A.-G., Hans Schultheiß, Ziegeleibesitzer in Spardorf bei Erlangen, Karl Schumann, Porzellanfabrikant in Arzberg, Johann Seltmann in Waldau bei Vohenstrauß, Fabrikbesitzer Wilhelm Simon, Vorstand der Vereinigten Farbenwerke A.-G. in Wunsiedel, Glasfabrikant Gustav Wöhrnitz in Lohr a. M. der Titel Kommerzienrat. — Dr. Hans Vogel, Direktor der Kgl. bayer. Akademie für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan, der Titel und Rang eines Geh. Hofrates. — Dr. Kaspar Killer, Lehrer für Chemie an der k. k. Fachschule in Haida und Leiter der Schulglashütte, der Titel eines Professors.

Fabrikdirektor Max Arndt aus Bernburg a. S., Vorstand der Bernburger Portland Zementfabrik A.-G., Bernburg a. S., ist vor kurzem gestorben.

Alfred Cotton Bedford, Vizepräsident und Schatzmeister der Standard Oil Company, wurde anstelle des verstorbenen John D. Archbold) zum Präsidenten ernannt.

Ingenieur Breul, früherer Direktor der Hannoverschen Gummiwerke »Excelsior«, ist im Alter von 79 Jahren Ende v. J. in Hannover gestorben.

E. A. Burgwedel aus Hof Malchow, Vorstandsmitglied der Zuckerfabrik Lübz, starb am 6. Januar.

Robert Glegg, Assistent bei Prof. Hendrick an der Abteilung für Agrikulturchemie des College of Agriculture in Aberdeen, ist Ende Dezember v. J. gestorben.

Magister Leon Ekstrand, Direktor der Raffinerie Kotka, ist zum Leiter der Zuckerraffinerie Aura in Abo, Finnland, ernannt worden.

Dr. Paul Hirsch aus Wiesbaden, Assistent am pharmakologischen Institut der Universität Jena, habilitierte sich daselbst für Chemie mit einer Antrittsvorlesung: »Die Einwirkung von Mikroorganismen auf die Eiweißkörper.«

Oberbergrat Raudenbach, Direktor des Blaufarbenwerkes Niederpfannenstiel, wurde zum Generaldirektor der Schindlerschen Blaufarbenwerkes bei Mockau ernannt.

Arthur Wussing, Vorsitzender der Zentralstelle der Hopfenbau-Vereinigung in Neusattl, verschied am 7. Januar im Alter von 60 Jahren.

Kommerzienrat Josef Zirnbauer, Mitbesitzer der Fa. Jos. Zirnbauer, Lederfabrik, Obernzell a. D. (Inh. Franz und Alois Zirnbauer), ist am 1. Januar im Alter von 82 J. gestorben.

Die Universität Petersburg beging am 5. Januar ihr 100-jähriges Bestehen.

Finska Kemistsamfundet in Helsingfors, die finnische Chemikergesellschaft, feierte am 17. Dezember ihr 25-jähriges Bestehen. Prof. O. Aschan wurde zum Ehrenmitgliede ernannt und eine Festschrift herausgegeben. Für 1917 wurden gewählt: zum Vorsitzenden Prof. A. Rindell, zum 2. Vorsitzenden Dr. phil. J. Palmen, zum Schriftführer Ing. W. Qvist.

Der mitteleuropäische Verband akademischer Ingenieurvereine, der 48 Vereine und 30000 Mitglieder umfaßt, hat folgende Ausschüsse gebildet: den Zivilingenieur-Ausschuß für die Regelung der Stellung des freien Berufsstandes und des Titels »Ingenieur« und »Architekt«; den Kommunal-Ausschuß zur Hebung des Einflusses der akademisch gebildeten Techniker in den Gemeindeverwaltungen; den Konsulats-Ausschuß zur Schaffung von Industrie-Konsulaten neben den allgemeinen Konsulaten; den Gerichts-Ausschuß zur Bildung einer besonderen Gerichtsorganisation für technische Streitsachen.

Nebenbeschäftigung ist Beamten in Sachsen durch eine Verordnung der Regierung verboten worden mit Rücksicht auf die »wirtschaftlichen Schädigungen, die der Krieg für zahlreiche Kreise der erwerbstätigen Bevölkerung im Gefolge hat.«

„Velidro", Verband der Lieferanten im Drogenfach, Sitz in Leipzig, bezweckt nach den neuen, in der ersten ordentlichen Hauptversammlung[2]) angenommenen Satzungen die »Vertretung der Interessen der Lieferantenfirmen im Drogenfach gegenüber den Reichs-, Staats-, Provinzial- und Gemeindebehörden, den gesetzgebenden Körperschaften und der Öffentlichkeit, insbesondere hinsichtlich der wirtschaftlichen, sozialen und gewerblichen Aufgaben; Förderung, Unterstützung oder Veranstaltung von Fachausstellungen; Wahrnehmung der Interessen der Mitglieder gegenüber ihren Abnehmern a) durch Auskunftserteilung über die Kreditverhältnisse der letzteren, b) durch außergerichtliche und, sofern die Mitglieder es verlangen, durch gerichtliche Beitreibung von Forderungen, c) durch Führung und Bekanntgabe einer Liste derjenigen Schuldner, die im gerichtlichen oder außergerichtlichen Verfahren den Mitgliedern gegenüber nicht zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen zu veranlassen waren.« — Mitglied kann jede Person oder Firma werden, welche in Geschäftsverbindung mit Apothekern und Drogenhändlern steht. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 25 M das Jahr. In den Vorstand wurden gewählt Ferd. Becker, in Firma Carl F. W. Becker in Dresden, als Vorsitzender; A. Schläger, in Firma Laboratorium Helois G. m. b. H. in Hannover, als stellvertretender Vorsitzender; A. Bauer, in Firma Adolf Bauer in Dresden, als Schatzmeister; S. Isemhagen, in Firma Dr. Schweitzer & Co. G. m. b. H. in Berlin, als Schriftführer; Adolf Frabe, Prokurist der Firma Unger & Hoffmann A.-G. in Dresden, Willy Hamann, in Firma Chem. Fabrik Weha G. m. b. H. in Berlin-Friedenau, als Beisitzer.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1063. [2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 35.

Ein Fachausschuß des Deutschen Rohproduktenhandels ist in Berlin auf Grund einer Anregung des Hansa-Bundes gegründet worden. Er umfaßt folgende Organisationen: Verband der Altpapier-Sortieranstalten und Großhandlungen Deutschlands E. V., Verband der Wollumpen-Großhändler, Verband für Ein- und Ausfuhr von Lumpen E. V., Rohproduktenhandelsgesellschaft, Verein der Rohproduktenhändler Nord-West-Deutschlands, Verein der Rohproduktenhändler Deutschlands E. V., Verein der Putzlappenhersteller, Verein der Alteisenhändler. Erster Vorsitzender ist Max Obersitzko i. Fa. Leopold Obersitzko, Berlin, Geschäftsführer Dr. Alfred Apfel, Berlin.

Die Gliederung des Waffen- und Munitions-Beschaffungsamtes (Telegramm-Adresse: Wumba) ist folgende: Stab (W. St., Telegrammadresse Wumba), Zentralabteilung (W. Z., Zetwumba), Inspektion der technischen Institute der Infanterie (W. J., Iwumba), Inspektion der technischen Institute der Artillerie (W. A., Awumba), Artilleriedepot-Inspektion (W. D., Dewumba), Pionierdepot-Inspektion (W. Pi., Piwumba), Traindepot-Inspektion (W. T. Tewumba), Verwaltungs-Inspektion (W. V., Vauwumba), Chefingenieur mit Stab (W. R., Erwumba). Die Geschäftszimmer befinden sich in Berlin W. 15, Kurfürstendamm 193/194 (Telephon im Fernverkehr Amt Steinplatz Nr. 12981—12990, im Stadtverkehr Nr. 6940—6949, 13105—13109, 13112—13123, 13130—13133, 13138—13139), nur von W. Pi. Abt. II und W. T. bis auf weiteres in Berlin W. 50, Regensburger Straße 26/27 (Telephon Amt Uhland Nr. 6080—6084)

Ein Kriegsamt ist in Bayern[1]) als Abteilung des Kriegsministeriums eingerichtet worden. Kriegsamtstellen bestehen bei den drei stellvertretenden Generalkommandos: 1. München, Hirtenstr. 9, 2. Würzburg, Ludwigstr. 25 und Nürnberg, Ludwigstr. 36. — Im Königreich *Sachsen* vermittelt sämtliche Anordnungen des Kriegsamtes das Kgl. Sächsische Kriegsministerium (Waffen- und Industrie-Abteilung, Dresden-N. 6, Große Meißner-Str. 2); ihm unterstehen Kriegsamtsstellen in Dresden-N., Königsbrücker-Str. 15, und in Leipzig, Döllnitzer-Str. 3. Von Privaten ausgehenden Anträge, Angebote usw. sind nur an die Kriegsamtstelle des betr. Korpsbezirks zu richten. — In *Württemberg* werden die Kriegsamtangelegenheiten beim Kriegsministerium, Abteilung für Waffen, Feldgerät und Kriegsamtangelegenheiten, Stuttgart, Olgastraße 13, bearbeitet.

Die Firma C. J. Bauer, chemisch-technische Fabrik in Radebeul, die seit Oktober 1905 im Besitz von Alfred Demmrich, in Firma Alfred Demmrich, ist, konnte vor kurzem auf ein 25-jähriges Bestehen zurückblicken.

Eine Geheimrat-Adolf-Frank-Stiftung für die Arbeiter der Charlottenburger Gaswerke im Betrage von 10000 M haben die Erben Franks der Stadt Charlottenburg überwiesen.

Das Jahrbuch 1917 der ständigen Ausstellungskommission für die deutsche Industrie bringt eine Abhandlung über das Ausstellungsunwesen, ferner wiederum ein Verzeichnis der abgehaltenen, aufgegebenen und neuerdings geplanten in- und ausländischen Ausstellungen.

Die Chemische Fabrik Th. Goldschmidt Akt.-Ges. hat einen »Theodor Goldschmidt-Kriegs-Gedächtnisverein« mit bereits 250000 M Beiträgen gegründet, der vornehmlich die Hinterbliebenen der im Kriege gefallenen Werksangehörigen unterstützen und kriegsbeschädigten Werksangehörigen behilflich sein will.

Zur Ermöglichung des Hochschulbesuchs Minderbemittelter in den Kreisen Dortmund und Hörde stiftete Generaldirektor Beukenberg[2]) 80000 M.

Der Nationalstiftung für die Hinterbliebenen der im Kriege Gefallenen überwies die aus den Firmen Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Kalle & Co., Akt.-Ges., bestehende Interessengemeinschaft der deutschen Teerfarbenindustrie 4 Mill. M.

Ein Ausschuß der polnischen Kriegsindustrie ist geschaffen, mit dem der Verband der Gesellschaft der Industriellen im Königreich polen in Verbindung steht.

Der Verein Svenska Medicinalväxtföreningen in Schweden hat 1915 1300 kg getrocknete Heidelbeeren erzeugt; in seiner Trockenanlage in Värnamo trocknete er 1914 80000 kg Wacholderbeeren, verkaufte die ganze Menge nach Deutschland und kaufte dafür Opium aus Konstantinopel für Schweden ein. 1915 verkaufte er für 5000 Kr. Mutterkorn nach Japan. In Gripsholm macht er Anbauversuche mit Süßholzwurzel.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 45. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1063.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Roth, Prof. Dr. W. A. Physikalisch-chemische Übungen. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 72 Abbildungen im Text. 8°, 247 Seiten. Preis 8,50 M. Verlag von Leopold Voss. Leipzig. 1916.

Das vorliegende Buch steht seinem Umfange nach in der Mitte zwischen den kurzen Anleitungen für ein physikalisch-chemisches Praktikum und den ausführlichen Handbüchern der physikalisch-chemischen Laboratoriumstechnik. Das hat den großen Vorteil, daß der Student das Buch im Praktikum benutzen und im Anschluß daran seine Kenntnisse ergänzen und vertiefen kann; freilich wird der durch den größeren Umfang bedingte höhere Preis des Buches seiner Verbreitung wieder etwas hinderlich sein. Zuerst werden einige allgemeine Angaben gemacht über Rechnen, Mittelnehmen, Interpolieren, Genauigkeit, Wägung, Thermometer und Barometer usw. Dann folgen die Abschnitte: Dichtebestimmung, Molekulargewichtsbestimmung, Thermochemie, Bestimmung optischer Konstanten, Chemische Statik und Kinetik, Grundlagen der Elektrochemie, Elektrisches Leitvermögen, Messung von Potentialdifferenzen, Elektrostatik (wobei einige einfache Aufgaben aus der Radioaktivität), physikalisch-chemische Tabellen. Die Benutzung wird durch ein Sachregister erleichtert. Daß das dargebotene Material in jeder Weise korrekt und instruktiv dargestellt ist, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden, dafür bürgen der Name und die Lehrtätigkeit des Verfassers von vornherein. Wie Verf. im Vorwort ausführt, hat er, um den Umfang des Buches nicht zu sehr zu vermehren, die Metallographie, Kolloidchemie, Photochemie, Spektral- und Elektroanalyse sowie die präparative Elektrochemie fortgelassen. Darüber wird man nun verschiedener Meinung sein, ob es nicht besser gewesen wäre, wenigstens einige dieser Kapitel mitzubehandeln. Zum mindesten die Kolloid- und Photochemie gehören so vollständig zum Lehrgebäude der physikalischen Chemie, daß ich ihr Fehlen bedaure; besonders die Kolloidchemie hat in den physikalisch-chemischen Übungen bisher kaum eine Rolle gespielt, so daß es wichtig wäre, auch dieses Gebiet dem Praktikumsgange systematisch einzugliedern. — Das Buch ist Lehrern und Studenten aufs wärmste zu empfehlen.

W. Herz.

Meyer, Prof. Dr. Hans. Analyse und Konstitutionsermittlung organischer Verbindungen. 3. Auflage. 1056 Seiten. Lex.-8°. 42 M. 1916. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Mitten in den Stürmen des Weltkriegs ist eine nach Inhalt, wie Ausstattung und Druck gleich ausgezeichnete Neuauflage des bereits allgemein geschätzten umfangreichen Handbuchs erschienen — ein erfreulicher Beweis für den ungehinderten Wissenschaftsbetrieb bei den Mittelmächten. Gemäß dem umgekehrten Boyle-Mariotteschen Gesetz: je kleiner der Druck, um so kleiner das Volumen — ist es dem Verlag durch Anwendung gedrängteren Satzes und größeren Satzspiegels gelungen, das Werk trotz Vermehrung des Inhalts um reichlich ein Viertel, nur um etwa 50 Seiten gegenüber der vor 8 Jahren erschienenen zweiten Auflage, anschwellen zu lassen. Die frühere bewährte Anordnung des Stoffs ist im wesentlichen unverändert geblieben. Von neuem Stoff haben hauptsächlich Pregls mikrochemische Analysenmethoden, denen in den organischen Laboratorien wohl ohne Frage die Zukunft gehört, eingehende Berücksichtigung gefunden; die Darstellung ist so gewählt, daß man danach praktisch arbeiten kann. Einen besonderen Vorzug des Werks dürfte die reichhaltige Auswahl zuverlässiger Literaturhinweise bedeuten. Es ist jedoch selbstverständlich, daß bei einem so gewaltigen und vielgestaltigen Stoffgebiet, wie es das vorliegende Buch umfaßt, nicht überall auf erschöpfende Vollständigkeit in den Angaben auch nur der wichtigeren Literaturstellen zu rechnen ist, namentlich im ersten Kapitel, das sich mehr allgemein mit der chemischen Laboratoriumstechnik (Extraktions-, Sublimations-, Destillationsmethoden usw.) befaßt. Auf diesem, dem eigentlichen Thema ferner liegenden Gebiet kann man eine ins einzelne gehende Behandlung des in der Literatur weit zerstreuten Stoffs füglich auch nicht erwarten. Im analytischen Teil des Buchs könnte vielleicht unter den Verfahren zur Bestimmung des Schwefels in organischen Substanzen die von Eschka, Brunck-Holliger, Langbein speziell für die Kohlenanalyse ausgearbeiteten Verfahren und die von Hempel-Graefe, Marcusson-Doescher, Gasparini für die Ölanalyse angegebenen Methoden in einer späteren Auflage kurze Berücksichtigung finden. Erwünscht wäre ferner vielen Fachgenossen auch wohl sicherlich die Einschaltung eines Kapitels über den qualitativen Nachweis und die quantitative Bestimmung einer Auswahl wichtiger organischer Verbindungen, z. B. Nachweis und Bestimmung von Methylalkohol in Aethylalkohol, von Aceton in organischen Lösungsmitteln, von Alkohol in Äther usw. Besondere Anerkennung verdient das überaus sorgfältige und eingehende Sachregister, das die Benutzung des umfangreichen Werkes als Nachschlagebuch wesentlich erleichtert und den Wunsch nach einem gleichartigen Autorenregister, das vorläufig noch fehlt, kaum aufkommen lassen wird. Das Handbuch ist als ein unentbehrliches Rüstzeug für jedes von wissenschaftlichem Geist getragene organische Laboratorium zu betrachten.

Richard Kempf.

Tschermak, A. von. Allgemeine Physiologie. Eine systematische Darstellung der Grundlagen sowie der allgemeinen Ergebnisse und Probleme der Lehre vom tierischen und pflanzlichen Leben. In 2 Bänden. I. Band: Grundlagen der allgemeinen Physiologie. 1. Teil: Allgemeine Charakteristik des Lebens. Physikalische und chemische Beschaffenheit der lebenden Substanz. IX und 281 Seiten mit 12 Textabbildungen. Preis 10 M. Verlag von Julius Springer, Berlin, 1916.

Im Gegensatze zu mehr populären, mitunter etwas einseitigen, Darstellungen will das jetzt erst im Anfang vorliegende Werk eine tiefer schürfende, kritische Behandlung der Probleme und Ergebnisse bieten. Das Bedürfnis nach einer derartigen zusammenfassenden Darstellung hat wohl jeder, der sich mit physiologischen Fragen ernsthaft beschäftigt, schon empfunden, wenn auch für einzelne Bezirke des Gebietes vorzügliche Behandlungen nicht fehlen. Es sei vorweg bemerkt, daß Verf. in den den Text begleitenden Literaturangaben wie in den auf die einzelnen Abschnitte folgenden Zusammenstellungen der allgemeinen Literatur auf diese Werke immer wieder hinweist. Das eigentliche Thema, die Analyse der allgemeinen Lebenserscheinungen, ist dem zweiten Bande vorbehalten. Wie Verf. sich mit diesem, dem schwereren und bedeutsameren Teile seiner Aufgabe abfinden wird, bleibt daher abzuwarten. Es läßt aber schon auf die volle Erkenntnis der Schwierigkeiten und auf den wissenschaftlichen Geist, in dem der Kampf mit ihnen aufgenommen werden soll, schließen, daß die Notwendigkeit erkannt wurde, eine selbständige Behandlung der Grundlagen vorauszuschicken. Nur mit deren erstem Teil können wir uns zurzeit hier beschäftigen. Dieser Teil zerfällt in drei große Abschnitte: I. Allgemeine Charakteristik des Lebens. II. Physikalische und physikalisch-chemische Beschaffenheit der lebenden Substanz. III. Analytisch-chemische Beschaffenheit der lebenden Substanz. Sind die beiden letzten tatsächlicher Art, sonach bei aller Anerkennung des selbständigen Vorgehens in Gruppierung und Kritik im wesentlichen durch die vorerwähnten Einzeldarstellungen ersetzbar, so ist der erste, mehr theoretischer Natur, bedeutsam für die ganze Auffassung des Problems. Schon die Überschriften der folgenden Abschnitte lassen erkennen, daß das Eigenartige des Lebens in den Eigenschaften der lebenden Substanzen gesehen wird. Diese werden definiert als »Naturkörper, welche einerseits mit Autonomie begabt und entelechisch (d. h. zielstrebig, und zwar das Ziel in sich selbst tragend) veranlagt sind, anderseits zu doppelsinniger Veränderung und damit zur Selbstergänzung und Selbstvermehrung befähigt sind«. Diese Erscheinungen charakterisieren sie besser als bestimmte physikalische, chemische und morphologische Eigenschaften. Der an sich einheitliche Lebensprozeß zeigt drei Seiten, Stoffwechsel, Energiewechsel und Formwechsel. Im Verhältnis des lebenden zu den physikalischen Grundprinzipien ist besonders die Behandlung der Entropiefrage von Interesse. Die naturphilosophischen Lebenstheorien und diejenigen über die Herkunft der lebenden Substanz werden besprochen. Ein eigener Standpunkt dazu wird nicht genommen (nach einigen kritischen Bemerkungen dürfte er im wesentlichen neovitalistisch sein), weil dies über die Grenzen der Physiologie hinausginge. Beipflichten kann man der Bemerkung, daß man die Annahme einer Urzeugung ebensowenig als ein Ergebnis oder eine Forderung der physiologischen Forschung ausgeben dürfe, wie die monistische Auffassung des Lebens, nachdem ausdrücklich betont ist, daß die Physiologie diese Frage offen lasse. Wie hier, so befleißigt sich Verf. auch sonst einer wohltuenden Objektivität, ohne kritische Einwände gegen besprochene Ansichten und Beweisführungen zu unterdrücken. Schon dadurch wird dem Werke der anregende Charakter aufgeprägt. Es will kein Gebäude auf schwankendem Grunde aufführen, sondern die Probleme kennzeichnen. Es wurde schon auf die doppelte Art der Literaturhinweise hingewiesen, Fußnoten im Anschluß an den Text und Zusammenstellung der Hauptliteratur hinter jedem Abschnitte. Da jede dieser Arten ihre Vorzüge hat, so ist die Benutzung beider zu begrüßen. Absolute Vollständigkeit wird nicht angestrebt; doch lehrt ein flüchtiger Überblick, daß die Heranziehung eine recht ausgiebige und wohl bis in die Zeit der Korrektur fortgesetzte ist. Die Ergänzung durch Sach- und Autorenregister wird für den Schluß des ersten Bandes vorbehalten. — So begrüße ich das Werk als eine Erscheinung von großer Bedeutung. Sein Anfang bringt des Wertvollen viel und berechtigt zu großen Erwartungen für die Fortsetzungen. *L. Spiegel.*

Biedermann, Dr. Rudolf. Chemiker-Kalender 1917. 38. Jahrgang. Zwei Bände. Preis 4,80 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

In der bekannten geschmackvollen Ausstattung und seiner bewährten Anordnung ist der diesjährige Chemiker-Kalender erschienen, der einer Anpreisung nicht bedarf. Gegenüber der letzten Auflage weist die vorliegende auffallendere Abänderungen und Ergänzungen kaum auf.

Koerner, Dr. J. Sprechsaal-Kalender für die Keramischen, Glas- und verwandten Industrieen 1917. 9. Jahrgang. Verlag von Müller & Schmidt, Coburg.

Auch dieser Kalender ist kein Unbekannter. Er hat sich bisher im Laboratorium und Betrieb in der Silicatindustrie bewährt und wird dort auch in seiner neuen, durch einige wichtige Beiträge ergänzten Auflage die verdiente gute Aufnahme finden.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylenerzeuger. Engl. P. 102358. E. W. Sprott. 21. 7. 1916.

Bergwerkslampe. Engl. P. 102327. M. Findlay. 20. 5. 1916.

Brennstoff, Herst. von — aus Anthracitkohlerückständen. V St A P. 1192942. A. Schmidt, Philadelphia, Pa. 2. 9. 1909.

Desinfizierapparat, Wasch- und —. Engl. P. 102466. W. Herbert. 7. 8. 1916.

Filter, verbundene Flüssigkeitsbehälter und —. V St A P. 1192948. W. F. Smith, Springfield, Ohio. 17. 11. 1915. — V St A P. 1193333/34/35. E. G. Acheson, New York. 3. 3. bezw. 5. 6. 1916.

Flüssigkeiten, Sterilisieren von — durch ultraviolette Strahlen. V St A P. 1193143. V. Henri, Paris, A. Helbronner und M. v. Recklinghausen, Suresnes, Frankr. 7. 6. 1910. — V St A P. 1193209. M. v. Recklinghausen, New York. 14. 3. 1914. — Scheiden von festen Bestandteilen aus —. V St A P. 1193173. Irving S. und Oliver E. Merrell, Syracuse, N. Y. 4. 4. 1910. — Emulsionieren von —. V St A P. 1200559/60. R. L. Williams, Brighton, Mass. 2. 8. 1913 bezw. 16. 3. 1914.

Förderschnecke für staubendes Fördergut. Dtsch. Anm. S. 44912, Kl. 81. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. 2. 2. 1916.

Gase, Kühlen und Reinigen von —. Engl. P. 17232/1915. Humphries.

Gaserzeuger. V St A P. 1193465. C. J. Marvin, Los Angeles, Cal. 15. 2. 1915.

Gasgemische, Vorrichtung zur fraktionierten Destillation verflüssigter —. Dtsch. Anm. M. 49966, Kl. 17. A. C. Morrison, Chicago, Ill. 27. 12. 1912.

Gaskondensator. Engl. P. 16416/1915. Vanston.

Gasschmelzofen. Engl. P. 102174. I. Hall. 24. 1. 1916.

Kesselspeisewasser, Vorrichtung zur Gewinnung von entlüftetem — aus Kondensat und Frischwasser. Dtsch. Anm. E. 21727, Kl. 13. E. Eckmann, Erfurt. 24. 6. 1916.

Kohlenstoffhaltige Stoffe, Verbrennen von —. V St A P. 1192998. H. L. Doherty, New York. 17. 1. 1911.

Koks, Vorrichtung zum Löschen und Verladen von — unter Benutzung eines Wasserbades zum Ablöschen. Dtsch. Anm. B. 76853, Kl. 10. K. Beuthner, Crefeld. 21. 4. 1914.

Kunstbrennstoffe. V St A P. 1193070. J. D. Roberts, Washington, D. C. 28. 2. 1916.

Nitroverbindungen, Herstellung von —. Engl. P. 102216. A. Heinemann. 12. 11. 1915.

Öl, Scheiden von Wasser und anderen Unreinigkeiten aus —. Engl. P. 14217/1914. Sands.

Ofen zum Erhitzen, Härten, Tempern und dergl. Engl. P. 16309/1915 und 102242/43 vom 19. 11. 1915. Smallwood. — Engl. P. 102318. H. J. Yates, F. N. u. E. R. Brayshaw. 12. 4. 1916. — V St A P. 1192920. W. McClave, Scranton, Pa. 19. 12. 1914. — V St A P. 1192946. J. N. Silva, Pueblo, Colo. 28. 8. 1915. — V St A P. 1193120. W. H. Caver, Blue Mountain, Mass. 17. 5. 1916. — V St A P. 1193245. C. Dressler, Marlow, England. 7. 2. 1914. — V St A P. 1200466. Ch. A. Cadwell, Cleveland, Ohio. 26. 1. 14.

Offenherd-Regenerativofen. Engl. P. 102234. Clyde Furnace Co. und W. Dixon. 22. 7. 1916.

Regenerativkoksofen. V St A P. 1193067. A. Roberts, Evanston, Ill. 8. 5. 16.

Rekuperativkoksofen. Engl. P. 102422. J. E. Christopher. 18. 3. 1916.

Retorte. V St A P. 1200606. J. L. Grafflin u. H. M. Chase, Wilmington, N. C. 5. 8. 1913. — V St A P. 1200634. H. Mac Rae und H. M. Chase, Wilmington, N. C. 22. 6. 1914.

Scheider, Behandeln von — für Batterien. V St A P. 1200682. Fr. Wright, Poughkeepsie, N. Y. 9. 1. 1914.

Sterilisator. V St A P. 1193129. Fr. G. Dorough, Royston, Ga. 1. 7. 1915.

Stoffe, Festmachen von normal festen —n und Zusammensetzungen. Engl. P. 100138. W. D. Richardson. 3. 3. 1915.

Überzugsmasse. V St A P. 1200731. W. B. Jones, Perth Amboy, N. J. 5. 11. 13.

Verbrennung, Gemisch von Gas und Luft oder Sauerstoff zur —. Engl. P. 16711/1915. Keith & Keith.

Vulkanisierapparat. V St A P. 1200603. J. Gammeter, Akron, Ohio. 25. 2. 14.

Wasser, Beseitigung der Carbonathärte des —s, insbesondere für Extraktionszwecke in der Gärungsindustrie und zur Verbesserung von Extrakten. Dtsch. Anm. H. 66858, Kl. 6. G. Heß, Wien. 24. 6. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Alkalichlorate, Herst. von —. Engl. P. 13452/1915. Gibbs.

Ammoniakkondensator. V St A P. 1193208. C. W. Vollmann, Montreal, Quebec, Can. 4. 10. 1915.

Bedachungsmasse, Herst. V St A P. 1200664. R. S. Sollender, Sacramento, Cal. 1. 2. 1916.

Düngemittel. Engl. P. 17384/1915. Defries.

Formlinge, Herst. von kleinen —n sowie aus diesen angefertigten Körpern. Dtsch. Anm. F. 41087, Kl. 80, Zus. z. P. 294049. A. Fried, Barmen. 29. 7. 1916.

Marmor, Herstellung von Kunst-—. V St A P. 1200489. V. W. Grumman, Zanesville, Ohio. 23. 7. 1915.

Perborat, Herst. von Natrium- und Alkali-—. Engl. P. 100153 und 102359. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler. 10. 3. 1915 bezw. 17. 3. 1916.

Schwefelkohlenstoff. V St A P. 1193210. A. Walter, Ardsley, N. Y. 6. 1. 1916.

Schwefelsäure, Herst. Engl. P. 16981/1915. Alcock & Davis.

Zement, Herst. von — oder hydraulischem Kalk. Engl. P. 22644/1914. Basset. — Herst. von hitzebeständigen Ziegelsteinen oder —. Engl. P. 102336. T. Twynam. 3. 1. 1916. — Herst. von gefärbten —. V St A P. 1200645. J. C. Pelton, San Francisco, Cal. 18. 6. 1914.

Organische Großindustrie.

Blößen, Herst. von —. Dtsch. Anm. R. 42490, Kl. 28. O. Röhm, Darmstadt. 23. 10. 1915.

Celulosezusammensetzungen. V St A P. 1193178. H. S. Mork, Brookline, und J. Esselen jr., Swampscott, Mass. 29. 4. 1916.

Erdöl, Apparat zur Destillation von — und dergl. V St A P. 1192889. J. L. Gray, Webster Groves, Mo. 30. 12. 1914.

Gerbstoffe, Herstellung von —. Engl. P. 18174/1915. Deutsch-Koloniale Gerb- u. Farbstoff-Ges.

Hartkautschukmasse. V St A P. 1200692. L. H. Baekeland, Yonkers, N. Y. 16. 6. 1910.

Harz, Gewinnung eines als Ersatz des Fichtenharzes dienenden —es. Dtsch. Anm. H. 70241, Kl. 22. E. Bartling u. Th. H. Haege, Wiesbaden. 15. 5. 16.

Holzgeist, Herstellung von — und Calciumacetat aus Acetatlösung. V St A P. 1192987. Ch. L. Campbell, Boston, Mass. 3. 1. 1912.

Kautschuk, Herstellung von — und dergl. Röhren. Engl. P. 102178. B. B. Goldsmith. 26. 1. 1916.

Kohlengas, Behandeln von —. Engl. P. 17894/1915. Riter-Conley Manufacturing Co.

Kohlenmonoxyd, Anreichern von Gasen an —. V St A P. 1200719. H. Foersterling, Perth Amboy, N. J. 9. 11. 1912.

Leder, Herst. von —. Engl. P. 17202/1915. Sandlant.

Leim, Herst. von —. V St A P. 1200438. W. M. Grosvenor, Ridgewood, N. J. 25. 11. 1912.

Öle, Bleichen von —. V St A P. 1200713. G. F. Drohn, Omaha, Nebr. 5. 1. 1915.

Ölsamenkocher. V St A P. 1200057. A. Walker, Dayton, Ohio. 4. 4. 1914.

Schmierfett, Herst. von —. V St A P. 1200617. R. Hülsberg, Troisdorf. 12. 11. 13.

Stärke, Reinigen der — von Staub und Pulver. V St A P. 1193274. A. W. H. Lenders, Cedar Rapids, Iowa. 30. 3. 1914.

Waschpulver, Herst. eines Sauerstoff abgebenden —s. Dtsch. Anm. L. 44618, Kl. 8. S. Loeb, Saarbrücken. 9. 10. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Anilinfarbstoffe, Herst. von —. Engl. P. 16203/1915. De Nagy, King & Odell.

Eisenbeizen, Binden von — auf Fasern. Engl. P. 102331. Gebr. Schmid. 25. 1. 1916.

Färbeapparat. V St A P. 1200546. W. A. Traver, Providence, R. I. 18. 2. 1916.

Färben, Bleichen und dergl. Engl. P. 102351. Jackson & Brown. J. Edge. 13. 7. 1916.

Faserstoffe, Behandeln von —. V St A P. 1192903. E. D. Jefferson, Boston, Mass. 13. 1. 1915.

Gespinstfasern, Gewinnung von — aus Lupinenarten. Dtsch. Anm. B. 81342, Kl. 29. Fr. A. von Blücher, Charlottenburg. 25. 3. 1916.

o-Oxyazofarbstoffe, Herst. von — und ihren Metallverbindungen. Engl. P. 16803/16916/1915. Ges. f. chem. Industrie in Basel.

Seide, Entbasten von —. Dtsch. Anm. H. 69479, Kl. 29. O. Hahn, Isny, Württbg. 4. 12. 1915. — Metallchloridbad zum Beschweren von — und Schaumbad für —. V St A P. 1193429/30. P. Schmid u. K. Gross, Basel. 7. 10. 1915.

Silber, Wiedergewinnen von — aus alten photographischen Emulsionen. Engl. P. 16708/1915 u. 102168 v. 26. 11. 1915. Renwick, Storr & Ilford, Ltd.

Textilstoffe, Erzeugen von Schaum beim Entfetten, Verseifen und dergl. von —. Engl. P. 102310. R. Clavel. 23. 3. 1916.

Wolle, Trocknen von — und anderen Faserstoffen. Engl. P. 102394. H. Walker. 19. 1. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Agarnährböden, Wiedergewinnung gebrauchter —. Dtsch. Anm. U. 5956, Kl. 30. Ungemach A.-G. 24. 1. 1916.

Bleichpulver, Herst. von —. V St A P. 1200499. I. Ishikawa, Tokio. 8. 1. 16.

Brot, Herst. von — und Teig ohne Mahlen des Getreides. Engl. P. 102187. C. Bonafede. 16. 2. 1916.

Chemische Verbindungen von Calciumchlorid und Hexamethylenamin und dergl. V St A P. 1193474. E. Samson, New York. 13. 3. 1914.

Futtermittel, Herst. Engl. P. 102460. G. R. Schüler. 26. 7. 1916.

Getreide, Zubereiten von —. Engl. P. 16531/1915. Rullman.

Käse, Sterilisieren von — und dergl. Engl. P. 102453. J. L. Kraft. 25. 3. 1916.

Mehl, Reiniger für —. Engl. P. 102207. T. Robinson & Son, C. J. Robinson und T. J. Stevenson. 25. 3. 1915.

Metalloxyde, Herstellung leicht voluminöser — für katalytische Reaktionen. V St A P. 1200696. Fr. Bedford, Sleaford, Engl., u. E. Erdmann, Halle a. S. 12. 11. 1912.

Nahrungsmittel, Herst. V St A P. 1193477. R. W. Crary, Waukesha, und St. R. Barnett, Albany, Wis. 14. 4. 1916. — Sterilisieren von —. V St A P. 1200651. M. Rutten, Lierre, Belg. 29. 12. 1910.

Metalle.

Erze, Reduzieren von —. Engl. P. 102411. F. A. Eustis, C. P. Perin und Moa Bay Iron Co. 23. 2. 1916. — Probenehmen von —. V St A P. 1192990. Fr. O. Collar, Ashtabula, u. H. E. Wetherbee, Cleveland, Ohio. 30. 10. 15.

Gold, Extrahieren von —. V St A P. 1193197. A. W. Smith, Cleveland, Ohio. 15. 8. 1911.

Kupfer, Niederschlagen von —. Engl. P. 100588. A. Ramen. 31. 5. 1915. — Gewinnen von — aus Lösungen. V St A P. 1200534. G. A. Schroter, Denver, Colo, und W. C. Laughlin, Nogales, Ariz. 29. 4. 1915.

Metalle, Verfahren und Vorrichtung zum Gießen von —n durch Einsaugen des geschmolzenen —s in die unter Vakuum stehende Form. Dtsch. Anm. R. 42354, Kl. 31. H. Reinhard, Oberhausen, Rhld. 15. 9. 1915. — Scheiden von —. V St A P. 1192945. A. H. Sherwood, Oroville, Cal. 24. 9. 1913.

Metallüberzüge, Herst. von festanhaftenden — auf Eisen- und Stahlzylindern und dergl. Engl. P. 102441. P. E. Preschlin. 24. 5. 1916.

Stahl, Gießen von — und anderen Metallen. Engl. P. 102206. R. und J. R. Hyde. 24. 3. 1916.

Zink, elektrolytisches Niederschlagen und Extrahieren von —. Engl. P. 16336/1915. Tainton & Pring.

Versagungen deutscher Patente.

Steinkohlenteeröle, Erhöhung der Haftfähigkeit von —n zwecks Erzeugung von Schmierölen. E. 21192, Kl. 23. 16. 12. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Acetylen. In England setzte das Home Office einen Ausschuß ein behufs Neuregelung der Vorschriften über Zylinder mit Acetylendissous, das in poröse Substanz eingepreßt ist. Sekretär ist Major T. H. Crozier, Sprengstoffinspektor.

Ätherische Öle. (Hamburg, 20. Januar.) Preise für 1 kg. *Cassiaöl* ist nur in kleinen Mengen zu 25 M zu haben. — *Citronellöl*, Ceylon, ist unverändert knapp. — *Eucalyptusöl*, globulus, kostet weiter 16 M. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, wird zu 10 M angeboten. — *Kümmelöle* sind nur wenig zu haben. — *Lavendelöl* wird wenig gefragt. — *Menthol.* Plötzlich eintretende Nachfrage veranlaßte ein starkes Anziehen der Preise. Es wurden große Mengen in diesem Artikel umgesetzt. — *Japan-Pfefferminzöl.* Auch dieser Artikel war stark gesucht, was ein weiteres Anziehen der Preise hervorrief. — *Messineser Essenzen* sind weiter unverändert. — *Nelkenöl* kostet noch 42 M. — *Patchouliöl* erfordert 150 M. — *Sandelholzöl* notiert weiter 72 M. — *Sternanisöl* hat sich auf 19 M gehalten.

— (London, 4. Januar.) *Pfefferminzöl.* H. G. Hotchkiss wurde mit 14 s. 6 d. für 1 lb. Londoner Bedingungen gehandelt.

— (New York, Anfang Dezember 1916). Preise, wenn nichts anderes dabei bemerkt, für 1 Pfd. Anisöl 1—1,15 Doll. Bergamottöl, natürliches, 5,30 bis 5,50 Doll., synthet. 2,75—3 Doll. Cassiaöl 75—80%, techn. 1,05—1,10 Doll., bleifrei, Drogistenware 1,50—1,60 Doll. Citronellöl, Ceylon, 44—47 Cts., Java 80—85 Cts. Citronenöl 1—1,15 Doll. Linaloeöl 2,85—3 Doll. Menthol, japan. 3,15—3,25 Doll. Nelkenöl 1,17½—1,27½ Doll. Pfefferminzöl 2,10 bis 2,25 Doll. in Kannen, 2,80—2,85 Doll. in Flaschen. Terpentinöl, amerik. 53 Cts. für 1 Gall. Rosenöl, natürl. 11,50—14,25 Doll., künstl. 2,75—3 Doll. für 1 Unze.

— Bei der Nachfrage nach Ölen an den Gruben der Vereinigten Staaten und Kanadas für den Ölschwimmprozeß wurde *Kiefernöl* neuerdings viel verwendet und wird jetzt, da es knapp wird, auch aus Kiefern-Baumstümpfen in Kanada in befriedigender Qualität extrahiert.

Ammoniak. (Berlin, 21. Januar.) *Salmiakgeist.* Die Produktion genügt zurzeit nicht, um die Nachfrage zu befriedigen. Dieser Umstand sowie die verteuerten Herstellungskosten haben den Artikel in eine wesentlich höhere Wertlage gebracht. Die Fabriken notieren heute 46—48 M für 100 kg, ausschließlich der üblichen Ballonpackung für die Qualität 0,910. Eine weitere Preissteigerung darf noch erwartet werden.

Balsame. (Hamburg, 20. Januar.) *Tolu-Balsam* beibt fest. Der Wert des Artikels liegt heute bei 13—13,50 M für 1 kg.

Baumwolle. Von dem schwedischen Mooskulturverein ist die Ausnutzung des auf vielen Stellen in Schweden außerordentlich reichlich vorkommenden weißen Mooses als Ersatzmittel für Baumwolle zu chirurgischen Zwecken vorgeschlagen worden. Diese Art der Anwendung ist an und für sich nicht neu. Es ist schon lange bekannt, daß das weiße Moos sich als Verbandmittel eignet. Im Anfang der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts wendete ein Lazarettarzt in Kalmar getrocknetes und sterilisiertes weißes Moos bei Wundverbänden mit gutem Erfolg an. Das weiße Moos hat in hohem Grade die Eigenschaft, das Wundwasser aufzusaugen, und jetzt im Kriege, da sogar das baumwollenreiche England Schwierigkeiten hat, seine Kriegskrankenhäuser mit ausreichenden Mengen von Verbandwatte zu versehen, sind die Weißmoosverbände wieder zu Ehren gekommen. Das Einsammeln des weißen Mooses ist so einfach, daß es eine gute Verdienstquelle für einen großen Teil der ärmeren Landbevölkerung werden könnte, und kann mit Leichtigkeit von Kindern und alten Leuten betrieben werden. Der andere Vorschlag, den der Mooskulturverein aufgenommen hat, ist gleichfalls nicht neuen Datums. Er gilt der Ausnutzung der *Torffibern* aus den schwedischen Torfmooren zur Herstellung von Stoffen und ist Gegenstand von Versuchen in Deutschland und Österreich gewesen. Auch in Schweden sind früher Versuche gemacht worden, und zwar mit so gutem Erfolg, daß man hofft, daß eine Fabrikationsmethode sich unter den jetzigen Verhältnissen lohnen könnte.

Brennstoffe. Die Förderung von *Steinkohle* und *Anthracit* erreichte in Rußland im ersten Halbjahr 1916 856 (790,35) Mill. Pud, die Kokserzeugung 109 (130,04) Mill. Pud.

— Zu Salice auf Sizilien, in der Nähe der Bahn zwischen Messina und Milaczo, wurde ein beträchtliches Braunkohlenlager entdeckt.

Brompräparate. (London, 4. Januar.) Für greifbare Ware setzte starke Nachfrage ein. Kalium bromatum wurde zuletzt mit 6 s. 9 d. bis 7 s. für 1 lb. verkauft.

Carragheenmoos (Hamburg, 20. Januar) bleibt weiter stark gesucht.

Cascara Sagrada. (London, 4. Januar.) Ein gutes Bedarfsgeschäft in greifbarer Ware fand statt und etwa 40—45 tons wurden umgesetzt. £0 s. für 1 cwt. wird jetzt gefordert.

Chemikalien (London, 13. Januar), *anorganische.* Alaun, Stücke 21—22 £, gepulvert 23—24 £ für 1 ton. Ammoniak, kohlensaures 6⅓—7⅓ d. für 1 lb. schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. für 1 t. Salmiak, weiß 45—50 £ für 1 ton. Bleichpulver 30—35 £ für 1 ton. Borax, gepulvert 34—35 s.; krystallisiert 33—34 s. für 1 cwt. Jod, trocken 10½ d. für 1 oz. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d.; blausaures, engl. 4 s. 3 d. bis 4 s. 6 d.; ausländisches 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb.; schwefelsaures 70—75 £ für 1 ton. Kaliumcarbonat, Pottasche 140—150 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 65—66 £ für 1 ton. Natriumbicarbonat 7 £ 10 s. bis 7 £ 15 s. für 1 ton. Soda, kryst. 6 £ bis 6 £ 10 s. für 1 ton ab Schiff. Salpetersäure 2½—4 d. für 1 lb. Schwefel, in Rollen 18 £ 10 s., Blumen 19 £ bis 19 £ 10 s. für 1 ton. — *Organische.* Campher raffiniert, Japan 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d. für 1 lb. Citronensäure 2 s. 7 d. bis 2 s. 8 d. für 1 lb. Essigsaures Blei, weiß, ausländisches 100—105 £ für 1 ton. Oxalsäure 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. für 1 lb. Weinsäure, ausländische 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d. für 1 lb. Weinstein, cream, I., 98% 182 s. 6 d. bis 185 s. für 1 cwt.

Chemikalien, *anorganische.* (New York, Anfang Dezember.) Preise, wenn nichts anderes dabei bemerkt, für 100 Pfd. in Doll. Alaun, Stücke 4—4,25, gemahlen 4,25—4,50. Ammoniak, kohlens., amerikan. 9,50—10,50, schwefelsaures 4,25. Salmiak, grau 10—15, körnig, weiß 14—14,50. Salmiakgeist, 26° 5,50—6. Bariumchlorat 50—60 (nominell), Bariumchlorid 4,85—5,15. Bariumnitrat 15—16. Bariumsuperoxyd 38 (nominell). Borsäure, kryst. oder körnig, in Sack 11,75—13,25, gepulv. in Sack 12—13,25. Borax, kryst. oder körnig in Sack 6,75—7, gepulvert, in Sack 7—7,25. Brom, techn., lose 1,40, Drogistenware 1,50. Bromammonium, körnig 1—1,01. Bromkalium, körnig 1,35—1,36. Bromnatrium, körnig 78—79 Cts., alles für 1 Pfd. Chlorzink 13—14. Chlorzinn, 50° 13,50—14. Eisenvitriol 1—1,50. Jod, resublimiert 4,25—4,30. Jodammonium, Drogistenware 4,15—4,20. Jodkalium, lose 3,45 bis 3,50. Jodnatrium 3,50—3,55, alles für 1 Pfd. Kali, chlorsaures, kryst. 64—70; gelbblausaures 95—100; rotblausaures 250—300, übermangansaures 250—275. Cyankalium, Drogisteuware 60—100. Kalihydrat, kaust., 90% 85—88. Kaliumbichromat 40—41. Kaliumnitrat, raff. 32—33. Kaliumcarbonat, calcin., 80—85% 45—50; calcin., 96—98% 60. Chlorkalk, über 35% 4,50—6. Chlorcalcium, 70—75%, geschmolzen 23—26 für 1 t. Kupfervitriol 99% 13,75—14. Lithiumcarbonat 102—105. Magnesia, gebrannte, gepulv. 53—60, kohlens. 21—23. Espomsalz, techn. 162—165, Drogistenware 175—200. Natrium, chlors. 27—35, gelbblausaures 40—42, kiesels. (Wasserglas); kryst. 2—3. Natriumbicarbonat, amerikan. 1,65—1,75 an der Fabrik. Natriumbichromat 21—24. Natriumhydrat, kaust., amerikan., 74—76% 4,50 in Trommeln an der Fabrik. Natriumnitrat, 95% 3. Natriumsulfat 65—75. Schwefelnatrium, 60% 3—3,25. Soda, calc., 58% 3,15—3,25 an der Fabrik. Phosphor, gelb 80, rot 100. Phosphorsäure 1,710 29,50—31. Salpetersäure 36° 5,75—6, 42° 6,50—6,75. Salzsäure, 18° 1,75—2, 22° 2,25—2,50. Schwefel, roh 35 für 1 l. t, raff. 1,95—2,25, Blumen 2,36—2,70. Schwefelsäure, 60% 1—1,50, 66% 1,50—2. Schwefelkohlenstoff 6—7. Silber, salpeters. 45⅜ bis 47⅜ Cts. für 1 Unze. Strontiumnitrat 28—30. Sublimat, kryst. 129. Wasserstoffperoxyd 6,50—18 für 1 Groß.

— (New York, Anfang Dezember), *organische.* Preise, wenn nichts anderes dabei bemerkt, für 1 Pfd. in Cts. Aceton 22½—23. Äther, Drogistenware, 1900 15—20, gewaschen 18—27. Albumin, Blut-, extrafein 38, gewöhnl. 23. Alkohol, vergällt, steuerfrei, 180 proof 64—65 für 1 Gall. (= 3,78 l). Amylacetat 4,65—4,80 Doll. für 1 Gall. Anilinöl 23—24. Benzin, 59—62° 33¼ für 1 Gall. in 10 Gall.-Trommeln. Benzoesäure aus Toluol 10—12 Doll. (nominell). Brechweinstein, Drogistenware 61—63. Campher, raff., amerik. 80—83½; japan. 82½—84. Casein 17—26. Citronensäure, kryst., amerik. 66½—67½. Cumarin, raff. 9,70—10 Doll. Dextrin, amerik., Kartoffel- 8—10. Essigsäure, 28% in Faß 3½—4, 56% 7—8. Essigsaures Blei, braun 11⅛, weiß kryst. 13. Essigsaurer Kalk, grau 3,50—3,55 Doll. für 100 Pfd. Essigsaures Natrium 9¼—10. Essigsaures Kupfer, Grünspan 47—49. Formaldehyd 40% 10¼—11. Gallussäure, Drogistenware 1,28—1,30 Doll. Glycerin, chem. rein in Faß 52½—53, in Kannen 53½—54. Dynamitglycerin 50—52. Holzgeist (Methylalkohol), raff., 95% 90—95 für 1 Gall. Hydrochinon 2—2,25 Doll. Oxalsäure 56—58. Resorcin, kryst. 35 Doll. Salicylsäure 1,20—1,35 Doll. Salicylsaures Natron 1,25—1,35 Doll. Stärke, Mais-, Perl- 2,85—2,91 Doll. für 100 Pfd. Tetrachlorkohlenstoff in Trommeln 16½—17. Vanillin 56—66 für 1 Unze. Weinsäure, Drogistenware, 1—1,01 Doll., techn. 65—80. Weinsteinrahm, 99% 40.

Citronensäure (Hamburg, 20. Januar) bleibt infolge der hohen Notierungen für Weinsteinsäure weiter gesucht.

Cocain (London, 4. Januar), *salzsaures*, ist stark gesucht. Vorräte sind jedoch sehr knapp. Der Wert liegt heute etwa bei 22 s. für 1 oz.

Colanüsse. Aschantis Colanüsse-Ausfuhr hatte 1915 den Wert von 200000 £, der Durchschnittspreis für 2000 Nüsse war 12 s. 6 d.

Drogen. (London, 13. Januar.) Aloe, Cap, gut bis fein 36—42 s., ostind. 45—60 s. für 1 cwt. Anis, China 75—80 s. für 1 cwt. Balsame, Copaiva 1—2 s., Peru 17—18 s. für 1 lb. Ipecacuanhawurzel 10 d. für 1 lb. Jalapenwurzel 6½—10 d. für 1 lb. Rhabarberwurzel, chines. 9 d. bis 2 s. für 1 lb. Sennesblätter 6 d. für 1 lb.

Drogen. (New York, Anfang Dezember.) Preise, wenn nichts anderes dabei bemerkt in Cts. für 1 Pfd. Aloe, Kap 8½—9. Curaçao 9—9¼. Socotra 22—23. Anis, Levante 13½—14½; Spanien 19¾—20¼. Sternanis 22—25 (Reingewicht). Balsame, Canada 5—6,50 Doll. für 1 Gall. Copaiva, Südamerika 62½—65; Para 50—52½; Peru 3,50—3,75 Doll.; Tolu 37—38. Brechnüsse 6—7; gepulv. 10½—11. Calabarbohnen 22—25. Canthariden, chines. 0,95—1 Doll., russ. 4—4,20 Doll. Cascara sagrada 9½—10. Cassia fistula 12—12½. Cassia lignea 15½—21. Chinarinde, red, quills 27—35. Cocablätter, Trujillo 35—40. Condurangorinde 14—15. Cumin, Malta 19—20, Mogador 19—20. Curcuma, Madras 8¾—9; China 8½—8¾. Galgantwurzel 10—10½. Gummi arabicum 34—40 (nominell). Gummi, Traganth, Aleppo, 2—2,20 Doll.; Türkei 2—2,75 Doll. (nominell). Hydrastiswurzel 5,10—5,25 Doll. Ingwer, Cochin, A, B, C 10½—11, D. 11½—12½, Japan 8—8¼, Afrika Nr. 1 9¼—9¾. Ipecacuanhawurzel, Carthagena 2—2,10 Doll., Rio 3—3,25 Doll. Jaborandiblätter 18—20. Jalapenwurzel 10—12. Kolanüsse, westindische 10—11. Lycopodium, Drogistenware 1,20—1,25 Doll. Maticoblätter 23—30. Mutterkorn, russ. 70—72, span. 70—75. Myrrhen, ausgewählte 25. Opium, Drogistenware, 12 Doll., gepulvert oder körnig 12—13 Doll. Ratanhiawurzel 20—25, Rhabarberwurzel, Shensi 80—82½, highdried 19—22. Sabadillsaat 24—25. Safran, amerikan. 90—95; span. 11,40—11,50 Doll. Sarsaparilla, Honduras 38—39, Mexiko 13—14. Senf, holländ. gelber 13—14. Sennesblätter, Alexandria, ganze 65—75; Tinnevelly 17—27, Süßholzwurzel, span. 15—20, ausgewählt 25—26; russ., geschält und geschnitten 55—70, syrisch 15—17. Tamarinden 3¾—4. Vanille, Mexiko ganze 5—7 Doll., geschnitten 3,75—4,25 Doll., Bourbon 2,60—3,50 Doll. Zitwersaat, Levante 85—90, amerikanische 9—10.

Düngemittel. A.-S. Lysaker kemiske Fabrik in Lysaker bei Kristiania verteilt für das am 30. September 1916 beendete Jahr auf 270000 Kr. Aktienkapital 10 (i. V. 6, 1913 14 5) % Dividende. 1915 betrug die Erzeugung 3700 t Schwefelsäure und 4500 t Düngemittel.

— Die 1915 gebildete Canadian Potash and Algin Co. Ltd. verwertet in ihrer Fabrik zu Sydney, British-Kolumbia, täglich 30—40 t rohen Kelp, der in großen Mengen an den Küsten vorkommt, zur Herstellung von Kali-Düngemitteln. Das Produkt ist ein feines, trockenes, aber schweres Pulver. Man plant, auch andere Stoffe aus Kelp zu gewinnen. Kanadas Kalieinfuhr hat einen Wert von etwa 200000 £ jährlich. Durch ein Gesetz von 1915 erhält jede Kelpfabrik einen Schutz für ihre Tätigkeit in einem Gebiet von 50 engl. Meilen an der Küste entlang.

Eisen. (Middlesborough, 15. Januar.) No. 3 Cleveland-Roheisen notierte 87 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch, 98 s. für Verschiffungen an die Verbündeten und 105 s. und mehr für Export nach neutralen Ländern. Mixed numbers von East Coast Hämatit notierten 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Frankreich und 142 s. 6 d. für Italien.

— Workington Iron and Steel Co., Ltd., in Workington, England, verteilt aus 508063 £ Gewinn 10 % Dividende, verwendet 65000 (50000) £ zu Abschreibungen, 30000 £ zum Reservefonds, 220000 £ zur Rücklage für Steuern usw.

— Die mit 600000 finnische M Aktienkapital gebildete Hämeenlinnan Rautateollisuus O.-Y. in Tavastehus, Finnland, errichtet eine große Eisengießerei. Direktor ist O. Pohjolan-Pirhonen.

Enzianwurzel (London, 4. Januar) ist wesentlich fester. Französische Ware wird auf 77 s. 6 d. und spanische auf 72 s. 6 d. für 1 cwt. gehalten.

Erdöl. (London, 15. Januar.) *Petroleum* ist fest; weißes amerik. 1 s. 2 d. wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— Spies Petroleum Ltd. in London erzielte 152028 £ Reingewinn und benutzt 130000 £ zu Abschreibungen, 145395 (136213) £ als Vortrag, ohne eine Dividende zu verteilen.

— Die Erdölindustrie-A.-G. Kaspische Ges. verteilt für 1915 14 %, die Erdölindustrie Brüder Mirsajewich & Co. 20 %, die Erdölindustrie Oleonaft 10 %, die Binagadiner Erdölindustrie 12½ %, die Tschelekener Ozokerit-Erdölindustrie-A.-G. Ljuberad 8 %, die Erdöl-A.-G. »Balachany« 5 %, die Erdölindustrie-A.-G. Grosnier Erdöl 11 %, Petrol 7 %, die Mittelasiatische Erdölindustrie »Santo« 5 %, die Erdölindustrie »Emba« 12 %, Aramad 9 %, die Kaspische Schwarzmeer-Erdöl-Ges. 16 %, die Erdölindustrie-A.-G. »Ferum« 6 % Dividende. Die Russische Erdölindustrie-Ges. erzielte bei 2181750 Rbl. Kapital 1915 1862680 (1429329) Rbl. Überschuß und verteilt 34 (28) % Dividende, die Moskau-Kaukaser Erdölindustrie hatte bei 6 Mill. Rbl. Kapital 2791922 (2110469) Rbl. Gewinn und verteilt 15 (13) % Dividende. — Die Apscheroner Binag. Erdöl-A.-G. erhöhte das Kapital auf 2 Mill. Rbl., die Tschelekener Ozokerit-Erdölindustrie-A.-G. »Ljuborad« auf 4 Mill. Rbl.

— In einer in Washington im Oktober 1916 abgehaltenen Versammlung, in der über die Notwendigkeit der Festsetzung von Normalien für Benzin beraten wurde, und an der zahlreiche Regierungsbeamte teilnahmen, gab der Direktor des Minenamts, van H. Manning, die überraschende Erklärung ab, daß die Vereinigten Staaten wahrscheinlich den Höhepunkt ihrer Petroleumproduktion erreicht haben. Nach den Schätzungen des Geologischen Vermessungsamtes werden die zurzeit vorhandenen Ölvorräte bei dem gegenwärtigen Verbrauch nur noch für 27—30 Jahre reichen, wobei eine Zunahme der Nachfrage im Laufe der Zeit nicht in Betracht gezogen ist. Eine sparsame Benutzung des Rohöls ist daher dringend geboten.

Essigsäure (London, 4. Januar) ist sehr knapp. Eine größere Partie, welche in diesem Monat erwartet wurde, ging im Atlantischen Ozean verloren. 80-%ige Ware wird auf 100 £ für 1 ton und Eisessig in Barrels auf 135 s. für 1 cwt. gehalten.

Farbwaren. (London, 13. Januar.) Cochenille 3 s. bis 3 s. 6 d. Zinnober, chines. 5 s. 6 d. bis 5 s. 9 d., englischer 5 s. 6 d. bis 5 s. 9 d. für 1 lb.

— (New York, Anfang Dezember). Preise, wenn nichts anderes dabei bemerkt, für 100 Pfd. in Doll. Bleiweiß, amerikanisches, Carbonat 8,75, Sulfat 8,25, engl. in Öl 12. Chromgelb, chem. rein 25—23. Cochenille, Teneriffa, Silber 95—98; rosigschwarz 85—90, grauschwarz 75—80. Indigo, Bengalen 3,50—5 Doll., Guatemala 3—4,50 Doll., synthet. 1,50 Doll für 1 Pfd. Lithopone 6,25—6,50. Zinkoxyd (Zinkweiß) amerikan. Prozeß 9,75 bis 9,87½; französ. Prozeß, Rotsiegel 12—12,50. Zinnober, engl. 1,50—1,60 Doll., chines. 0,95—1 Doll. für 1 Pfd.

— Die früher kaum lohnende Catechuindustrie auf Borneo hat sich in letzter Zeit stark entwickelt. Eine schottische Firma in Glasgow betreibt eine Fabrik in Sandakan, die jetzt von 160 t monatlich auf 250 t Produktionskraft erweitert wird, und eine in Kudat. Die Nachfrage erklärt sich durch das Ausbleiben der deutschen Teerfarben. Zu unterscheiden sind: 1. Gambies cutch von Blättern und Zweigen der Uncaria Gambier, 2. Bombay cutch aus der Frucht der Areca Catechu, 3. Bengal cutch aus dem Kernholz von Acacia Catechu, 4. Mangrove cutch aus der Rinde von Ceriops Candolleana samt Sorten von Rhizophora. In Borneo gibt es zwei Sorten Mangrove: die gewöhnliche, welche der Eingeborene »Bakau« nennt ebenso wie den Rindenauszug, und die zum Färben besser geeignete »Tungah«.

Fette und Öle. (Vom Niederrhein, 17. Januar 1917.) Wie wir schon in früheren Berichten in Aussicht stellen konnten, werden den Margarinefabriken in den Monaten Januar und Februar gleich große Mengen Rohstoffe zugestellt werden, als wir sie im Dezember erhalten haben, so daß sich die Herstellung von Margarine auf der früheren Höhe halten wird, obwohl die Milcherzeugung um diese Jahreszeit bekanntlich ihren tiefsten Stand erreicht. Nach Verlauf der beiden Monate werden sich die Verhältnisse in der Margarineherstellung möglicherweise noch günstiger gestalten. Mit Beginn des Frühjahrs bessern sich bekanntlich auch wieder die Aussichten auf Grünfutter und damit auf Steigerung der Milcherzeugung, was vorteilhaft auf die Herstellung von Natur- und Kunstbutter einwirken muß. Trotz der zahlreichen kleinen, mittleren und großen Margarinefabriken in Deutschland unterscheidet man nur einige wenige Fabrikantengruppen, weshalb die Herstellung von Margarine durch Zusammenlegung von Betrieben bereits mehr oder weniger zentralisiert ist. Soweit jedoch die Fabriken sich ihre Selbständigkeit noch bewahrt haben, scheint Stillegung von Betrieben durch das Hilfsdienstgesetz nicht beabsichtigt zu sein. Mit Rücksicht auf die Verkehrsverhältnisse werden sich die Ablieferungen von Rohstoffen voraussichtlich wohl nicht so ganz glatt vollziehen, und besonders wird bei der Zuführung der in Aussicht genommenen Ölmenge mit Verzögerungen zu rechnen sein, worauf der Kriegsausschuß für tierische und pflanzliche Öle und Fette rechtzeitig aufmerksam gemacht hat. Außer Öl bestehen die den Margarinefabriken zugeteilten Rohstoffe vorläufig auch weiter aus Feintalg, weshalb der Kriegsausschuß sich bereit erklärt hat, die im Monat Dezember eingeführte Berechnung aller Rohstoffe zum durchschnittlichen Preise von 372,50 M für 100 kg bestehen zu lassen, so lange in den Preisen der Erzeugnisse keine Änderungen vorgenommen werden. Diese Forderung der Fabriken war berechtigt, um ihnen einen annähernden Überschlag ihrer Verdienstmöglichkeiten zu verschaffen. Nach Einführung des Warenumsatzsteuergesetzes waren Zweifel entstanden darüber, ob die Umsätze der Kriegsverteilungsstellen auch den Bestimmungen dieses Gesetzes unterworfen sind. Nachdem vom Bundesrat die Steuerpflicht der Fabriken bejaht worden ist, hat der Kriegsausschuß sich bereit erklärt, die den Margarinefabriken dadurch rückwirkend seit Inkrafttreten des Gesetzes entstandenen und noch entstehenden Kosten auf sich zu nehmen. Die Margarineindustrie des Auslandes, des feindlichen wie des neutralen, ist durch die lange Dauer des Krieges in arge Schwierigkeiten geraten, nachdem die Preise der Rohstoffe einen ungewöhnlich hohen Stand erreicht haben. Unter dem Druck Englands ist die Margarineindustrie in Holland fast ausschließlich für die Ausfuhr nach England beschäftigt, wogegen der Margarinefabrikation in den nordischen Ländern durch Erschwerung der Zuführung von Rohstoffen seitens England steigende Schwierigkeiten bereitet werden. Dem voraussichtlich steigenden Verbrauch von Margarine am Weltmarkt im allgemeinen nach dem Kriege stehen große Schwierigkeiten in Bezug auf Beschaffung der nötigen Rohstoffe gegenüber, auf die man sich in der Margarineindustrie tunlichst einzurichten sucht.

— (Amsterdam, 19. Januar.) *Rüböl*, loko 78. *Leinöl*, loko 61¾, für Januar 60⅞ für Februar 62⅞, für März 64, für Mai 65¼ fl. für 100 kg.

— (London, 15. Januar.) *Coprah* ruhig und schwächer. Ceylon, Dezember-Februar-Verschiffung, notierte 45 £, Straits f. m. s. Dezember-Februar-Verschiffung 44¼ £, South Sea, Dezember-Februar 43¾ £ cif. London. Malabar, Januar-März, notierte 49¾ £, Ceylon, Dezember-Februar 48¾ £.

Fette und Öle. (London, 17. Januar.) *Leinsaat.* Bombay, für Januar-Februar 105 s., Calcutta, für Januar-Februar 104 s.

— (London, 18. Januar.) *Leinöl,* loko $48^{3}/_{4}$, für Februar-April $49^{3}/_{4}$ £ für 1 t. — *Rüböl,* raff. loko 57 s. 6 d. — *Baumwollsamenöl,* raff. loko 52 s.

— (Hull, 18. Januar.) *Baumwollsamenöl,* raff. loko 48 £ 3 s. für 1 t. — *Leinöl,* loko $45^{1}/_{4}$, für Februar-April 47 £ für 1 t.

— (Liverpool, 15. Januar) *Ricinusöl* ist ruhig, aber stetig, Calcutta loko $7^{1}/_{2}$ d. für 1 lb. — *Olivenöl* ist stramm, knapp und nominell.

— (Liverpool, 18. Januar.) *Baumwollsamenöl,* gereinigtes, loko 56 £ 3 s. — *Palmöl,* Lagos, für Januar-Februar $45^{1}/_{4}$ £.

— (Duluth, 19. Jan.) *Leinsaat,* loko $2{,}89^{3}/_{4}$, für Mai $2{,}93^{3}/_{4}$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 19. Jan.) *Leinsaat,* für Mai $2{,}72^{5}/_{8}$ Doll.

— (Buenos Aires, 18. Januar.) *Leinsaat.* Tendenz fest, Preis 2405. Verschifft wurden 2900 t; Vorrat 20000 t.

Gewürze. (London, 15. Januar.) Für ankommenden *Pfeffer* bestand bei festeren Preisen nur mäßige Nachfrage. Schwarzer Singapore, Dez.-Januar, wurde zu $10^{1}/_{8}$ d. verkauft, Januar-März zu $10^{3}/_{16}$ d.; weißer Singapore, Jan.-März notierte 11 d., Muntok, Dezember-Februar $11^{3}/_{8}$d., Januar-März $11^{7}/_{16}$ d. Tellicherry, Januar-März, notierte 94 s.; Aleppo wurde zu 89 d. verkauft. Lokomarkt fest. In der letzten Woche wurden gelandet von schwarzem Pfeffer: 10, abgeliefert 37, Vorrat 1600 gegen 1399 t im Vorjahre; weißer Pfeffer: gelandet 129, abgeliefert 34, Vorrat 1924 gegen 1539 im Vorjahr. *Zanzibar-Nelken* ruhig. Loko fair notierte 8 d. Gelandet letzte Woche 225 Ballen, abgeliefert 182, Vorrat 16816 gegen 5853 im Jahre 1916.

Glasinstrumente. Eine Verkaufsvereinigung der deutschen Thermometer- und Glasinstrumentenmacher ist in Ilmenau gegründet worden.

Gummen. (Hamburg, 20. Januar.) *Gummi-Arabicum.* Bessere Nachfrage setzte wieder ein, und einige Partien wurden zu etwas höheren Preisen aus dem Markt genommen.

Hanf. (London, 15. Januar.) Die Tendenz für Manillasorten war ruhig, und es fanden nur wenig Umsätze statt. Die Grundstimmung blieb fest. Coarse, Febr.-April erzielte 58 £, Daet coarse Dez.-Febr. $56^{1}/_{2}$ £, Fair, Jan-März notierte $60^{1}/_{2}$ £, medium $59^{1}/_{2}$ £, coarse 58 £, coarse brown 57 £. New Zealand-Sorten waren ruhig. High point fair, Januar-März, notierte 59 £, fair 58 £ nominell.

Harze. (Hamburg, 20. Januar.) *Schellack.* Der Artikel ist bei den meisten Firmen jetzt beschlagnahmt. Umsätze hierin fanden nur vereinzelt statt.

— (London, 15. Januar.) *Schellack.* Im Einklang mit dem Rückgang in Calcutta verkehrte auch der hiesige Markt bei niedrigeren Preisen in schwächerer Haltung. T.N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 145—143 s. verkauft. Die Nachfrage seitens des Handels war gering, T.N.-Orange, loko, notierte 144 s., Basis fair. Calcutta kabelte unter dem 12. Januar 64 Rs. *Amer. Harz* ist fest; gewöhnl. loko 26 s. 9 d., Sorte G 27 s.

— (New York, Anfang Dezember). Preise, wenn nichts anderes dabei bemerkt, für 1 Pfd. Dammar, Batavia $19^{1}/_{2}$—20 Cts., Singapore 9—22 Cts. Fichtenharz, amerikan. W. W. 7,50 Doll., W. G. 7,40 Doll., B. 6,75 Doll. für 1 Faß von 280 Pfd. Mastix 38—40 Cts. Manjak 25—50 Doll. für 1 t. Sandarac 28—30 Cts. Schellack, Orange Ia 40—41 Cts., IIa $39^{1}/_{2}$—40 Cts. Weihrauch, tears 11—12 Cts.

— Aus Siam wurden in dem am 31. März 1915 beendeten Jahre 52251 (i. V. 17824) lb. rohes Benzoeharz für 5658 £ ausgeführt und zwar nach Großbritannien, Deutschland, Singapore und Indochina.

Jute. (London, 15. Januar.) Der Markt war unbelebt; Notierungen sind nominell unverändert. Native first marks, Januar-Februar, notierten 43 £, I. G. Lightning 40 £, Daisee, Nr. 2 43 £ cif. Dundee. Gelandet in London letzte Woche 345 t, abgeliefert 193, Vorrat 14834 gegen 8055 t im Vorjahr. Calcutta kabelte am 12. Januar »geschäftslos unverändert«.

Kautschuk. (London, 15. Januar.) Plantagen-Sorten verkehrten bei erhöhter Nachfrage, besonders für nahe Sichten in fester Haltung. First latex crepe, loko und Januar, wurde zu 2 s. $11^{1}/_{4}$ d. verkauft, April-Juni zu 2 s. 11 d. bis 2 s. $11^{1}/_{4}$ d. Juli-Dezember zu 2 s. $9^{1}/_{2}$ d. Smoked sheet, loko und Januar, erzielte 2 s. $11^{1}/_{4}$ d. 2 s. $11^{1}/_{2}$ d. Juli-Dezember notierte 2 s. $9^{1}/_{2}$ d. In Para-Sorten war das Geschäft bei unveränderten Preisen ruhig. Fine hard cure loko 3 s. $2^{1}/_{2}$ d., während Januar-Februar und Februar-März zu 3 s. 2 d. angeboten waren. Soft cure, Januar-Februar wurde zu 3 s. $10^{1}/_{2}$ d. verkauft. Caucho ball, stetig, loko und Januar-Februar 2 s. 2 d.

Kartoffelmehl. Die gesamte Kartoffelmehl-Erzeugung der schwedischen Fabriken wird von der staatlichen Lebensmittelkommission übernommen, um eine gerechte Verteilung zu ermöglichen.

Kupfer. In Dänemark wurden 1915, nach einem Vortrag von Oberingenieur H. Pade in »Elektroteknisk Forening«, etwa 4170 t Kupfer von der Industrie verbraucht, davon etwa 3000 t in der Kabelindustrie, 360 t in Kupferwalzwerk-, 750 t in Messingwalzwerkprodukten, 60 t in der Metallgießerei. Der Kupferpreis war 1916 in Schweden-Norwegen 4—6 Kr. für 1 kg, während es der Nordiske Kabel- & Traadfabriker A.-S. in Dänemark gelang, ihn auf 3—4 Kr. zu halten. — In Schweden wurden 1915 (1914) 10549 (8839) t Kupfererz und -konzentrate gewonnen; der Nettoverkaufspreis war durchschnittlich 59,37 (18,40) Kr. fürs Erz, 119,89 (41,39) Kr. für Konzentrat für 1 t.

Kupfer. In England wurde jede Herstellung von Kupferdraht oder Kabeln mit Kupfer vom Munitionsministerium verboten außer im Auftrag des letzteren oder der Admiralität, des Kriegsamtes oder der Postbehörde.

— Spassky Copper Mine, Ltd., verteilt wieder keine Dividende und verwendet den Gewinn für den Kapitalbedarf der Firma in Sibirien.

— Auf Neuseeland wurde am Kap Runaway in der Grafschaft Opotik ein Kupfererzlager gefunden. Proben, welche die Bergschule von Coromandel untersuchte, enthielten 4,16 bis 15% Kupfer.

Kupfervitriol (Liverpool, 15. Januar) ist ruhig, prompt und spätere Lieferung 65 £ fob.

Lacke und Polituren. 1905 vor der Ermäßigung der Verbrauchssteuer auf Spiritus bestanden in Rußland 38 Lack- und Politurfabriken, die 189838 Wedro Spiritus von 40° verarbeiteten und 76240 Pud Waren herstellten, 1914 51 Betriebe mit 417860 Wedro Spiritusbedarf und 158604 Pud Erzeugung, 1915 erreichte der Spiritusverbrauch 534995 Wedro, im 1. Halbjahr 1916 387411 Wedro von 40°. Die Erhöhung der Verbrauchssteuer von 2 auf 8 Kop. für den Grad wird eine Preiserhöhung von 5,88 Rbl. für das Pud Lack und 7,32 Rbl. für das Pud Politur zur Folge haben. Gegen die Friedenszeit sind die Preise schon 1915 doppelt so hoch gewesen. 1913 kostete das Pud Lack 15 Rbl., 1915 30,61 Rbl., Politur 14,56 Rbl. und 23,81 Rbl. Durch die höhere Steuer wird eine Verteuerung um 20 und 25% eintreten, die einen Rückgang der Erzeugung zur Folge haben muß.

Lycopodium. (Berlin, 21. Januar.) Die Einsammlung im verflossenen Herbst ist anscheinend nur klein gewesen. Obwohl der Verbrauch zurückgegangen ist, zeigt sich daher doch im allgemeinen eine gewisse Knappheit. Immerhin treffen noch Zufuhren ein, die aber so hoch einstehen, daß ein Handelspreis von 11—11,50 M für 1 kg in Betracht zu ziehen ist.

— (London, 4. Januar) ist reichlich angeboten zu 4 s. 4 d. bis 4 s. 5 d. für 1 lb.

Manganerz. In Chiriqui, der nördlichsten Provinz der Republik Panama, wurde Manganerz, in etwa 500000 t sichtbarer Menge, gefunden. Zu seinem Transport nach den Vereinigten Staaten über den Hafen Pedegral muß eine Seitenbahn von $4^{1}/_{2}$ engl. Meilen zur Verbindung mit der neuen Chiriqui-Bahn gebaut werden.

Metalle. (London, 18. Jan.) Kupfer prompt 130, für 3 Monate 125, Electrolyt 141—138, Best selected 139—136, Strong sheets 166, Zink prompt $51^{1}/_{2}$, für 3 Monate $46^{1}/_{2}$, Zinn prompt $189^{1}/_{4}$, für 3 Monate $190^{1}/_{4}$, Blei $30^{1}/_{2}$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 28—30 s. für 1 Kiste. Quecksilber $18^{1}/_{2}$—$18^{3}/_{4}$ £ für 1 Flasche. Silber $36^{7}/_{8}$ d. für 1 Unze.

— (New York, 18. Januar.) Roheisen Northern Nr. 2 31—32 Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer die ersten drei Quartale 1917 28—$32^{1}/_{2}$, Blei 7,60, Zink $9^{3}/_{8}$, Rohzinn $45^{1}/_{8}$—$45\,/_{8}$ cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl $58^{1}/_{2}$—$62^{1}/_{2}$ Doll. für 1 t.

Milchprodukte. (Leeuwarden, 21. Januar.) Weil kein Ausfuhrkonsens für Milch nach den Zentralmächten erteilt wird, sind heutige Notierungen nominell. Trockenmilch, Voll- 150—160, Magermilch 100—110, Casein 145 bis 185, alles in Gulden für den Doppelzentner. Kondensmilch, Voll- 30—35, Mager- 20—25 Gulden für 1 Kiste je 48 mal 450 g brutto.

Milchsäure. (Berlin, 21. Januar.) Der Artikel wird in jeder Qualität zur Herstellung von Produkten, welche vorwiegend zu Heereszwecken Verwendung finden, in Anspruch genommen, so daß für andere Zwecke im allgemeinen Ware nicht zur Verfügung steht. In besonders dringenden Fällen dürfte indessen ein Antrag auf Freigabe kleinerer Mengen, besonders wenn es sich um Heereslieferungen handelt, bei der Kriegschemikalien Aktiengesellschaft Berücksichtigung finden. Es ist natürlich notwendig, einen solchen Antrag eingehend zu begründen.

— Die Lactine Ltd. wurde mit 5000 £ durch Übernahme der Milchsäurefabrik Bow Chemical Co. in London E., 251 Bow Road, begründet.

Mineralien, Hüttenprodukte. (New York, Anfang Dezember). Preise, wenn nichts anderes dabei bemerkt, für 100 Pfd. in Doll. Aluminium 66. Antimon, chines. und japan. 14—15. Arsenik, weiß 7—7,25; rot 65—70. Asphalt, kaliforn. 22,50—30 Doll., Trinidad 25—30 Doll. für 1 t. Ceresin, gelb 10—14, weiß 14—16. Blei, amerikan. 7,20—7,30. Bleiglätte, amerikan., gepulv. 9,25. Braunstein 60—100 Doll. für 1 t in Waggonmengen. Fullererde, gepulv. 0,80—1,05. Kobaltoxyd 100—105. Kupfer, elektrolyt. 32—34. Mennige, amerikan. 9,75. Nickel, elektrolyt. 55. Quecksilber 80—85 Doll. für 1 Flasche (= 34 kg). Silber $71^{1}/_{8}$ Cts. für 1 Unze. Zink 13—13,25. Zinn 45—45,50 Zinnoyxd 48—50.

Molybdän. Die International Molybdenum Co. Ltd. legt einen Konzentrator für 100 t Tagesproduktion in Renfrew, Ontario, Kanada an. Das Erz stammt aus den Molybdängruben von Mount St. Patrick, Enterprise Wakefield, und Sudbury; das Konzentrat soll vorläufig in Orillia, Ontario, raffiniert, später soll aber in Renfrew eine Raffinerie angelegt werden.

Natriumsalze. Brunner Mond of Canada, Ltd., eine Zweiggesellschaft der Solvay Process Co. in Syracuse, New York, ist mit den Vorbereitungen für die Errichtung einer großen Sodafabrik in der Nähe von Anherstburg, Ontario, beschäftigt. Das Aktienkapital der erstgenannten Gesellschaft ist auf 3 Mill. Doll. festgesetzt und soll sämtlich aufgelegt und für die Fabrik verwendet werden.

Opium (London, 4. Januar) sehr fest. 10-%ige persische Ware wurde mit 35 s. für 1 lb. gehandelt.

Papier. Eine Reichsstelle für Papierholz G. m. b. H. ist in Berlin W. 35, Potsdamer Straße 123, III., begründet worden. Geschäftsführer sind: Oberleutnant d. R. Georg Haindl und Oberforstmeister a. D. Ludwig Boy.
— Während der letzten vier bis fünf Monate ist der norwegische Papiermarkt immer schlaffer geworden, der Papierverbrauch ist in einem Teil kriegführender Länder durch Importeinschränkungen usw. begrenzt worden, und gleichzeitig hat sich der Bedarf einiger transozeanischer Märkte auf ein Minimum eingeschränkt. Schließlich ist die norwegische Papierfabrikation wegen der hohen Cellulosepreise in eine ungesunde Richtung geraten. Kombinierte Sulfitcellulose- und Papierfabriken, die nicht an ältere Abmachungen gebunden sind, finden es vorteilhafter, die Papiermaschinen stillstehen zu lassen und ihre Cellulose zu verkaufen. Ebenso ist das Verhältnis mit den Sulfitpapierfabriken. Aber auch für stark holzmassegesättigte Papiersorten ist der Markt äußerst flau. Im ganzen sind es nun etwa zwanzig Papiermaschinen, die stillstehen, davon mehr als die Hälfte in Drammenälvens Fabriken. Das sind etwa 20% aller Papiermaschinen im Lande und bald werden noch mehrere den Betrieb einstellen.

Pharmazeutische Präparate. (London, 13. Januar.) Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Chininsulfat, englisches 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d. für 1 oz.
— (New York, Anfang Dezember). Preise, wenn nichts anderes dabei bemerkt, für 1 Pfd. Acetanilid, chemisch rein in Faß 52$^1/_2$—55 Cts. Antipyrin 18—19 Doll. Calomel, amerikanisches 1,43 Doll. Chininsulfat, amerikanisches 55—60 Cts., Java 58—60 Cts. für 1 Unze. Chloralhydrat 1,28—1,45 Doll. Chloroform 55—60 Cts. Cocain, salzs., kryst. 4,25—4,50 Doll. für 1 Unze. Coffein, Alkaloid 11,50—12 Doll. Gelatine, Silber 1,15 bis 1,25 Doll., Gold 0,90—1 Doll. (nominell). Guajacol, flüssig 15—16 Doll. Jodoform 5—5,05 Doll. Kreosot (Buchenholz) 2—2,25 Doll. Milchzucker, gepulv. 28—30 Cts. Morphin, salzs. 6,50—6,80 Doll. für 1 Unze. Phenacetin 36—37 Doll. Salol, Fabrikpreis 2,50 Doll., 2. Hand 2,50—3 Doll. Santonin, kryst. 36—37,50 Doll. Strychninsulfat 90—96 Cts. für 1 Unze. Sulfonal 0,50—1,15 Doll. für 1 Unze. Thymol 10 Doll. Wismutsubgallat 2,80—3 Doll., -subnitrat 2,90—3 Doll., -salicylat 3,40 Doll.

Quecksilberpräparate. (Berlin, 21. Jenuar.) *Carminzinnober.* Der bedeutend höhere Preis, der heute für das Rohmaterial angelegt werden muß, hat es notwendig gemacht, die seit Ende Oktober gehandhabte Notierung von 13,50 M für 1 kg auf 15,50 M zu ersetzen.

Quillayarinde. (Hamburg, 20. Januar.) Infolge besserer Nachfrage von Seiten des Konsums fanden größere Umsätze wieder statt.

Radium. Radium Ltd., Handlung in Radiumpräparaten, London W., Mortimerstreet 93, wurde, weil deutschen Ursprungs, in Zwangsliquidation versetzt.

Rhabarberwurzel. Chinas Ausfuhr betrug 1915 (1914) 13665 (11045) Pikuls im Werte von 222989 (185614) Haikwantaels.

Sabadillsaat. (Hamburg, 20. Januar.) Mehr Nachfrage für diesen Artikel setzte ein. Einige Partien wurden aus dem Markt genommen.
— (Berlin, 21. Januar) ist in seiner Wertlage wieder etwas williger. Die zur Zeit erhältlichen Mengen werden mit 670—680 M für 100 kg angeboten.

Salpeter. Dänemark setzte am 20. November für nach dort gekauften Chilesalpeter bei Verkauf an Verbraucher 37 Kr. (zuzügl. Transportkosten und bei Verkauf ab Lager 0,50 Kr.) für die 100 kg als Höchstpreis fest.
— Vom Ausfuhrverbot Indiens, das für rohen Kalisalpeter bestehen bleibt, werden nach Großbritannien Licenzen erteilt bei Nachweis, daß die fab-Preise der Ladung 28 £ 10 s. für 5%ig., 26 £ 15 s. für 10%ig., für 1 t nicht überschreiten und die Sendung an Charles Wimble, Sons & Co. in London, 21 Mincing Lane, verkauft oder angeboten worden ist; für Australien und Neuseeland sind Ausfuhrlicenzgesuche an deren Regierungen zu richten; nach anderen Ländern wird die Ausfuhr unter gewissen Umständen zu obigen fab-Höchstpreisen bewilligt. Gesuche sind direkt an den Staatssekretär für Indien zu richten.

Salz. Die Bachsalzler Zentrallager A.-G. verteilt für 1915 7%, die Krym-Toretzer Salzindustrie-Ges. 3%, die Südrussische Salzindustrie-A.-G. 7% Dividende.
— Im Bezirk von Kwangtung erwartet die Japan Salt Manufacturing Co. für 1916 eine Erzeugung von 80000 t. Da die Nachfrage nach ihrem Salz in China nicht groß genug ist, sucht die Firma einen Ausfuhrmarkt, und zwar jetzt in der Südsee; denn ein Vertrag der Regierung mit der Regierung von Niederländisch-Indien auf 5000 t Jahreslieferung kam wegen Mangels an Schiffsraum seit Kriegsausbruch nicht zur Ausführung. Ein anderer Plan ist, aus dem Überschuß, mindestens 70000 t, auf elektrolytischem Wege Soda herzustellen.

Schwefelsäure. Der Februar 1916 festgesetzte Höchstpreis für Schwefelsäure in England wurde ab 1. Januar 1917 wie folgt geändert, für 1 t ab Fabrik: arsenhaltige, 140° Tw., 15,5° C., 70 s.; arsenfreie, 144° Tw., 15,5° C., 85 s. 95% H_2SO_4 arsenhaltig 130 s., arsenfrei 140 s.

Spiritus. In Schweden setzte die Preisdelegation (von Lieferanten und Käufern) den Rohbranntweinpreis bis auf weiteres auf 1 Kr. fest, statt bisher 0,98 Kr., wegen gestiegener Rohwaren- und Kohlenpreise. Die Branntwein-Verkaufsgesellschaften haben ab 1. Januar 1917 sämtliche Branntweinsorten durch ein von der Kontrollbehörde eingesetztes Preis- und Einkaufsamt einzukaufen. Die Erzeugung der schwedischen Brennereien aus Kartoffeln und Getreide darf für 1916/17 12 Mill. l von Normalstärke nicht überschreiten.

Suppenwürfel. A.-S. Köbenhavns Extraktfabrik bildete sich in Kopenhagen, Ecke Sprogö- und Mälkevej, mit 50000 Kr. eingezahltem Aktienkapital für Suppenwürfel-Herstellung. Leiter ist Niels Holm Jensen.

Teerprodukte. Die Widnes Refineries Ltd. wurde für Teerdestillation, Benzolherstellung usw. mit 20000 £ in London W. C., Kingsway House, begründet.
— (New York, Anfang Dezember). Preise, wenn nichts anderes dabei bemerkt, für 1 Pfd. Anilinsalze 32—38 Cts. Benzol, rein, wasserweiß 60—65 Cts., 90% 65—70 Cts. für 1 Gall. Carbolsäure, Drogistenware, kryst. in Trommeln 55—60 Cts., in Flaschen 60—63 Cts. Holzteer 8 Doll. für 1 Faß von 280 Pfd. Kresol, Drogistenware 1,36—1,50 Doll. für 1 Gall. Naphthalin, in Schuppen oder Kugeln 8—10 Cts. Pech, Burgunder, amerik. 4$^1/_2$—5 Cts., ausländ. 25 Cts. Toluol, rein 2,25—3 Doll., 90% 2—2,25 Doll. für 1 Gall.

Terpentinöl. (London, 18. Jan.) Loko 53, für Februar-April 53$^3/_8$ £ für 1 t.

Thymol (Hamburg, 20. Januar) ist in geringen Mengen zu 80 M zu haben.

Vanillin (Hamburg, 20. Januar) muß sehr teuer bezahlt werden.

Wachse. (Hamburg, 20. Januar.) *Bienenwachs.* Käufer sind zurzeit sehr zurückhaltend. Die Marktlage ist unverändert ruhig. — *Roh-Montanwachs.* Für diesen Artikel trat wieder mehr Nachfrage auf. Angebote von freier Ware sind nur selten anzutreffen. — Über *Japanwachs und Carnaubawachs* ist nichts zu berichten.
— (New York, Anfang Dezember). Preise, für 1 Pfd. Bienenwachs, gelbes, roh 32—35 Cts., gereinigt 38—40 Cts., weiß, rein 40—50 Cts. Carnaubawachs, flor 50—52 Cts., Nr. 1 43—45 Cts., Nr. 2 34—35 Cts., Nr. 3 28 bis 29 Cts. Japanwachs 16—16$^1/_2$ Cts.

Weinsteinsäure (Hamburg, 20. Januar) gesucht.

Wolfram. Wolfram Developments, Ltd., bildete sich in London mit 6000 £. Vorstand sind A. Davies, 1a Middle Templelane, E. C., und A. V. Davies.

Zement. Die Schwarzemeer-Zementfabrik erzielte 1915 152700 Rbl. Reingewinn (496712 i. V.), ohne eine Dividende (8$^1/_2$%) zu verteilen.

Zink. Eine Verteilungs- und Beratungsstelle für Rohzink wurde unter dem Vorsitz von Kommerzienrat Netter, Berlin in Berlin Börse begründet.
— Englischer Geschäftsführer der mit 100000 £ Aktienkapital in Victoria, Australien, eingetragenen Zinc Producers Association Proprietary Ltd. ist W. S. Robinson, London E. C., Pinners Hall, Austin Friars.

Zucker. Die Sucreries Brésiliennes verteilt für das am 31. März beendete Jahr aus 3,5 Mill. Fr. Reingewinn 20 (i. V. 10) Fr. Dividende auf die Aktie und lösten die Obligationsrestschuld ein.
— Großbritanniens Einfuhr im 1. Halbjahr 1916 (1915) betrug in Rohzucker 566713 (491082) t, davon aus Kuba 393082 (163529) t, Mauritius 72167 (70410) t, British-Westindien und -Honduras 43538 (75054) t, Java 10 (126852) t, den Philippinen 30635 (573) t, Brasilien 1690 (18239) t, Peru 21959 (25239) t. In raffiniertem Zucker wurden 261226 (219145) t eingeführt, davon aus den Vereinigten Staaten 215147 (3071) t, Mauritius 26715 (72930) t, Holland 4279 (62717) t, Rußland 0 (2139), Java 22 (62535), Argentinien 251 (9598); in Melasse 64334 (74201) t. 1915 betrug die Gesamteinfuhr Englands 1482130 t gegen 1993040 und 1969260 t 1914 bezw. 1913. Der Verbrauch war 1915 gleich dem der Vorjahre, nämlich 1650210 t gegen 1683000 und 1731000 t 1914 bezw. 1913, und scheint auch in diesem Jahre trotz aller Mahnungen zur Sparsamkeit auf der gleichen Höhe zu bleiben.
— Die Dai Nippon Sugar Refining Co. in Japan will ihr Aktienkapital von 2,99 auf 13,47 Mill. Doll. erhöhen und eine große Raffinerie für japanischen oder javanischen Zucker in China errichten.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Verdingung von 11000 kg Leinölfirnisersatz, 4870 kg Terpentinöl, auch Sangaöl oder gleichwertiger Ersatz, 1995 kg Sikkativ, 3275 kg Terebine und 4000 kg Deckenfirnis für die Eisenbahndirektionsbezirke Cöln, Elberfeld, Essen, Frankfurt (Main), Mainz und Saarbrücken. Die Verdingungsunterlagen können von der Hausverwaltung der Eisenbahndirektion Cöln, Kaiser Friedrich-Ufer 3, gegen porto- und bestellgeldfreie Einsendung von 1 M in bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden. Die Angebote sind bis zum 28. Februar 1917 porto- und bestellgeldfrei einzureichen. Die vorgeschriebenen Proben sind bis zum 3. Februar 1917 einzusenden.

— Größere Mengen verschiedener Altmetalle, lagernd in den Artilleriedepots bezw. Neben-Artilleriedepots Spandau, Berlin, Küstrin, Frankfurt a. O., Brandenburg a. H., Perleberg, Magdeburg, Halle a. S., Wittenberg, Torgau, Posen, Sprottau, Lissa i. P., Breslau, Schweidnitz und Neustadt O.-Schl. sollen an den Meistbietenden verkauft werden. Angebote sind bis zum 30. Januar 1917 an das Artilleriedepot Küstrin, von wo auch die Verkaufsbedingungen gegen portofreie Einsendung von 1,50 M zu beziehen sind, zu richten.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie

Der Verein chemischer Fabriken A.-G. in Zeitz, an der zurzeit maßgeblich eine Gruppe beteiligt ist, an deren Spitze das Bankhaus Dingel & Co. in Magdeburg steht, verteilt für 1915/16 eine Dividende von 20 (5% i. V.) nach reichlichen Abschreibungen und Rückstellungen und trägt 614611 M vor. Außerdem erhalten die Inhaber der alten, 1915 zusammengelegten Aktien auf je 3 alte Aktien umsonst eine neue mit Dividendenberechtigung vom 1. November 1916 an. Der hohe Gewinn wird auf die günstige Entwicklung des Fettsäure- und Glyceringeschäfts zurückgeführt.

Die G. Neukranz A.-G. für chemische Produkte verteilt 12% Dividende (15) aus einem Reingewinn einschl. Vortrag von 235400 M (323700 i. V.)

Die Firma Lichtwitz & Co., technische Öle und Fette in Schmiedefeld-Breslau, erweitert ihre Fabrikanlagen.

Die Erz-Verwertungs-Gesellschaft m. b. H., Wien IV, Schwarzenbergplatz 12, ist zwecks Gewinnung von Bauxit und anderen Erzen mit 100000 K Stammkapital begründet worden. Geschäftsführer sind Paul Goldstein, k. k. Kommerzialrat in Wien, und Dr. Elkan David Kaufmann, Bleihütte Susak bei Fiume.

Die Elektro-Industrie E. G. hat sich in Zürich 1, Tiefenhöfe 12, als Genossenschaft gebildet. Den Vorstand bilden Ernst Stocker, Charles Suter und Louis Levaillant, Zürich 1.

Die Schweizerische G.-Masse A. G. in Zürich 1, Neumühlequai 10, bezweckt mit 200000 Fr. Aktienkapital die Verwertung eines Geheimverfahrens zur Herstellung der sogenannten G.-Masse, die für Transmissions- und andere Zwecke dient.

Inhaber der Firma W. Grote, Fabrikation chemisch-technischer und pharmazeutischer Produkte in Basel, St. Johanns-Vorstadt 10, ist Erich Werner Grote in Basel. Die Firma erteilte Prokura an Frau Dr. Lucie Müller-Widemann in Basel.

Carl Spaeter Aktiengesellschaft in Basel, Bergwerks- und Hüttenprodukte, hat ihr Kapital auf 3 Mill. Fr. erhöht.

Alban Müller, Sohn, und **Elisabeth Müller geb. Arnold,** güterrechtlich getrennte Ehefrau des Alban Müller, beide in Bern, haben unter der Firma Müller & Co. »Chemia« in Bern, Moserstraße 30, einen Chemikalienhandel errichtet. Die Firma erteilte Prokura an Dr. Alban Müller in Zürich.

Die Vereenigde chemische Fabrieken, der neue Trust holländischer chemischer Fabriken, zahlte für das erste Geschäftsjahr 12% Dividende.

A.-S. „Kongsil", kemisk Fabrik, in Glostrup bei Kopenhagen, bildete sich mit 0,5 Mill. Kr. eingezahltem Aktienkapital durch Übernahme des Köbenhavns Oliefabrik gehörenden Betriebs zur Herstellung chemischer Produkte, namentlich Bleicherde. Vorstand sind Reichsgerichtsanwalt Harboe, Prof. an Polyteknisk Läreanstalt P. E. Raaschou, Dir. in Dansk Svovlsyre- & Superphosphatfabrik A. C. Owen, Konsul Vald. Hansen, Dir. H. Graf Holstein-Holsteinborg. Verwaltungsdirektor ist Großhändler Holst-Knudsen.

Dansk Törringsmethode Ltd. in Kopenhagen wurde zur Verwertung der Erfindung eines Trockenverfahrens für Stoffe von C. A. Resen-Steenstrup, J. J. Krüger und Th. P. Jensen gegründet.

Ausdehnung des schwedischen Bergbaues. Auch in Schweden macht sich das Bestreben geltend, sich hinsichtlich des Erzbezuges vom Ausland unabhängig zu machen. So sollen 2 sehr bedeutende Anlagen zum Fördern und Aufbereiten von *Schwefelkies* in der nächsten Zeit in Betrieb kommen, nämlich die eine auf einem größeren Fundort in Ervalla Säteri im Bezirk Orebro und die andere in den vor langer Zeit stillgelegten Sätra-Gruben in Ostergötland. Man hofft dadurch, Schweden beinahe unabhängig von dem großen Schwefelkiestransport vom Auslande zu machen. Nach zugänglichen statistischen Zahlen wurde schon im Jahre 1915 die Erzproduktion sehr stark erhöht, die von Schwefelkies sogar ganz bedeutend, mehr als um 100%. Im Jahre 1914 war die Zahl für den Schwefelkies 33313 t, 1915 76324 t. Für den schwedischen Bedarf von 120000 t dürfte aber noch mehr gebraucht werden, und man erwartet, daß das Kieswerk bei Sätra 30000—40000 t und das bei Ervalla vielleicht noch mehr liefern wird. Auf dem zuletzt erwähnten Fundort hat der Betrieb bereits angefangen. Man hat schon große Mengen Erz gefördert und dieses gelagert, während man darauf wartet, daß das Aufbereitungswerk fertig wird. — Nicht weniger Interesse beansprucht auch die Gewinnung des *Kupfererzes.* In der Löwengrube im Bezirk Orebro und bei Garpenberg sind neue, wichtige Fundstätten gemutet und untersucht worden. 1915 schon wurden dort Aufbereitungswerke gebaut und die Produktion betrug damals bereits 412, bezw. 1987 t Kupfer, was bei den damals geltenden Preisen zusammen beinahe 300000 Kr. bedeutet. In Stockholms Bergmeisterdistrikt ist die größte Kupfererzförderung von der Riddarhyttans Gesellschaft ausgeführt worden. Das Erz besteht hier teils aus magerem Eisenerz, das auf magnetischem Wege ausgeschieden wird, teils aus Kupfer- und Schwefelkies, der auf dem nassen Wege gewonnen wird. Auch hier hat man angefangen, alte Haufen tauben Gesteins mittels verbesserter Arbeitsmethoden zu verarbeiten. Eine große Anzahl Mutscheine ist 1916 für solche älteren Fundstätten ausgeschrieben worden, und hieraus kann man schließen, daß das minderwertige Erz durch den Krieg an Wert gewonnen hat. Bei Norberg und in Värmland auf Getön bei Persberg hat man gleichfalls angefangen, vorkommendes Kupfer zu bearbeiten. Die zuletzt erwähnten Fundstätten versprechen viel für die Gewinnung sowohl von Kupfer als von Blei, auch wenn man die Lagerstätten nicht als zu den größten gehörig ansehen darf.

Außenhandel Brasiliens im Jahre 1915. Die Wareneinfuhr Brasiliens bewertete sich 1915 auf 582996096 Milreis Papier (267452367 Doll. Gold) gegen 561853181 Milreis Papier (315312312 Doll. Gold) 1914, die Warenausfuhr auf 1022634105 Milreis Papier (470847402 Doll. Gold) gegen 750979758 Milreis Papier (413570535 Doll. Gold) im Vorjahr. Einen Überblick über die Beteiligung der hauptsächlich in Betracht kommenden Länder bietet die nachstehende Übersicht:

Einfuhr	Milreis Papier 1915	Milreis Papier 1914	Milreis Gold 1915	Milreis Gold 1914
Deutschland . . .	8 810 030	87 236 681	4 127 831	50 835 957
Argentinien	92 575 260	53 831 759	42 542 476	30 337 129
Österreich-Ungarn . .	759 287	5 510 851	352 690	3 195 800
Belgien	1 004 059	15 388 269	460 238	8 960 729
Chile	390 832	742 270	176 200	415 331
Dänemark	2 554 887	1 208 131	1 170 242	696 965
Ver. Staaten v. Amerika	187 872 954	101 949 252	85 789 391	55 315 095
Frankreich	28 823 195	42 966 470	13 213 553	24 599 139
Großbritannien . . .	127 546 781	134 554 216	58 639 089	74 987 091
Spanien	8 431 710	5 685 056	3 838 960	3 137 664
Niederlande . . .	3 993 923	4 805 801	1 838 288	2 706 486
Italien	25 528 167	23 097 544	11 795 670	12 876 148
Norwegen	9 626 081	9 191 549	4 445 289	5 075 410
Paraguay	1 259 440	595 328	592 800	305 486
Portugal	28 879 258	29 139 320	13 247 312	16 083 168
Britische Besitzungen .	29 432 471	23 131 955	13 528 596	12 997 616
Rußland	240 584	648 679	109 851	370 908
Schweden	5 132 552	2 741 004	2 359 428	1 541 225
Schweiz	6 206 495	7 011 567	2 830 697	3 934 186
Uruguay	8 590 993	8 525 067	3 976 389	4 834 724
Ausfuhr				
Deutschland . . .	397	69 547 750	202	41 211 718
Argentinien	51 754 528	36 022 662	23 781 915	19 553 382
Österreich-Ungarn . .	—	15 243 426	—	9 025 378
Belgien	—	11 184 294	—	6 615 591
Chile	2 867 727	1 469 937	1 310 131	837 262
Dänemark	23 530 226	4 917 049	10 855 864	2 545 444
Ägypten	5 028 449	1 360 792	2 345 404	776 973
Ver. Staaten v. Amerika	427 863 538	312 189 640	196 858 168	168 900 547
Frankreich	116 501 187	60 937 738	53 616 465	34 036 940
Großbritannien . . .	123 634 815	107 976 950	56 931 950	59 959 100
Spanien	6 217 645	4 265 972	2 841 788	2 354 466
Niederlande . . .	63 951 980	43 848 251	29 953 960	23 940 739
Italien	32 126 105	23 884 957	14 779 982	12 382 631
Norwegen	30 782 747	5 467 629	13 940 587	2 776 461
Häfen Großbritanniens (auf Order) . . .	2 114 511	4 309 529	974 028	2 470 974
Portugal	9 293 746	6 613 514	4 322 121	3 697 373
Britische Besitzungen .	8 357 837	5 229 213	3 883 391	2 840 724
Franz. Besitzungen .	2 673 077	1 751 704	1 228 668	985 371
Rußland	—	312 850	—	182 849
Schweden	92 644 668	18 401 870	42 450 859	9 496 257
Türkei, asiatische . .	53 447	769 497	25 774	453 221
Türkei, europäische .	—	842 107	—	492 747
Uruguay	17 663 086	12 809 890	8 126 385	7 149 202

Neue Preislisten. Geschäftliche Mitteilungen und Ankündigungen.

Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie, Friedrichsfeld in Baden. — Hauptliste der Abteilung für die Anfertigung von Leitungen, Gefäßen, Apparaturen und Maschinen aus Steinzeug, Ausgabe 1916. — Diese reich mit Abbildungen versehene, vornehm gehaltene Preisliste führt in übersichtlicher Anordnung die sämtlichen, von der Firma hergestellten Steinzeugwaren für die chemische Industrie auf, wie Kühlschlangen, Heizschlangen und Röhrenkühler, Absorptionsgefäße, Reaktionstürme, Füllmaterialien, Berieselungsapparate, Zerstäuber, Salpetersäure-Kondensationsanlagen, Rohrleitungen, Absperrorgane (Hähne, Ventile, Schieberohre), Stand- und Transportgefäße, Speicheranlagen, Platten zum Auskleiden großer Säurebehälter, Kessel zum Kochen, Krystallisieren und Nitrieren, Destillierkolben, Chlorentwickler, Trichter, Druck- und Nutschenfilter, Wannen, Schalen, Krüge, Reibeschalen, Becken, Filtersteine, Apparate und Maschinen aus Steinzeug (Elevatoren, Saug- und Blasapparate, Druckbirnen, Emulseure, Pumpen, Rührwerke, Meß- und Abfüllapparate) u. a. m.

E. Merck, Darmstadt. — Preisliste E Nr. 46, Oktober 1916, über Präparate für Analyse und Mikroskopie, Chemikalien und Präparate, Drogen.

Heinrich Haensel, Pirna und Aussig, Fabriken ätherischer Öle und Essenzen und künstlicher Riechstoffe. — Preisliste, Mitte Januar 1917, über terpenfreie ätherische Öle, zusammengesetzte ätherische Öle für Parfümerien und Seifen, Blütenöle, alkoholische und wasserlösliche Essenzen, Limonadenextrakte, Fruchtäther, Citronensäure und Weinsteinsäuren, Farben für Conditoreiwaren, Tinkturen und dergl.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 11/12, S. 85—92. Cöthen, den 27. Januar 1917. 41. Jahrgang.

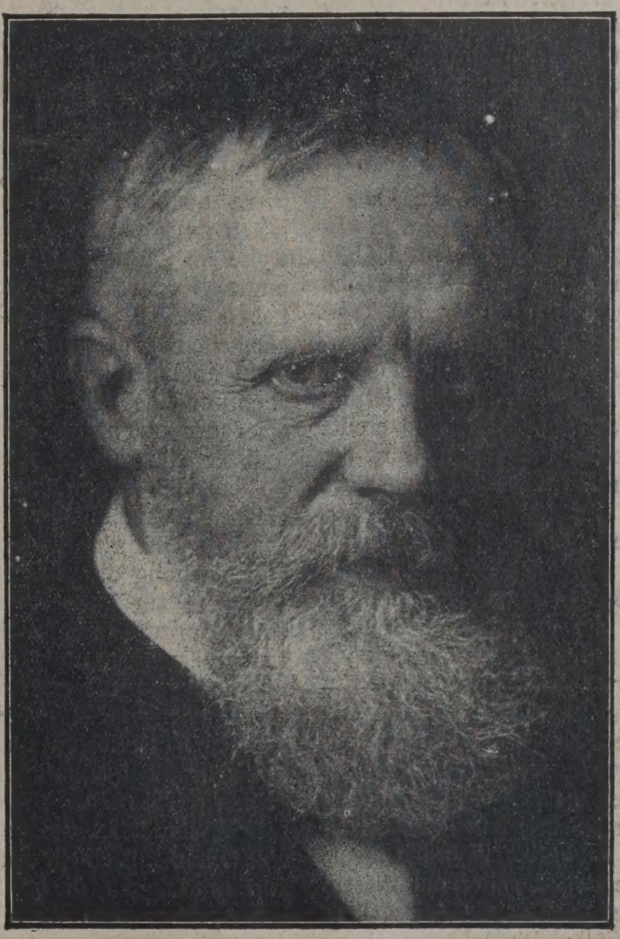
Walter Hempel †. Von *Dr. Ed. Graefe* 85—87
Ein Isomeres der Glucuronsäure. Von *M. L. Suarez* 87
Zur Untersuchung der Rhenania-Phosphate. Von *P. Lederle* . . 87
Zur Vermeidung von Ammoniakverlusten bei der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. Von *Dr. Alice Wolf-Joachimowitz* . 87
Zuschriften an die Schriftleitung: Kaffee- und Tee-Ersatz, *A. Cozenzl.* — Die Textilindustrie Polens, *A. Meyer — A. Kertesz* 88
Vermischte Nachrichten 88
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 89
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen. Absatz- und Kaufgelegenheiten 90—92
Chemisch-Technische Übersicht.
4. Anorganische Chemie. Mineralogie 25
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 26
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 25
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 27
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 28

Walter Hempel †.

5. Mai 1851 — 1. Dezember 1916.

Von Ed. Graefe, Dresden.

»Und wenn es köstlich gewesen ist, so ist es Mühe und Arbeit gewesen«. Wer WALTER HEMPEL kannte, der wußte, daß des Psalmisten Wort HEMPELS Leben kennzeichnete. Keiner aber, der je die hohe lebenerfüllte Gestalt gesehen hatte, konnte ahnen, daß der Verstorbene nicht einmal das biblische Alter erreichen würde. So schnell und unerwartet der Tod auch kam, so hat er doch HEMPEL vor einem langen Krankenlager bewahrt, das seinem beweglichen, stets angespannten Geist schlimmer gewesen wäre, als das Bewußtsein des bitteren Endes selbst. Sein ganzes Leben stand im Banne nie rastenden Tuns, und keiner, der mühsam sich von unten auf den Weg zur Höhe bahnen mußte, hat mehr gearbeitet als er, von dessen Lebensweg kein Stein zu räumen war.



HEMPEL stammte aus einer begüterten Fabrikantenfamilie in Pulsnitz, wo er am 5. Mai 1851 geboren wurde. Er hat stets dem Sachsenlande treue Anhänglichkeit bewahrt, die sich auch im Gebrauch des Dialektes nicht verleugnete, und die ihn später manchen verlockenden Ruf nach anderen Wirkungskreisen ausschlagen ließ. Seine erste Ausbildung erhielt er in Dresden auf dem Annenrealgymnasium; er studierte darauf auf dem damaligen Dresdner Polytechnikum Chemie. Schon als Student unternahm er eine Anzahl größerer Reisen, und die Reiselust ist ihm während seines ganzen Lebens treu geblieben. Als 19-jähriger Jüngling zog er 1870 mit gegen Frankreich und lag als Artillerist lange vor Paris. Nach seiner Rückkehr arbeitete er kurze Zeit im HOFMANNschen Laboratorium in Berlin. Die organische Chemie mit ihrem Formelwesen und ihrer mehr spekulativen Grundlage sagte jedoch seinem, auf das Praktische und Sachliche gerichteten Geiste nicht zu. Er war in der Zeit, da sich fast alles der mächtig aufblühenden organischen Chemie zuwandte, einer der wenigen, die der Mutter der Chemie, der anorganischen Chemie, treu geblieben. Der Name BUNSEN zog ihn nach Heidelberg, wo er 1872 mit dem ersten Grade promovierte. Auch nach seiner Promotion blieb er noch in Heidelberg, und ein gutes Teil der experimentellen Gewandheit, das Nieverlegensein um Hilfsmittel im Laboratorium, die Einfachheit der Technik in der präparativen wie in der analytischen Chemie, stammt wohl von dort her, wie überhaupt seine ganze Lehrtätigkeit viel BUNSENsche Wesenzüge zeigte. Er war die Verkörperung von BUNSENS Wort, daß nur ein guter Physiker auch ein guter Chemiker sein könne. Wie er sich bei seinen Arbeiten stets mit Vorliebe der einfachsten sachlichen Hilfsmittel bediente, so bevorzugte er auch fast stets bei seinen Deduktionen die einfachsten physikalischen Grundbegriffe als Werkzeuge, die er virtuos anzuwenden wußte, und mit denen er mehr erreichte, als andere mit komplizierten Spekulationen. Vom Jahre 1873 ab war er 2 Jahre Assistent in der chemischen ZENTRALSTELLE FÜR ÖFFENTLICHE GESUNDHEITSPFLEGE bei Hofrat FLECK in Dresden und unternahm auch während dieser Zeit größere Auslandsreisen, meist zu Studienzwecken. 1876 trat er bei Hofrat SCHMITT als erster Assistent am Dresdner Polytechnikum ein, wo er zwei Jahre arbeitete, und sich dann im Jahre 1878 für technische Chemie habilitierte. Trotzdem HEMPEL nie in der chemischen Technik tätig gewesen war, ist er doch einer unserer ersten Technologen gewesen, mit fast intuitiver Sicherheit erkannte er die Arbeitsprinzipien der verschiedensten Zweige der chemischen Technik, so daß oft selbst die schon jahrelang in der Industrie Stehenden sich Rats bei HEMPEL auf ihrem eigenen Gebiete holten. Nach seiner Habilitation benutzte er die folgenden Jahre zu ausgedehnten Reisen, die ihn in Kontakt mit der chemischen Industrie bringen sollten, und bei denen er durch eigene Anschauungen die Technik kennen zu lernen suchte. Schon im Jahre 1879 wurde er zum außerordentlichen und 1880 zum ordentlichen Professor ernannt. Er war damals erst 29 Jahre alt.

Im gleichen Alter reiste er nach England, und im nächstfolgenden Jahre unternahm er seine erste Studienreise nach Amerika. Sechs Mal besuchte er das Land der unbegrenzten Möglichkeiten, und viele seiner großzügigen Ideen entstammen Anregungen, die er namentlich durch die schnell aufstrebende anorganisch-chemische Industrie der Vereinigten Staaten erhielt. Was dort auf diesem Gebiete geleistet wurde und noch wird, ist vielfach bei uns noch unbekannt. Die Tagespresse und teilweise auch die Fachpresse, die einseitig nur die Fortschritte auf dem organisch-chemischen Gebiete im Auge hatten, ignorierten in dem Bestreben, Deutschland als das Land der Chemie zu proklamieren, oft, was andere Nationen, namentlich auf anorganischem Gebiete, mehr in der Stille leisteten. Es ist nicht zum geringsten Teil HEMPELS Verdienst, wenn wir über die Leistungen der amerikanischen chemischen Industrie und Metallurgie aufgeklärt wurden. HEMPELS Ruf als hervorragender Technologe und Lehrer verbreitete sich rasch und führte eine große Anzahl Schüler nach Dresden, so daß die chemische Abteilung bald erweitert werden mußte. Die Arbeitslast war für die Schultern eines Mannes zu groß, und HEMPEL zweigte von den Vorlesungen für chemische Technologie die über organisch-chemische Industrie und Teerfarben-Industrie ab und behielt außer der Leitung des anorganisch-chemischen Laboratoriums nur noch die Vorlesungen über anorganisch-chemische Technologie, über Metallurgie, Brennstoffe und Gasanalyse. Die Arbeit wuchs immer mehr, die Räume seines Laboratoriums wurden zu eng, so daß die Kellerräume zur Ergänzung herangezogen werden mußten, um der stets wachsenden Anzahl von Schülern, not-

dürftig Unterstand zu schaffen; wie überhaupt die Ausstattung der Arbeitsräume von mehr als spartanischer Einfachheit war, verglichen mit den Chemiepalästen, wie sie mancher Hochschule zur Verfügung stehen. Die ständig sich mehrende Arbeitsfülle minderte HEMPELS Schaffensfreudigkeit nicht, aber die Überarbeitung erschöpfte frühzeitig die Kräfte seines Körpers. Die von ihm in den letzten Jahren unternommenen Reisen, die ihn oft nach dem sonnigen Süden, mehrmals auch nach Amerika führten, dienten ihm weniger zur Erholung denn als Anregung zu neuem Schaffen. Er selbst mag wohl den Verfall der Kräfte — krank im eigentlichen Sinne war er nicht — gemerkt haben und entschloß sich in Erkenntnis der Ursache dieser Erscheinung, wenn auch schweren Herzens, dazu, seinem Lehramt zu entsagen und ging 1912, erst 60-jährig, in Pension. Die dadurch erzwungene Mäßigung in der Arbeit hatte auch die wohltätigsten Folgen für ihn, und wer HEMPEL näher kannte, bemerkte mit Freuden die sich wieder steigernde Frische und sein blühendes Aussehen in den Jahren nach seiner Pensionierung. Die Arbeit in seinem kleinen Laboratorium, das er sich in den Räumen der Hochschule errichtet hatte, hielt ihn in stetem Kontakt mit der Wissenschaft, und er hätte sich wahrscheinlich eines langen Lebens erfreuen dürfen, wenn nicht der Krieg seinen ganzen ferneren Lebensplan zunichte gemacht hätte. Es ist ja bekannt und wird vielleicht nach dem Kriege noch mehr offenbar, in welchem Maße die Chemie im Bunde mit ihren Schwesterwissenschaften uns überhaupt den Krieg militärisch und wirtschaftlich weiter zu führen ermöglicht hat. HEMPEL erkannte am ersten Tage schon mit Seherblick, wie notwendig jetzt das Eingreifen der angewandten Naturwissenschaften sein würde, und er stürzte sich mit Jünglingseifer in die Arbeit. So sehr war ihm die Rücksicht auf eigene Gesundheit fremd, daß er sich nicht etwa an die Beantwortung einer oder zweier kriegstechnisch oder wirtschaftlich wichtiger Fragen machte; er nahm ganze Bündel von Problemen gleichzeitig in Bearbeitung, in die er sich teilweise erst neu einarbeitete. Die Beschaffung von Treibmitteln für Motore, die Erschließung neuer Stickstoffquellen, Herstellung von Ballongasen und viele andere Aufgaben, die aus militärischen Gründen hier nicht erörtert werden können, wurden von ihm bearbeitet, und immer neue Anwendungsmöglichkeiten seiner geliebten Wissenschaft erschlossen sich seinem rastlosen Geiste, während er den Zielen, die er sich gesteckt hatte zustrebte. Das Übermaß der Arbeit verzehrte rasch seine Lebenskraft, die sonst vielleicht noch für Jahre gereicht hätte. Ein leichter Schlaganfall, den er am 21. Oktober v. J. in Leipzig erlitt, und der ihn verhinderte, einen angekündigten Vortrag über die Technik der Absorption der Gase[1]) zu halten, wäre für jeden anderen eine ernste Mahnung gewesen, abzulassen von der Verschwendung, die er mit seinem kostbarsten Gute trieb. Er suchte sich aber nach einer kurzen Pause durch körperliche Übungen zu neuem Tun zu stärken und äußerte noch wenige Tage vor seinem Tode zu einem befreundeten Arzte auf dessen Mahnung, sich doch nun mehr Schonung aufzuerlegen »wenn ich nicht mehr arbeiten kann, mag ich auch nicht mehr leben«. Mit dem letzten Atemzuge erst hörte denn auch seine Tätigkeit auf. Der Tod ereilte ihn in seinem Arbeitszimmer, während er gerade beschäftigt war, die Listen für die Volkszählung auszufüllen. Sein Tod war kein langsames Verglimmen eines Lebenslichtes, er war das schnelle Verlöschen einer noch hellleuchtenden Flamme, ein Tod, wie er ihn sich selbst wohl gewünscht haben mag.

HEMPELS Arbeitskraft zu ermessen, ermöglicht auch dem, der ihn selbst nicht kannte, ein Blick auf die Reihe der von ihm allein oder mit seinen Schülern veröffentlichten Arbeiten. Eine von ihm herrührende Liste weist allein 150 Arbeiten verschiedenartigsten Inhaltes auf. Ein großer Teil der Veröffentlichungen entstammt der Domäne, die eng mit HEMPELS Namen verknüpft ist und die er selbst mit schaffen half: der *Gasanalyse* und der Bearbeitung *gastechnischer Probleme.* HEMPELS führende Stellung auf diesem Gebiete ist ja bekannt, und so erübrigt sich hier ein Eingehen auf Einzelheiten. Sein jetzt in 4. Auflage erschienenes Handbuch der gasanalytischen Methoden ist noch heute das führende Werk und der unentbehrliche Berater aller auf diesem Gebiete tätigen Fachgenossen. Um die alles umfassende Arbeitskraft HEMPELS zu kennzeichnen, seien aus der Fülle der Arbeiten einige herausgegriffen, die zeigen, mit welch heterogenen Gebieten sich HEMPEL beschäftigte; fast immer drang er auf neuen, noch unerschlossenen Bahnen in sie ein. Er schrieb über »Eine Einrichtung zum wesentlichen Beschleunigen beim Filtrieren mit der Luftpumpe«, »Beitrag zur Beurteilung des Trink- und Nutzwassers«, »Die Konservierung von Gegenständen aus vulkanisiertem Gummi«, »Ein Spießbratofen«, »Zur Titration der Eisenerze«, »Die Hochdruckinfluenzmaschine«, »Über die chemische Bindung des Kohlenstoffes durch Eisen bei hohem Druck«, »Über die Fäulnis«, »Reaktionen bei hoher Temperatur unter hohem Druck«, »Über die Bestimmung des Heizwertes von Brennmaterialien im Calorimeter«, »Zur Frage der Säuglingsernährung«, »Über die Heizung von Wohnräumen«, »Eine Atomgewichtsbestimmung des Kobaltes«, »Zur Frage der Ausbildung der technischen Chemiker«, »Über das Arbeiten bei niederen Temperaturen«, »Über das Zerkleinern von Substanzen«, »Zur Behandlung der Milch«, »Allgemeine Gesichtspunkte der chemischen Technik«, »Über die vulkanische Tätigkeit«, »Über den Ersatz des Benzins durch Spiritus zum Betreiben der Automobile«.

Die Vielseitigkeit, die sich in seinen Arbeiten wiederspiegelt, äußerte sich schon im Gespräch mit HEMPEL, der sich hierbei oft sprunghaft von einem Gebiet auf das andere bewegte. Es war kein bloßes Dilettieren und Spielen mit neuartigen Ideen, es war jedesmal eine gehaltvolle Anregung, und man ging selten von HEMPEL weg, ohne daß der eine oder andere von ihm ausgesprochene Gedanke fruchtbar nachwirkte. Er war der geborene Lehrer und stand als solcher beinah noch höher als der Forscher, wenn auch diese Seite seines Wirkens nach außen sich weniger bemerkbar machte, sondern nur mehr im Kreise seiner Schüler, die dafür mit großer Liebe und Verehrung an ihm hingen. Er verstand es, in jeden ein wenig seines Geistes zu pflanzen, und die Schüler HEMPELS waren denn auch immer sehr gesuchte Ware auf dem chemischen Arbeitsmarkte, bei der die Nachfrage stets das Angebot überwog. Die Vorzüge der HEMPELschen Lehrweise sind schwer zu schildern, und man müßte schon mit der Veranschaulichung der Vortragsart beginnen. HEMPEL war nicht das, was man einen glänzenden Redner nennt, es gab bei ihm keine wohlklingenden schön gebauten Perioden, kein oratorisches Feuerwerk. Sein Vortrag hatte stets etwas improvisiertes. Seine meist mit etwas Dresdner Dialekt gefärbten Sätze entsprachen selten den Regeln der Rhetorik, manchmal nicht einmal den Regeln der Grammatik, sie waren nur Mittel, die in ihm aufsteigenden Gedanken auszudrücken, wobei er die äußere Form vernachlässigte; man hätte sie ein lautes Denken nennen können, und sie wirkten dadurch um so lebens- und eindrucksvoller. Wie mit der Sprache, so ging er auch mit dem behandelten Stoffen souverän um Er konnte bei der Frage der Eisengewinnung plötzlich bei der Stallfütterung der Kühe angelangt sein oder vom DEACON-Prozeß beim Kehren der Schornsteine, ohne daß man einen plötzlichen Gedankensprung bemerkt hätte, und jeder seiner Sätze zwischen den beiden Themen barg einen Schatz von reicher Erfahrung und von common sense im besten Sinne des Wortes. Gerade die Ursprünglichkeit in HEMPELS Vortragsweise machte seine Vorlesungen zu den besten, die man auf der Hochschule hören konnte. Sie wirken mit ihrem Zauber noch Jahrzehnte lang nach und erwecken wohl heute noch in jedem seiner Schüler den Wunsch, sie noch einmal hören zu können. Anregend, wie seine Vortragsart, war seine Lehrweise im Laboratorium. Er ließ jedem zum Bewußtsein kommen, daß, ungleich dem »l'art pour l'art«, die Wissenschaft zunächst nur für das Leben da ist. Er stand aus diesem Grunde wohl auch den »letzten Neuheiten« auf dem Gebiete der theoretischen Chemie wenn auch nicht ablehnend, so doch abwartend gegenüber. Handelte es sich aber um eine neue Entdeckung oder praktische Neuerung, so war er einer der ersten, die die Tragweite der neuen Erscheinung erkannten, und er stürzte sich mit Feuereifer auf das neu erschlossene Gebiet. So erschien schon kurz nach dem Bekanntwerden der technischen Gewinnungsmöglichkeit von Acetylen von ihm in Gemeinschaft mit L. KAHL eine eingehende Abhandlung über die Eigenschaften und die Untersuchung dieses Gases. Nach dem Bekanntwerden der LINDEschen Versuche zur Luftverflüssigung baute er sich sofort im Laboratorium einen Apparat zusammen, der ihm gestattete, größere Mengen flüssiger Luft zu erzeugen, und bearbeitete eingehend die praktischen Anwendungsmöglichkeiten des neuen Produktes. Solche Beispiele lassen sich noch eine ganze Anzahl anführen, die dartun, wie begeistert er jeden tatsächlichen Fortschritt aufgriff. Zeigten sich bei Ausführung eines Versuches, den ein Schüler anstellte, irgendwelche Schwierigkeiten, so griff er selbst mit zu, zeigte, wie man Hindernisse überwindet, Störungen behebt, und alles das mit den einfachsten Hilfsmitteln; mit einer Hand voll Lehm, mit einem Stück Bindfaden, mit einem alten Lederhandschuh, kurz mit Dingen, die so improvisiert und unwissenschaftlich wie möglich waren, aber stets ihren Zweck ausgezeichnet erfüllten. Diese Eigenschaft, im gegebenen Augenblick schnell das Zweckmäßigste und Naheliegendste zu finden und zu tun, verpflanzte er auch auf seine Schüler, und sie bildet einen wertvollen Teil der Mitgift, die er ihnen mit auf den Weg gab. War etwas nicht richtig gemacht, so konnte er anfangen, laut zu poltern, doch ging sein Zorn, so ehrlich er auch war, nicht sehr tief, denn oft begann er mitten in seiner Strafpredigt zu lächeln und den Sünder freundlich anzusehen, so daß jedem seine innerliche Güte offenbar wurde. Sein impulsives Wesen ließ ihn bei Polemiken eine scharfe Klinge schlagen, es sei nur an seinen ergötzlichen Streit mit den Dresdner Schornsteinfegern erinnert, mit denen er wegen der Technik des Ofenkehrens in Differenzen geraten war. Keiner aber, der von ihm jemals hart angefaßt war, hat es ihm wohl nachgetragen. Alle entwaffnete seine gewinnende und von Herzen

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 903.

kommende Liebenswürdigkeit, die sich zeigte, wenn sein Zorn verraucht war. Seinem ganzen Wesen haftete etwas an, was man vielleicht mit Erdgeruch bezeichnen kann, und der Reiz seiner Ursprünglichkeit machte GOETHES Spruch verstehen »Höchstes Glück der Erdenkinder sei nur die Persönlichkeit«.

Als Mensch fand er das Glück, das er verdiente. Er lebte seit 1883 in glücklichster Ehe mit LOUISA MONKS, einer Amerikanerin aus Boston, die er in Dresden kennen gelernt hatte. Drei Söhne und eine Tochter entsprossen dem Bunde. An Ehrungen hat es ihm nicht gefehlt. Er war Mitglied vieler wissenschaftlicher Körperschaften, Ehrendoktor der Universität Leipzig und der Technischen Hochschule zu Karlsruhe. Es fehlte ihm nicht an Titel- und Ordensauszeichnungen wie an ehrenvollen Berufungen an andere Hochschulen, die er aber ausschlug. Ein großes Vermögen enthob ihn aller materiellen Sorgen, ein Kreis treuer Freunde umgab ihn, er fühlte sich getragen von der Verehrung seiner Schüler und ein schneller schmerzloser Tod beschloß sein erfolgreiches Leben. Sollen wir ihn beklagen? »Ihr meint, er wäre tot, er ist es nicht, im Geiste seiner Werke brennt sein Licht.«

Ein Isomeres der Glucuronsäure.

Von **M. L. Suarez**, Buenos Aires.

Seit den Zeiten von PASTEUR und LIEBIG haben die Forscher versucht, die Bildung der Pflanzensäuren (Oxysäuren) in den Vegetabilien aufzuklären. Man hat angenommen, daß sie aus den Zuckern gebildet und auch wieder darin zurückverwandelt werden. Darüber haben u. a. DE VRIES, FENTON, SPOHR Ansichten geäußert. Die primäre Bildung durch den Prozeß der Assimilation ist gewiß die von Zuckern, und sekundär erst die von Säuren. Schwierig aber ist für alle diese Deutungen, daß man in den Pflanzen garnicht Zwischenprodukte antreffen kann, welche von den Zuckern zu den Pflanzensäuren überleiten, nämlich Säuren der Kohlenhydrate kommen nur ganz selten natürlich vor. GUÉRIN hat aus Gummi Zuckersäure isoliert und TOLLENS führt in seinem »Kurzes Handbuch der Kohlenhydrate« nur an, daß l-Arabonsäure aus Rübenschnitzeln durch Hydrolyse entsteht, er macht aber mehrfach darauf aufmerksam, daß in den Pektinstoffen mehr H und weniger O vorhanden ist, als sich für einfache Polykohlenhydrate errechnet, und daß die Pektine ein Carboxyl (COOH) enthalten. Carboxyl findet sich zudem in den gepaarten Glucuronsäuren. Dem Bericht von NEUBERG in seinem Buche »Der Harn« kann man entnehmen, daß diese Säuren auch von Pflanzen hervorgebracht werden.

Einem Isomeren der Glucuronsäuren bin ich nun bei der Untersuchung der Citronen begegnet. Es war am sichersten, nach einem sauren Zwischenprodukt bei einer Pflanze zu suchen, die eine so charakteristische Säure wie Citronensäure enthält. Oxycitronensäure haben künstlich KILIANI und WINDAUS aus Parasaccharin gewonnen, das man leicht aus d-Galactose und Calciumoxyd erhält. Ausgequetschte geschälte Citronen werden zu Brei zerkleinert und mit kaltem Wasser so lange gewässert, bis das abgelassene Wasser nicht mehr Fehlingsche Lösung reduziert. 1000 g von der abgepreßten Masse werden mit 5000 g Wasser, das 10 g Schwefelsäure aufgelöst enthält, 1½ Stunden bei 120° C. autoklaviert. Man preßt ab und kocht das gelbe Filtrat behufs Bindung aller Säuren mit Bariumcarbonat. Von $BaSO_4$ wird abfiltriert und unter der Luftpumpe auf 300 ccm eingedampft. Dabei bilden sich Niederschläge, die man abfiltriert. Die übriggebliebene gelbbraune Lösung gießt man in 2 l absoluten Alkohol. Es fällt ein gelbweißer zerfließlicher Niederschlag aus, der abfiltriert wird. Man löst wieder in Wasser, wobei ein kleiner Rückstand hinterbleibt, und fällt mit Alkohol. Wiederholt man dies viermal, so erhält man ein nicht mehr hygroskopisches Pulver. Es löst sich klar mit neutraler Reaktion in Wasser und ist ein Bariumsalz der Formel $Ba(C_6H_9O_7)_2$. Seine mit Kohle geklärte Lösung lenkt den Lichtstrahl im Polarimeter nach rechts. Mit starkem Barytwasser entsteht beim Erhitzen ein orange Salz, das unlöslich ist. Bleiessig fällt die konz Lösung. Die Lösung reduziert kräftig und reagiert mit TOLLENS Naphthoresorcinreagens stark positiv auf Glucuronsäure; auch die Reaktionen mit Phloroglucin und Orcin treten glatt ein. Es schien also Glucuronsäure zu sein. Es war aber nicht möglich, die p-Bromphenylhydrazinverbindung zu gewinnen, weder nach den Angaben von NEUBERG noch nach denen von GOLDSCHMIDT; es war auch unmöglich, durch Ausfällung von Barium mit Schwefelsäure und Eindampfen nach TOLLENS Glucuronsäureanhydrid zu bereiten. Man bekam nur einen aschenfreien stark sauren Sirup. Die Oxydation nach THIERFELDER gibt nicht Zuckersäure, sondern Schleimsäure. Daraus folgt, daß die Säure ein interessantes Isomeres der Glucuronsäure ist. Sie ist der aktive Teil von der Aldehydschleimsäure, die E. FISCHER künstlich aus Schleimsäure durch Reduktion gewonnen hat, und die dieselben Farbenreaktionen wie Glucuronsäure aufweist (NEUBERG). Nach diesem Autor wurde auch die Synthese mit Blausäure versucht, die zu der Carboxylgalactonsäure von KILIANI führt und das Cadmiumsalz $CdC_7H_{10}O_9$, 2 H_2O gibt. Diese Synthese beweist, daß die neue Säure von der d-Galactose abstammt. Man wird noch feststellen müssen, ob die in Pflanzen gefundene »Glucuronsäure« (von ASAHINA und MOMOYA in Saponin und von GONNERMANN[1]) in Rüben) nicht auch die Adehydschleimsäure ist. Mit Phenylhydrazin erhält man keine gleichmäßigen Verbindungen, genau wie bei Glucuronsäure, so daß die neue Säure nicht mit der Osazonreaktion nachgewiesen wird.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 128.

Zur Untersuchung der Rhenania-Phosphate.

Von **P. Lederle.***)

Die mit Rhenaniaphosphat, einem durch Glühen mit Kalisalzen aufgeschlossenen belgischen Rohphosphat, angestellten Düngungsversuche haben günstige Ergebnisse gezeigt.[1]) Es ist daher nicht ausgeschlossen, daß seine Bewertung später nach der Löslichkeit der P_2O_5 in 2 %iger Citronensäure in ähnlicher Weise wie beim Thomasschlackenmehl erfolgen wird. Da aber noch keine dahingehenden Versuche angestellt sind, ist eine Beurteilung des Rhenaniaphosphates auf dieser Grundlage vorerst nicht statthaft. Die Bestimmung der Zitronensäurelöslichen P_2O_5 dürfte immerhin wertvolle Aufschlüsse geben.

Der hohe SiO_2-Gehalt bringt es mit sich, daß die Bestimmung der P_2O_5 in der von POPP für Thomasmehl angegebenen Weise[2]) auf Schwierigkeiten stößt. Die v. LORENZsche Methode bietet solche nicht. Die Ausfällung in dem citronensauren Auszuge erfolgte in der üblichen Weise nach POPP. Dabei war bereits nach Zugabe der Eisencitratlösung eine Fällung zu beobachten. Außerdem war ein Filtrieren des Ammoniummagnesiumphosphatniederschlages weder durch Platin-Goochtiegel noch durch Neubauertiegel möglich. Ich versuchte nunmehr durch Entfernen des bei Zusatz von Eisencitratlösung sich ausscheidenden Niederschlags zum Ziele zu gelangen. Dieser Niederschlag ist nach POPP[3]) frei von P_2O_5. Ich verfuhr in derselben Weise, wie es POPP für die Untersuchung der »Wolterphosphate« vorschlägt, und gelangte zu befriedigenden Ergebnissen. Der Niederschlag war rein krystallinisch, ließ sich daher gut filtrieren und die Resultate zeigten mit den nach der v. LORENZschen Methode erhaltenen befriedigende Übereinstimmung. Ich erhielt nach der POPPschen Methode bei Rhenaniaphosphat 1) 7,48, nach der v. LORENZschen Methode 7,38, bei 2) 7,94 bezw. 7,74 % P_2O_5.

Ich empfehle daher zur Bestimmung der citronensäurelöslichen Phosphorsäure in Rhenaniaphosphaten wie folgt zu verfahren: 100 ccm des citronensauren Auszugs des Rhenaniaphosphates werden in einem 150 ccm fassenden Kölbchen mit 2 ccm einer 3 %igen Wasserstoffsuperoxydlösung versetzt, sodann wird mit der POPPschen Eisencitratlösung bis zur Marke aufgefüllt. Nach kräftigem Durchschütteln scheidet sich ein farbloser, flockiger Niederschlag aus, der sich durch ein Faltenfilter gut abfiltrieren läßt. Vom Filtrat werden 75 ccm, entsprechend 0,5 g Substanz, mit Magnesiamischung in bekannter Weise gefällt.

Bei dieser Gelegenheit mögen auch die Analysenwerte mitgeteilt werden, die in zwei Handelsproben Rhenaniaphosphat hier erhalten wurden:

%	Nr. 1	Nr. 2	%	Nr. 1	Nr. 2
CaO	44,40	46,00	P_2O_5	12,41	11,96
MgO	0,98	0,94	SiO_2	20,25	20,10
K_2O	2,33	2,28	SO_3	1,27	1,10
Na_2O	3,09	2,24	CO_2	—	—
$Fe_2O_3 + Al_2O_3$[1])	13,79	12,24	Unlösliches (Sand)	0,50	0,40
MnO	0,00032	0,00032	Hygroskop. Wasser[2])	0,09	0,08

[1]) In der Hauptsache Al_2O_3. [2]) Durch Trocknen bei 105° C.

Die Proben zeigten stark alkalische Reaktion, beim Glühen Gewichtszunahme und enthielten Spuren von Cl und H_2S.

Zur Vermeidung von Ammoniakverlusten bei der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl.

Von **Dr. Alice Wolf-Joachimowitz**, Wien.

Der Wunsch, NH_3-Verluste von Ammoniak beim Freimachen durch Lauge zu vermeiden, ist die Ursache so mancher Abänderungen an der KJELDAHL-Apparatur geworden. Ich habe nun versucht, die Differenz der Dichten, die zwischen der verdünnten aufgeschlossenen Flüssigkeit einerseits und der 38° Bé. starken Natronlauge andererseits vorhanden ist, zu verwerten. Unterschichtet man nämlich die aufgeschlossene Flüssigkeit sorgfältig mit der ganzen erforderlichen Menge der Lauge, so zeigt ein auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmendes Stückchen Lackmuspapier noch deutlich stark saure Reaktion der obersten Flüssigkeitsschicht an, beweist also, daß ein Entweichen von Ammoniak unmöglich ist. Durch vorsichtiges Schwenken des Kolbens nach dem Anschalten zur Destillation wird das Ammoniak bei vollständig geschlossener Apparatur aus seinem Salz in Freiheit gesetzt. Diese einfache Arbeitsweise schließt Ammoniakverluste nach der Neutralisation aus.

*) Mitt. d. Gr. Bad. Landw. Vers.-Anst. Augustenberg.
[1]) C. Beger, Württemb. Wochenbl. Landw. 1916, S. 537, u. Th. Remy, Mitt. d. D. landw. Ges. 1916.
[2]) Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79 u. 80, S. 260–262.
[3]) Ebenda S. 274 ff.

Zuschriften an die Schriftleitung.

Kaffee- und Tee-Ersatz.[1]

Der Bericht von Prof. Dr. A. Wieler, Aachen, über Kaffee- und Tee-Ersatz veranlaßt mich, meine bereits in verschiedenen Veröffentlichungen gebrachte Aufforderung, die *Heidekrautblüte* für Teezwecke zu verwerten, auch an dieser Stelle dringend zu wiederholen. Das Heidekraut wächst in Deutschland in so großen Mengen, daß ein Mangel daran auch bei stärkster Ausnutzung kaum zu befürchten ist. Außerdem bedarf es als geradezu wuchernde wildwachsende Pflanze keiner Pflege und infolge seines Auftretens nur auf steinigem Boden nimmt es der sonstigen Pflege nutzbarer Pflanzen nicht den geringsten, etwa noch kulturfähigen Boden weg. Wohl schon viele haben den Heidehonig wegen seines angenehm aromatischen Geschmackes wohlwollend kennen, aber auch seine ganz besonders heilkräftige Wirkung vornehmlich bei Hals- und Lungenverschleimung schätzen gelernt. Vor bald zwanzig Jahren wurde ich in hiesiger Gegend von einem Lehrer dazu veranlaßt, Heidekrautblüten, als Tee aufgekocht, gegen ein schweres asthmatisches und katarrhalisches Leiden bei einem Verwandten zu versuchen. Die bewirkte Linderung war eine ganz auffallende, wenn auch das stark eingewurzelte Leiden mit Rücksicht auf das Alter des Patienten nicht mehr behoben werden konnte. Diesem einen Erfolge nachgehend, sammelte ich eine größere Menge Blüten, trocknete sie und versuchte durch längeres Kochen mit Wasser hergestellte Auszüge gegen leichtere Halsverschleimung, Husten u. dgl. m. mit dem besten Erfolge, nicht nur an mir und meinen Angehörigen, sondern im Laufe der Jahre bei zahlreichen andern, denen ich das Mittel empfahl. Da ich selbst von jeher ein großer Freund von aromatischen Kräutertee als tägliches Tisch- und Abendgetränk bin, ließ ich jedes Jahr mehrere kg Blüten sammeln und in meiner Familie als angenehm blumig duftenden Tee genießen. Das Sammeln geschieht, indem die Rispen, durch die Finger gezogen, die noch nicht ganz entfalteten Blüten in der hohlen Hand zurücklassen. Diese werden an der Luft freiliegend, jedoch weder an der Sonne noch bei künstlicher Wärme, scharf getrocknet und dann erst durch ein grobmaschiges Sieb von Stengeln und die durchgesiebten Blüten mittelst feinen Siebes vom Staube befreit. Gut verschlossen lassen sich die Blüten jahrelang aufbewahren, ohne von ihrem Wert und ihrem lieblichen narkotischem Dufte zu verlieren. Als leichtes Getränk genügt ein Kaffeelöffel voll Blüten, kurz aufgekocht mit etwa $^1/_2$ l Wasser. Zu Heilzwecken werden 2—3 mal soviel, ebenfalls mit $^1/_2$ l Wasser, angesetzt, bis auf etwa $^1/_4$ l eingekocht und das durchgeseihte kräftig duftende Getränk, mit etwas Zucker versetzt, vor dem Schlafengehen genossen. Hierbei zeigt sich eine auffallend narkotische Wirkung. Zu besonderem Zwecke habe ich größere Mengen Extrakt bereitet, wobei man wieder beim Einkochen desselben zur zähen Masse die betäubende Wirkung des Dampfes beobachten kann. Dieser jahrelange haltbare Extrakt kann einerseits als Hustenpastille oder zur raschen Herstellung von Tee dienen. Es wäre entschieden von großem allgemeinen Werte, dieser Frage gerade in jetzigen Zeiten des Bestrebens nach Unabhängigkeit vom Auslande, näherzutreten, indem sich maßgebende Kreise der Prüfung desselben widmen wollten. Zu weiterer Auskunft bin ich gerne bereit.

Nussloch bei Heidelberg, den 23. Dezember 1916. **A. Cobenzl.**

[1] Chem.-Ztg. 1916, S. 1073.

Die Textilindustrie Polens.[1]

Mit meiner Zuschrift will ich die Voraussagungen von A. Kertesz über die Zukunft der Textilindustrie Polens weder widerlegen noch bestätigen. Ich möchte nur auf eine Ungenauigkeit in seinen Berechnungen hinweisen. A. Kertesz ermittelt den Verbrauch Polens im eigenen Lande an den Erzeugnissen seiner Textilindustrie zu 54% in der Weise, daß er den Wert der Produktion Polens, die seinerzeit etwa $^1/_6$ der Gesamtproduktion Rußlands ausmachte, durch das Produkt 12000000 × 26,02 — den Jahresverbrauch der Bevölkerung an Textilstoffen — dividiert. Bei dieser Berechnung läßt A. Kertesz aber außer Acht, daß viele Textilstoffe aus Rußland nach Polen eingeführt worden waren. Polen hat seine Fabrikation ganz spezialisiert und einer bestimmten Klasse der russischen Konsumenten angepaßt, deren Bedürfnisse sich von denen des polnischen Verbrauchers bedeutend unterscheiden. Eine Umgestaltung einer Industrie bietet, für die erste Zeit wenigstens, ohne Zweifel gewisse Schwierigkeiten.

Berlin, 4. Januar 1917. **A. Meyer.**

* * *

Von einer Ungenauigkeit der Berechnung kann in diesem Fall nicht gut die Rede sein, denn nach obigen Ausführungen müßte nur angenommen werden, daß die allgemeine Regel, die Industrie des Landes decke in erster Linie den nächstliegenden inländischen Bedarf, für die Textilindustrie Polens nicht zutreffe, weil sie sich zu sehr für den russischen Absatz spezialisiert hätte. So lange nun keine Zollschranken existierten, lag es in der Natur der Verhältnisse, daß, wie auch A. Meyer angibt, die Erzeugnisse der russischen Textilfabriken nach Polen und die der polnischen nach Rußland gingen, und da die Mehrproduktion Polens 46% betrug, konnte leicht der Eindruck entstehen, als würden diese nur für die russischen Konsumenten gearbeitet haben. Demen sprechend tauchte dann auch die von mir beanstandete Angabe auf, daß die Textilindustrie Polens bis zu 90% vom Konsum Rußlands abhängig sei. In dem Augenblick jedoch, wo die 12 Millionen Einwohner Polens von ihrer Textilindustrie versorgt sein wollen, tritt die Verschiebung der Erzeugung von selbst ein, und daß diese für die Textilfabriken mit so besonderen Schwierigkeiten verbunden wäre, werden die Sachverständigen kaum bestätigen können.

Mainkur, 12. Januar 1917. **A. Kertesz.**

[1] Chem.-Ztg. 1917, S. 15.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Georg Aschoff, Assistent an der Biologischen Abteilung des Instituts für Gärungsgewerbe, Berlin.

Dr. Theodor Vogt, Assistent an der Bergakademie in Freiberg i. Sa.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz zweiter Klasse erhielt: August Aschenbach, Schriftleiter der Fachzeitschrift »Die Lederindustrie«. — Dem a. o. Professor für angewandte medizinische Chemie Dr. Ernst Pick an der Universität Wien Titel und Charakter eines o. Universitätsprofessors. — Dem Inspektor der technischen Finanzkontrolle Franz Ninger in Pilsen Titel und Charakter eines Oberinspektors.

Kommerzienrat Dr. Karl Bosch von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, **Geh. Reg.-Rat Dr. Fritz Haber**, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin, **Dipl.-Ing Rudolf Hartwig** in Essen und **Fritz Rausenberger**, Direktionsmitglied der Kruppwerke in Essen, wurde von der Technischen Hochschule in Karlsruhe die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hans Gruner, früher Ordinarius für Mineralogie an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, ist daselbst im Alter von 75 Jahren am 20 Januar gestorben. Er hat u. a. 1884 im Auftrage eines Berliner Finanzinstituts die Phosphatlagerstätten der Provinz Estremadura und die Kupfererzlager von Rio Tinto untersucht.

Laboratoriumsvorstand Alb. Klöcker, der bekannte Gärungsforscher des Carlsberg-Laboratoriums, Kopenhagen, begeht am 1. Februar sein 25-jähriges Jubiläum. Am 1. Februar 1892 war er als erster Assistent von dem bereits verstorbenen Prof. Dr. Emil Chr. Hansen angestellt worden.

Reg.-Rat Prof. Dr. Leopold Weigert, em. Direktor der k. k. höheren Lehranstalt für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg, ist daselbst an einem Magenleiden im 66. Lebensjahr am 6. Dezember v. J. gestorben.

Zum hundertjährigen Jubiläum der Vereinigung der Universitäten Halle und Wittenberg beschlossen führende Männer der Industrie und des Handels der Provinz Sachsen und des Herzogtums Anhalt, der Universität Halle eine Stiftung von mehreren hunderttausend Mark zur Ausgestaltung der volkswirtschaftlichen Studien zu überreichen, mit dem Ziel, größere Teile unseres Volkes für die Gesetzgebung sowie für die staatliche und private Verwaltung mit tiefergehender Kenntnis der wirtschaftlichen Entwicklungslinien und aller Wirtschaftselemente auszustatten.

Die Einrichtung eines Laboratoire National de Physique et de Mécanique, das wissenschaftliche Untersuchungen zum Nutzen der französischen Industrie unternehmen soll, fordert die Académie des Sciences in Paris auf Grund eines Berichts einer Kommission, bestehend aus den Professoren Jordan, Lippmann, Émile Picard, d'Arsonval, Haller, A. Lacroix, Tisserand und Le Chatelier (Berichterstatter). Dieselbe Kommission mit Tisserand als Berichterstatter verlangt in einer Entschließung, der die Académie ebenfalls zustimmt, die Ausgestaltung der bestehenden bzw. noch zu vermehrenden Établissements agricoles de Recherches scientifiques und die Schaffung eines Conseil Supérieur de stations agronomiques et des laboratoires spéciaux de recherches in Paris, der u. a. auch ein Bulletin mensuel des stations agronomiques et des laboratoires spéciaux herauszugeben hätte.

In der Gesamttagung des Zentralverbandes des deutschen Großhandels (Z. D. G.) in Berlin am 10. Januar unter dem Vorsitze von Kommerzienrat Lustig sprach Staatssekretär a. D. Dr. Dernburg über *Der Großhandel und die deutsche Wirtschaftsorganisation nach dem Kriege* und Reichstagsabgeordneter Keinath über *Die Sicherungen der deutschen Auslandsforderungen*.

Mit der Frage, wie die Fürsorge für Interessen von Handel und Industrie in der Zentralverwaltung des Deutschen Reiches organisiert werden soll, hat sich im Herbst v. J. der Ständige Ausschuß deutscher Vereine zur Förderung des Außenhandels in einer besonders hierfür einberufenen Sitzung befaßt; das Protokoll der Verhandlungen ist jetzt als Broschüre im Verlag von Liebheit & Thiesen, Berlin, erschienen.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Reinigen von —. Engl. P. 17453/1915. Martin.

Azotieröfen, Einsatz für —. D. G. M. 657641, Kl. 12. E. Meck, Nürnberg. 28. 6. 1916.

Brennstoffe, Verfahren und Ofen zur Verwertung minderwertiger —, besonders Waschberge. D R P. 296608, Kl. 26. P. Hilgenstock, Gerthe b. Bochum. 2. 4. 1914.

Elektrolytische Zelle. Engl. P. 16643/1915. Jenkins & C. I. (1914) Syndicate Limited.

Emulsionsprodukte, Festmachen von —. Engl. P. 16315/1915. Berend.

Fettkohle, Waschen von — oder dergl. mittels Wasserstrahlen. Dtsch. Anm. B. 81047, Kl. 1. J. J. Braun, Schmalkalden i. Thür. 4. 2. 1916.

Flüssigkeiten, Abtöten der schädlichen Keime in —, wie Milch und dergl. Schwz. P. 74326. R. Wunderlich, Hohenmölsendorf. 3. 9. 1914. — Sterilisieren von —, hauptsächlich Wasser. Engl. P. 7215/1915. Linden.

Gase, Lagern von — unter Druck. Engl. P. 12205/1915. Acetylene Illuminating Co. & Stephenson.

Gaserzeuger. V St A P. 1200157. W. J. Lay, Melville, Saskatchewan, Can. 10. 7. 1915. — Engl. P. 102597. F. Thuman. 6. 9. 1916. — Engl. P. 101640. P. A. J. Cousin. 9. 12. 1912.

Gasreiniger. D R P. 296636, Kl. 12. A. Bartl, Cottbus. 27. 6. 1914.

Herdöfen und dergl. Engl. P. 17902/1915 und 102305. Keith & Keith. 22. 6. 1916.

Kesselspeisewasser, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von entlüftetem — aus Kondensat und frischem Zusatzwasser. Dtsch. Anm. E. 21685 u. Zus.-Anm. E. 21726, Kl. 13. E. Eckmann, Erfurt. 27. 5. u. 24. 6. 1916.

Kohlengaserzeuger. Engl. P. 16526/1915. Riter-Conley Manufacturing Company.

Kohlenhaltige Stoffe, Destillation — zur Herst. rauchloser Brennstoffe und Wiedergewinnung von Nebenprodukten. Engl. P. 15993/1915. Richards & Smokeless Fuel Syndicate Ltd.

Kondensator, elektrischer —. Engl. P. 101801. G. Giles. 13. 10. 1915.

Krystallmengen, Erzielen großer — mit gut ausgebildeten Krystallen aus heißen konzentrierten Krystallisationslaugen. Dtsch. Anm. W. 45809, Kl. 12. E. Waskowsky, Dortmund. 30. 9. 1914.

Lösungen, Reinigen und Entfärben von — organischer und anorganischer Verbindungen. Schwz. P. 74331. A. Wynberg, Amsterdam. 7. 10. 1916.

Lötapparat. V St A P. 1200810. J. G. Clemens, Buffalo, N. Y. 18. 12. 1915.

Öfen zum Zementier- und Härteverfahren. Schwz. P. 74364. H. Nettgens, Zürich. 9. 5. 1916. — Engl. P. 17451/1915. Turner.

Organische Substanzen, Herst. kolloidaler Lösungen in mit Wasser nicht mischbaren —. D R P. 296637, Kl. 12, Zus. z. P. 293848. H. Karplus, Berlin. 30. 5. 1914.

Patronen, Verfahren und Vorrichtung zur Verwandlung eines Tauchgefäßes zum Sättigen von — für das Sprengen mit flüssiger Luft in ein Aufbewahrungs- oder Transportgefäß. D R P. 296575, Kl. 78. A. Kowastch, Charlottenburg, und R. Mewes, Berlin. 23. 11. 1915.

Salze, Einrichtung zur Krystallisation von —n aus heißen Lösungen. D R P. 296635, Kl. 12. Deutsche Solvay-Werke-A.-G., Bernburg, Anh. 1. 11. 14.

Schlämme, Entwässerungsanlage für — aus Bergwerken oder dergl., insbesondere für Kohlenschlämme. D R P. 296625, Kl. 1. W. Fuchs, Düren, Rhld. 21. 4. 1916.

Staub, Anlage zum Absaugen von — aus der Waschkohle. D R P. 296579, Kl. 1. O. Hartl, Frankfurt a. M. 16. 8. 1914.

Sprengen, Patrone zum — mit flüssiger Luft. D R P. 296592, Kl. 78. Eschweiler Bergwerks-Verein, Kohlscheid, Rhld. 12. 8. 1915.

Sprengladungen, Herst. von — unter Verwendung flüssiger Gase. D R P. 296611, Kl. 78. A. Kowastch u. C. A. Baldus, Charlottenburg. 16. 2. 1915.

Thermoelemente, Herstellung hochleistungsfähiger — mit Schwefelkupfer als positivem Bestandteil. Schwz. P. 74391. J. Marschall, Dresden. 5. 4. 1916.

Torf, Zubereitung von — zur Benutzung als Düngemittel für Kulturboden. Schwz. P. 74340. Wetcarbonizing Limited, London. 30. 10. 1915.

Trockengut, Vorrichtung zur restlosen Gewinnung von —, Konzentraten usw. D. G. M. 657711, Kl. 12. G. A. Krause, München. 31. 12. 1916.

Verdampfer für flüssige und feste chemische Stoffe. D R P. 296596 u. Zus.-P. 296597, Kl. 30. G. Voigtmann, Berlin. 28. 4. bezw. 6. 5. 1916.

Zentrifugalscheider. Engl. P. 102234. T. E. Brown. 26. 1. 1916.

Zerkleinerungsmaschine mit Vorschubschnecke. Dtsch. Anm. A. 28145, Kl. 34, Zus. z. Zus.-Anm. A. 27744. Alexanderwerk A. von der Nahmer A.-G. 2. 6. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Alkali, Gewinnung des —s bei Herst. von Zement aus kalihaltigen Rohstoffen. Dtsch. Anm. C. 24967, Kl. 80. Chem. Fabr. Rhenania u. A. Messerschmitt. 19. 5. 1914.

Baustein, künstlicher —. Schwz. P. 74300/02. Ch. Strube, Zürich. 19. 9. bezw. 11. 11. 1916.

Beton, Herst. von hohlen Steinen aus — oder plastischen Massen. Engl. P. 102581. H. S. Grundin. 31. 5. 1916.

Düngemittel mit Harnstoffnitrat. V St A P. 1200806. C. Bosch, Ludwigshafen. 4. 9. 1914.

Emaillieren, Einrichtung zum — und zum Zerkleinern von emaillierten Metallgegenständen. Dtsch. Anm. B. 75546, Kl. 7. A. v. Back, Essen-Ruhr. 14. 1. 1914.

Glasgefäß, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines —es mit nahtloser Seitenwandung auf dem Wege des Preß- und Blasverfahrens. Schwz. P. 74308. A.-G. Glashüttenwerke Adlerhütten in Penzig bei Görlitz. 3. 6. 1916.

Natriumperborat, Herst. Engl. P. 100154 u. 101620. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler. 10. 3. bezw. 24. 9. 1915.

Sauerstoff, Herst. aktiven — enthaltender Verbindungen. V St A P. 1200739. O. Liebknecht, Frankfurt a. M. 24. 12. 1913.

Wasserstoff, Herst. von —. V St A P. 1200805. C. Bosch und W. Wild, Ludwigshafen a. Rh. 19. 4. 1913.

Organische Großindustrie.

Bierbrauen. Engl. P. 102470. A. Floto. 19. 8. 1916.

Cellulose, Herst. von — und ihrer Derivate. Engl. P. 17348/1914. Vournasos.

Cellulosederivate, Behandeln von —. V St A P. 1200774. Fr. Steimmig, Hannover. 12. 6. 1913.

Gärungsgewerbe, Herst. eines Reinigungsmittel für das —. Schwz. P. 74332. E. Sutheim, Wien. 18. 10. 1916.

Gerbereien, Bottich für —. Schwz. P. 74318. G. Feith, Wien. 16. 10. 1916.

Horn, Herst. einer Ersatzmasse für —, Ebonit, Celluloid, Galalith und dergl. Schwz. P. 74339. H. Blücher, Leipzig, u. E. Krause, Berlin. 5. 8. 1915.

Kerosinerhitzer. V St A P. 1200828. W. J. Gold u. J. A. Bowyer, Sycamore, Ill. 27. 9. 1915.

Klebstoff, Herst. eines —s aus Knoblauch. Dtsch. Anm. K. 61459, Kl. 22. P. Krahn, M. Bassermann & Cie. u. Th. Oelenheinz. 19. 11. 1915.

Leuchtgas für die Aufbewahrung in eisernen Behälter unterm hohem Druck zu Gasglühlichtzwecken vorzubereiten. Dtsch. Anm. P. 34433, Kl. 26. Julius Pintsch A.-G., Berlin. 4. 12. 1915.

Öle, Umwandeln von schweren —n in leichte —. Engl. P. 16330/1915. Lamplough.

Paraffin, Verdampfen von — und dergl. schweren Brennstoffen. Engl. P. 102592. E. Russell. 19. 8. 1916.

Pechkühler aus Wellrohr mit Vorwärmung für Teer oder Wasser. D. G. M. 657660, Kl. 12. C. Ch. Vaillant, Schonnebeck, Bez. Düsseldorf. 12. 12. 16.

Perchloratsprengstoffe. Engl. P. 17534/1915. Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag.

Pulver, Herstellung rauchloser —. D R P. 296591, Kl. 78. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G. 16. 3. 1913.

Seifenersatz, Herst. eines —es. Schwz. P. 74337. J. Tanne, St. Hagyi Risto u. J. Fluss, Wien. 21. 8. 1916.

Teernebel, Wascher zum Ausscheiden der — aus den Gasen der Brennstofftrockendestillation. D R P. 296640, Kl. 26. P. von der Forst, Lintfort, Kr. Mörs. 20. 8. 1916.

Zuckersaft, Behandeln von —. V St A P. 1200787. H. Wiese, Wallaceburg, Ontario, Can. 25. 10. 1912.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Bleichbäder, Wiedergewinnung der in nicht mehr verwendungsfähigen —n und zugehörigen Waschwässern enthaltenen Salze. Schwz. P. 74320. O. Reich, Lindenberg i. Allgäu. 19. 9. 1916.

Bleiweiß, Herst. Schwz. P. 74331. G. Bevilaqua, Genua. 22. 6. 1915.

Färben von Garn in Strangform. Schwz. P. 74319. Gebr. Sulzer A.-G., Winterthur. 20. 5. 1916.

Kollodium, Denitrieren, Bleichen und Behandeln der Flüssigkeiten von —fasern und dergl. Schwz. P. 74318. H. de Chardonnet, Paris. 17. 7. 1915.

Säurefarben, Binden von — auf Geweben. Engl. P. 102291. Know Mill Printing Co. u. F. W. Weeks. 15. 2. 1916.

Seidenkokons, Entschälen von —. D R P. 296609, Kl. 29. R. Blum, Berlin-Grunewald, und M. Buchner, Heidelberg. 5. 7. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkalisalze, Herstellung von — der Nitrosamine primärer aromatischer Amine. V St A P. 1200726. M. Hankel, Offenbach a. M. 3. 12. 1915.

Flüssiges Mittel zur Entfernung von Flecken. Schwz. P. 74321. W. M. F. Krüger, Bremerhaven. 22. 11. 1916.

Glykol, Darst. von Lösungen aus Estern des —s. Dtsch. Anm. F. 40075, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 3. 7. 1915.

Nahrungsmittel, Sterilisieren und Konservieren von —. Engl. P. 1275/1914. Jovignot.

Nitromethan, Darstellung von —. Schwz. P. 74333. H. Krause, Dresden. 29. 7. 1916.

Tee, Herst. von —, Kaffee, Kakao und dergl. Engl. P. 102523. Jackson Boilers, Ltd., und G. Brooke. 26. 1. 1916.

Metalle.

Eisen, elektrolytische Darst. des —s mittels eines aus Alkalilauge bestehenden Elektrolyts. Dtsch. Anm. E. 20737, Kl. 18. A. Estelle, Hagen i. W. 20. 11. 14.

Elektroschmelzöfen, Betrieb von —. Dtsch. Anm. M. 58798, Kl. 18. Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 16. 11. 1915.

Metalle, Schmelzöfen mit Ölfeuerung für —. Engl. P. 102278. J. Ward, A. P. Townsend u. R. G. Forgham. 12. 1. 1916. — Formen von — für den Schmelzprozeß. Engl. P. 102574. W. A. Dawkins. 19. 5. 1916. — Extrahieren von — aus ihren Erzen. V St A P. 1200832. J. C. Greenway, Warren, Ariz. 31. 3. 1915.

Metallgegenstände, Tempern von —. Engl. P. 102660. F. Perry und Metalloids Ltd. 25. 3. 1916.

Metallkessel, Löten von —. Engl. P. 15227/1915. Gilbert Gilkes & Co. & Bennett.

Muffel, Herst. von —n mit Schutzauskleidung für die Gewinnung leicht flüchtiger Metalle, wie Zink und dergl. Dtsch. Anm. A. 26843 u. Zus.-Anm. A. 27023, Kl. 40. A.-G. f. Bergbau-, Blei- u. Zinkfabrikation zu Stolberg u. in Westfalen. 27. 2. bezw. 18. 12. 1915.

Stahlwerkzeuge, Herst. von —n zur Bearbeitung von Eisen und anderen harten Materialien, durch Gießen. Schwz. P. 74359. Diósgyőri m. kir. vas-és acélgyár, Diósgyőr-Vasgyar, Ungarn. 13. 11. 1916.

Zinnabfälle, Behandeln von —. Engl. P. 102693. E. J. Lovegrove. 15. 6. 16.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1149. Chemische Fabrik Coswig-Anhalt, G. m. b. H., Coswig i. Anhalt Eingegangen am 24. Januar 1917.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Bariumverbindungen. Eine Fabrik zur Erzeugung von Bariumsalzen und Farben aus Schwerspat soll in St. Louis auf Veranlassung von Dr. J. V. Nevin, Chicago, gebaut werden, der früher u. a. 5 Jahre als Chemiker der Hedworth Barium Co., Ltd., Newcastle-on-Tyne, beschäftigt war. Schwerspat von guter Beschaffenheit ist im Staat Missouri in reichlicher Menge vorhanden und kostet an der Mine nach Angabe von Dr. Nevin 6—7 Doll. für 1 t. — In New York wurde Ende November ausländischer Schwerspat zu 38 bis 40 Doll. für 1 t in geringer Menge angeboten, das inländische Mineral zu 25—35 Doll., schlechte Sorten zu 22—24 Doll. — Die Glidden Barytes Co. in Angel, Alabama, eine neue Gesellschaft, denkt täglich 30 t Schwerspat zu erzeugen; Präsident ist G. E. Harrison.

Benzin. In den Vereinigten Staaten kommt bereits seit längerer Zeit unter dem Namen »blended gasoline« ein Heizstoff für Motoren, insbesondere für Kraftwagen in den Handel, der durch Vermischen des aus Naturgas gewonnenen Artikels des sogen. cazing head gasoline mit einem schwereren Destillat hergestellt wird. Die Vermischung ist notwendig, da sich das reine Naturgaserzeugnis wegen seiner großen Flüchtigkeit für diesen Zweck nicht verwenden läßt. Die Erzeugung dieses Artikels macht ungefähr 5% der Gesamterzeugung von Gasolin in den Vereinigten Staaten aus.

Blei. Shropshire Mines, Ltd., bildete sich in London E. C., Pinnershall, zur Übernahme der in Liquidation getretenen Shropshire Lead Mines Ltd. und Wotherton Barytes and Lead Mining Co. Ltd., mit 200000 £, davon 195000 £ in 10%-igen Vorzugsaktien.

Campher. (New York, Anfang Dezember.) Die ungewöhnlich hohen Preise von raff. Campher, $80^1/_3$—$83^1/_2$ Cts. für 1 Pfd. für den amerikanischen und $82^1/_2$—84 Cts. für den japanischen Artikel in den verschiedenen Aufmachungen, können nicht einer absichtlichen Beschränkung der japanischen Ausfuhr zugeschrieben werden, sondern beruhen auf der bedeutenden Zunahme des Verbrauches in den Vereinigten Staaten, namentlich für technische Zwecke. Zu der immer größeren Umfang annehmenden Nachfrage für die sogen. »Celluloidfilme« der Wandelbildertheater, die jetzt schon in allen kleinen Städten zu finden sind, sowie für Kraftwagenfenster und dem steigenden Verbrauch in der Celluloid- und »Fiberloid«-Industrie ist seit dem Kriege der starke Bedarf für die Nitrocellulosewaren hinzugetreten. Die Einfuhr von rohem Campher hat in den ersten neun Monaten 1916 4154000 Pfd. im Wert von 1131000 Doll. betragen gegenüber 2699000 Pfd. = 718000 Doll. und 2477000 Pfd. = 673000 Doll. im gleichen Zeitraum der vorhergehenden Jahre, ferner die Einfuhr von raff. und synthetischem Campher 2078000 Pfd. = 768000 Doll. gegen 812000 Pfd. = 269000 Doll. und 546000 Pfd. = 183000 Doll. Sie ist also ungefähr doppelt so groß gewesen wie der Durchschnitt für die Vorjahre.

Canariensaat (Liverpool, 17 Januar) fest; span. loko 125—130 s. für 464 lb.

Carbid. Die Akt.-Ges. Carbidwerk Lechbruck, Augsburg erzielte bei 1,10 Mill. M Aktienkapital 1915 16 nach 20660 (i. V. 23146) M Abschreibungen und wieder 2316 M Zuweisung zum Reservefonds 44000 M (wie i. V.) Gewinn, aus dem auch diesmal wie im Vorjahre 4% Dividende ausgeschüttet werden.

Chemikalien. (London, 15. Januar.) Der Markt verkehrt weiterhin in stetiger Haltung, die meisten Notierungen sind unverändert. Borsäure, kryst. 55 s., pulv. 57 s. Soda, kryst. 100 s., London. Borax, kryst. 33 s., pulv. 34 s. Alaun nominell. Salpeter, 10% Refraktion, loko nominell 48 s., brit. raff. loko etwa 56 s. Rohe Carbolsäure, 60-gräd. 3 s. $5^1/_2$ d., kryst., 39/40-gräd. 1 s. 3 d., flüssige 2 s. 6 d. Benzol, 50% unverpackt 1 s. 6 d. für 1 Gall. Oxalsäure 1 s. 7 d. frei London. Citronensäure, loko 2 s. $7^1/_2$ d. Weinsteinsäure, loko 2 s. 7 d. bis 2 s. 8 d. Cremor tartari, 98%, 182 s. 6 d. bis 185 s.

Chinarinde. (Amsterdam, 19. Januar.) Von den in der heutigen Auktion angebotenen 2207 kg *schwefelsaurem Chinin* wurden nur 5 kg verkauft zum Durchschnittspreise von 24,16 Cts. für 1 Unit gegen etwa 20,97 Cts. in der vorigen Auktion. Das für die heutige Auktion festgesetzte Unit war 21,80 Cts. Die Nachfrage war äußerst gering. An zweithändigen Partien wurden 53 Kisten mit etwa 48 kg schwefelsaurem Chinin verkauft. Der Gesamtverkauf betrug 51 Kisten mit etwa 53 kg schwefelsaurem Chinin. Die Gesamtausfuhr an Chinarinde aus Java betrug 1916 17152566 Amsterdamsche Pfund gegen 11222300 1915 und 14021000 1914.

Citronensäure. In Messina bildet sich die Soc. Anon. per l'Industria dell'acido Citrico mit 1,7 Mill. Lire, zur Herstellung von Citronen- und Weinsteinsäure.

Cocablätter. (Amsterdam, 19. Januar.) Von den angebotenen 1050 Ballen mit einem Gesamtgewicht von etwa 56684 kg wurde nichts verkauft. Die Ausfuhr von Java nach Europa stellte sich 1916 auf 3640 Kolli. Die nächste Auktion und die nächsten Einschreibungen finden am 22. u. 23. Febr. d. J. statt.

Düngemittel. Die Palmetto State Fertilizer Co. in Charleston, Südkarolina, erzeugt Düngemittel; sie ist zur Ausgabe von Aktien für 300000 Doll. ermächtigt; Gründer sind J. F. Maybank und W. C. Miller.

Eisen. In Frankreich hat die Firma Le Fer die Herstellung von Elektrolyteisen endgiltig aufgenommen und verwendet Bäder von bis zu 20000 Amp. Stromstärke. Bei Grenoble hat Les Etablissements Bouchayer et Viallet die Herstellung von Röhren bis zu 4 m Länge, 100—200 mm Durchmesser, 1—5 mm Gußstärke, elektrolytisch begonnen.

— In Caen, Normandie, sollen mit 18 Mill. Fr. Kosten der Kanal und Hafen erweitert, die Eisen- und Kohlenindustrie gefördert werden. Eine Roheisengießerei errichtete daselbst sofort einen zweiten Hochofen, die Vermehrung der Hochöfen auf 6 und die Anlage eines Stahl- und Walzwerks sind geplant. Das Kohlenbecken Bassin de Littry soll untersucht werden, wozu vom Parlament 2 Mill. Fr. Kredit gefordert werden sollen, auch soll eine pyrotechnische Fabrik bei Caen gebaut werden.

— Luth & Rosens Elektriska A.-B. in Stockholm, die 1916 ihr Aktienkapital auf 7,44 Mill. Kr. verdoppelte, und die 1915 angekaufte Söderbloms Gjuteri A.-B. in Eskilstuna wollen daselbst auf einem von der Stadt gekauften 53650 qm Grundbesitz eine bis Sommer 1917 fertigzustellende Roheisengießerei für 5000 t Jahresproduktion anlegen.

— Ebenso wie kürzlich die Kugellager-Fabrik A.-B. Svenska Kullagerfabriken in Göteborg, welche bei 15 bezw. 20% Dividende für 1914 bezw. 1915 ihr Aktienkapital von 21 auf 35 Mill. Kr. erweitert, sich durch Ankauf des Eisenwerks Hofors A.-B. ihren Bedarf an Rohstoff und Qualitätsstahl sicherte, so erwarb neuerdings Nordiska Kullager-Aktiebolaget, ebenfalls in Göteborg, die eben eine Erhöhung des Aktienkapitals von 4,05 auf 7,5 Mill. Kr. hauptsächlich zur Übernahme der Aktienmehrheit in A.-B. Verkstadsintressenter vorgenommen hat, sämtliche Aktien (Nennwert 2,2 Mill. Kr.) des Eisen- und Stahlwerks Forsbacka-Järnverks-Aktiebolag in Forsbacka, in deren Leitung keine Änderung eintritt.

— (Middlesborough, 17. Januar.) No 3 Cleveland *Roheisen* notierte 87 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch, 98 s. für Verschiffungen an die Verbündeten und 105 s. und mehr für die Neutralen. Mixed numbers von Ostküste Hämatit 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Frankreich und 142 s. 6 d. für Italien.

— Die Consett Iron Co. hatte für 1915/16 einen Nettogewinn von 626000 £ (i. V. 214000 £). Die Dividende steigt auf 50% ($12^1/_2$% 1914/15, 40% 1913/14).

— Die Republic Iron & Steel Co. schüttete für das zweite Halbjahr 1915 $4^3/_4$% und für das erste 1916 $6^1/_2$% Dividende aus.

Erdöl. Mineralisches Rohöl sowie alle bei der Verarbeitung von solchem Rohöl anfallenden Erzeugnisse (z. B. Schmieröl, Gasöl, Solaröl, Rückstandöl, Paraffin, Olgoudron, Hartpech, Weichpech, Petrolkoks allein und in Mischungen), ferner Erdwachs (z. B. Ozokerit, Ceresin) und Kerzen, die nach dem Inkrafttreten dieser Bestimmung aus dem Ausland eingeführt werden, dürfen nur durch die Kriegsschmieröl-Gesellschaft m. b. H. in Berlin oder mit deren Genehmigung in den Verkehr gebracht werden. Wer nach dem 21. Januar 1917 Gegenstände der bezeichneten Art aus dem Auslande einführt, hat sie an die Kriegsschmieröl-Gesellschaft m. b. H. zu liefern. Nicht unter diese Bestimmungen fallen Mineralöle, die bei + 15° C. ein spez Gewicht von nicht über 0,835 einschließlich haben (Gasolin, Benzin, Petroleum). Die Vorschriften der Bekanntmachung, betreffend Bestimmungen für den Kleinhandel mit *Kerzen*, vom 4. Dezember 1901 finden vom 15. Februar 1917 an auch auf die Packungen mit Ceresin und Wachskerzen Anwendung. Außerdem muß jede Packung mit Kerzen auf der Außenseite in einer für den Käufer leicht erkennbaren Weise und in deutscher Sprache folgende Angaben enthalten: 1. Den Namen und die Firma sowie den Ort der gewerblichen Hauptniederlassung desjenigen, der die Kerzen hergestellt hat; 2. den Kleinverkaufspreis, a) für die ganze Packung, b) für die einzelne Kerze; 3. die Anzahl der in der Packung enthaltenen Kerzen. Einzelne Kerzen dürfen nur aus den dazu gehörenden Packungen verkauft werden, so daß der Käufer sich von der Richtigkeit des verlangten Preises überzeugen kann; mehr als drei einzelne Kerzen auf einmal abzugeben, ist verboten. Kerzen und Kerzenabfälle dürfen ohne Einwilligung der Kriegsschmieröl-Gesellschaft zur gewerblichen Verwertung nicht umgeschmolzen werden. Die Kriegsschmieröl-Gesellschaft hat bei Abgabe von Rohstoffen zur Kerzenherstellung vorzuschreiben, daß diese Stoffe nur zur Herstellung von Kerzen zu verwenden sind. Sie hat weiter vorzuschreiben, welche Kleinverkaufspreise für die Kerzen auf den Packungen anzugeben sind. Die Kriegsschmieröl-Gesellschaft kann Ausnahmen von diesen Bestimmungen zulassen; sie regelt den Verkehr mit Altarkerzen und Dosenlichten. Diese Bestimmungen finden weder Anwendung auf Vorräte, die im Eigentume des Reiches, eines Bundesstaates oder Elsaß-Lothringens, der Heeresverwaltungen oder der Marineverwaltung stehen, noch auf Mengen der bezeichneten Gegenstände, die im Inland erzeugt und von diesen Stellen gekauft oder im Ausland erzeugt und in deren Auftrag eingeführt werden.

Erdöl. Die Oskar Poeller & Co., Erdölgewinnungsgesellsch. m. b. H., Wien, I., Elisabethstraße 2, verfügt über 250000 K Stammkapital. Geschäftsführer sind Fabrikbesitzer Otto Tanzer, Prag, und Naphthaindustrieller Oskar Poeller in Wien. — Mineralöl-Industrie-G. m. b. H. Trzebinia, Wien, I., Renngasse 6. Geschäftsführer ist Dr. Georg Halpern, Direktor in Wien. — Naphtha-Ges. m. b. H., Wien, III., Invalidenstraße 3. Gelöscht sind die Geschäftsführer Dr. Max Silberberg und Dr. Hans Thallmayer, eingetragen als solcher ist Prof. Dr. Uscher Brettholz, Industrieller in Wien.
— (London, 17. Januar.) *Petroleum* fest; weißes amerikanisches 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.
— (Liverpool, 17. Januar.) *Petroleum* fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall. *Petrol.* Taxibus 2 s. 5 d. für 1 Gall.
— Alfred Olsen & Co., London, Ltd. bildete sich mit 20000 £ Aktienkapital in London E. C., Leadenhallstreet 101, als Zweiggeschäft der gleichnamigen Mineralöl-Einfuhrhandlung in Kopenhagen.

Erdwachs. Die Akt.-Ges. der I. österr. Ceresin-Fabrik H. Ujhely & Comp. Nachfolger hat David Bader, Chemiker der Gesellschaft in Stockerau, Prokura erteilt und erhöhte ihr Kapital auf 1600000 K.

Fette und Öle. (23. Januar.) Die schlechten Aussichten der Leinsaaternte am La Plata sollen gewiß nicht unterschätzt werden, aber man darf sie namentlich bei den Verarbeitern von Ölsaaten und Ölfrüchten und den Verbrauchern von technischen und Speiseölen in Deutschland auch nicht überschätzen. Wir sind heute Selbstversorger und haben mit dem, was wir erzeugen, auszukommen gelernt; je länger der Krieg aber dauert, um so weniger werden die Folgen der Mißernte am La Plata nach dem Kriege sich bemerkbar machen. Seit Ende Dezember, unserem letzten Bericht, sind die Preise der Leinsaat am Weltmarkt eher gefallen, zwischenzeitlich allerdings auch wieder um Kleinigkeiten gestiegen. England muß unter dem Zwange der durch den Mangel an Frachtraum geschaffenen Verhältnisse die Einfuhr von Massengütern wie Leinsaat einschränken, wogegen das Festland die Einfuhr von Leinsaat zu steigern sucht. Namentlich hat Holland während der verflossenen drei Wochen alle erreichbare argentinische Leinsaat an sich zu bringen gesucht, was bei dem Verhalten Englands keine besonderen Schwierigkeiten bot, abgesehen davon, daß auch Nordamerika auf die Einfuhr argentinischer Leinsaat wenig Gewicht legt. Die Abladungen von Argentinien haben insgesamt 11000 t betragen, und die sichtbaren Vorräte sind nach und nach von 25000 auf 20000 t gesunken. Die Erntearbeiten haben befriedigende Fortschritte gemacht und die Dreschergebnisse am La Plata wie auch die Beschaffenheit der Leinsaat bis jetzt jedenfalls befriedigt. Der billigste Preis an der Börse in Buenos Aires war 23,05 Pesos, in den letzten zwei Wochen ist der Preis dann aber auf 24,05 Pesos Papier gestiegen, während der höchste Preis gerade um die Zeit, als das ungünstige Ernteergebnis amtlich bekannt gegeben wurde, 25,75 Pesos Papier für 100 kg betrug. An den englischen Märkten haben sich die Preise der Leinsaat allmählich gesenkt, obgleich am Schluß etwas festere Stimmung herrschte. Die Preise der indischen Leinsaat bewegten sich am Londoner Markt zwischen 104—105 s. für 1 Quarter, während argentinische Leinsaat amtlich nicht notiert war. Auch Leinöl war in England billiger angeboten, um dem stockenden Geschäft einmal wieder Anregung zu geben. Beispielsweise ist der Preis für vorrätiges Leinöl am Londoner Markt von 51 s. 3 d. auf 49 s. 3 d. das cwt. ermäßigt worden, und am Festlande lag schließlich auch billigeres Angebot vor. Amsterdam bot vorrätiges Leinöl mit $60^3/_4$ fl. und Paris mit $201^1/_2$ Frs. für 100 kg an. Die Stimmung für Rübsaat war an den englischen Märkten während des Berichtsabschnittes unregelmäßig. Teils sind die Preise noch etwas gestiegen, teils indessen aber auch ermäßigt worden, und die Nachfrage war im allgemeinen unbedeutend. Die Forderungen der Verschiffer bewegten sich zwischen 86 s. 6 d. bis 93 s. 6 d. das Quarter. Die Stimmung für Rüböl hat sich im allgemeinen etwas befestigt, weil das Angebot andauernd recht knapp ist. Für englisches raffiniertes Rüböl waren die Forderungen der Verkäufer etwa 57—58 s. das cwt. An der Amsterdamer Börse sind die Preise von Rüböl während des Berichtsabschnitts wiederholt erhöht worden, so daß am Schluß vorrätige Ware nicht unter 77 fl. die 100 kg (N. O. T.) zu kaufen war. Baumwollsaaten sind an den englischen Märkten fühlbar im Preise gewichen, ohne daß besondere Ursachen hierfür zu erkennen gewesen wären. Die Preise für ägyptische Baumwollsaat sind auf 18 £ 5 s. bis 19 £ 5 s. die t ermäßigt worden, während indische mit 18 £ 15 s. die t schließt. Auch die Preise der Baumwollsaatöle neigten eher nach unten, so daß am Londoner Markt rohes Öl mit 49 s. 6 d. und raffiniertes mit 52 s. 6 d. das cwt. zu kaufen war. Sojabohnen und deren Erzeugnisse haben sich in England nicht behauptet, obwohl die Vorräte von Sojabohnen gegenüber dem Vorjahr wesentlich geringer sind. Der Preis für japanisches Bohnenöl ist von 48 s. 6 d. auf 47 s. 6 d. das cwt. ermäßigt worden, gepreßtes englisches Bohnenöl mit 49 s. das cwt. indessen nominell unverändert geblieben. Coprah hat ganz bedeutende Preissteigerungen erfahren, da die Einfuhr beschränkt wird. Der Preis von Ceylonnüssen ist beispielsweise seit Ende v. J. von 41 £ 15 s. auf 45 £ 5 s. die t gestiegen, dementsprechend haben auch Cocosöle sich verteuert, woran es am Schluß an Angeboten überhaupt fehlte.

Fette und Öle. Dem Kriegsausschuß für Öle und Fette ist eine gewisse Menge von Stickstoffdünger in Form von schwefels. Ammoniak zur Verfügung gestellt worden, die er zur Hebung des Ertrages der Ölsaatenernte zunächst den Landwirten, welche im Herbst 1916 Raps oder Rübsen angebaut haben, in der Weise zur Verfügung stellen wird, daß jedem Landwirt das Recht zustehen soll, die Lieferung von 100 kg schwefelsaurem Ammoniak auf jeden mit Raps oder Rübsen angebauten ha zu beanspruchen. Die Landwirte müssen den Antrag auf Lieferung des Ammoniaks bei den bekannten Kommissionären des Kriegsausschusses auf ihnen zu liefernden Formularen stellen, auf denen die mit Raps oder Rübsen angebaute Bodenfläche durch Bescheinigung des Ortsvorstehers nachzuweisen ist. Der Kriegsausschuß erteilt den Landwirten sodann einen Bezugsschein, auf welchem die Düngerverteilungsstelle der Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte, Berlin, angegeben ist, welche die Lieferung bewirkt. Die Preise stellen sich wie folgt: Für gewöhnliche Ware westlich der Elbe geliefert 2,23 M, gedarrte und gemahlene Ware $2,26^1/_2$ M, für östlich der Elbe geliefertes gewöhnliches Ammoniak 2,24 M, gedarrte und gemahlene Ware $2,27^1/_2$ M für das kg-% Stickstoff einschließlich anteiliger 10 t Fracht bis zur Vollbahnstation des Empfängers und zuzüglich der gesetzlichen Aufschläge für Lieferungen unter 100 Ztr. Der Warenumsatzstempel geht zu Lasten des Käufers. Der Kriegsausschuß behält sich vor, gewöhnliches Ammoniak oder gedarrtes Ammoniak nach seiner Wahl zu liefern.
— (Amsterdam, 23. Januar.) *Leinöl*, für Februar 61, für April $63^7/_8$ fl. für 100 kg
— (London, 17. Januar.) *Coprah* ruhig und unverändert. Ceylon, Dezember-Februar-Verschiffung, notierte $44^3/_4$ £, Straits fms. 44 £, South Sea $43^3/_4$ £ cif. London. Malabar, Januar-März, $49^1/_2$ £, Ceylon, Dezember-Februar $48^1/_2$ £, Straits fms. und fm. $47^3/_4$ £ mixed no Padang und Manila $47^1/_4$ £.
— (London, 23. Januar.) *Leinöl*, loko $47^1/_4$, für Februar-April $48^1/_2$ £ für 1 t. — In der Talgversteigerung am 17. Januar wurden von angebotenen 882 Faß 588 Faß verkauft. Hammeltalg, good 55 s. 6 d., Hammeltalg, dull 51 s. 6 d., Rindertalg, beef 53 s. 6 d., Rindertalg, dull 48 s. 6 d., alles für 1 cwt.
— (Liverpool, 17. Januar.) *Rizinusöl* fest, aber ruhig. Calcutta loko $7^1/_2$ £ für 1 b.
— (Hull, 23. Januar.) *Leinöl*, loko $42^1/_4$, für Februar-April $44^1/_2$ £ für 1 t.
— (Duluth, 22. Jan.) *Leinsaat*, loko 2,91, für Mai 2,94 Doll. für 1 bushel.
— (Winnipeg, 22. Jan.) *Leinsaat*, für Mai $2,72^3/_8$ Doll.
— Svenska Oljeslageri-Aktiebolaget in Göteborg, Schweden, bildete sich mit 2,5 Mill. Kr. Mindest-Aktienkapital durch Zusammenschluß der Ölmühlen A.-B. Sommelii Fabriker (Aktienkapital 1,95 Mill. Kr.) in Stockholm, Trollhätte Oljeslageri A.-B. (Aktienkapital 300000 Kr.) in Trollhättan und Göteborg, und M. E. Delbanco (Carl Leffler) in Göteborg.
— Tirva Fabriksaktiebolag in Helsingfors und Kaipiainen, Finnland, errichtet am Voikoski-Wasserfall eine bis Frühjahr 1917 fertigzustellende Fabrik für Härtung von Fetten und Herstellung von Sauerstoff. Der Bedarf Finnlands an Sauerstoff soll dadurch gedeckt und außerdem Sauerstoff nach Rußland ausgeführt werden können. Der Firma gliederte sich auch das Acetylendissouswerk zu Malm bei Helsingfors an.
— Die Ölmühle J. J. & M. J. Gulyakoff in Rußland kam in Betrieb.
— Die Charkower Öl- und Ölfarbenfabrik G. Botscharew verteilt für 1915 10% Dividende.
— In Kokand, Turkestan, kostet Baumwollsamenöl für Versand aus der Provinz Ferghana in Käufers Tank ohne Lieferzeitgarantie 10 Rbl. 20 Kop. bis 10 Rbl. 50 Kop. für 1 Pud frei Bahnstation in Tankwagen. Infolge des schwierigen Bahnversands häufen sich in den Ölfabriken große Lager in Baumwollsamenöl und Ölkuchen an.
— *Baumwollsamenöl* wird in Indien von den folgenden 4 Fabriken hergestellt: Punjab Oil and Flour Mills in Lahore, Berar Oil Works in Akola, Indian Cotton Oil Co. zu Navsari, Bombay, und Premier Oil Co. in Cawnpore. Der allergrößte Teil der Ölkuchen bleibt im Lande als Viehfutter, die Einfuhr daran ist ganz unbedeutend.

Flachs. In Österreich ist jetzt auch der Verkehr mit Stengelflachs — die bisherigen Verordnungen betrafen nur ausgearbeitetes Flachsmaterial — geregelt worden.

Gerbstoffe. Die in Kiew gelegene Gerbstoffextraktfabrik des Landesvereins hat ihren Betrieb erweitert und gewinnt jetzt monatlich 24000 Pud. Bisher wurden 300000 Pud Extrakte hergestellt. Die Fabrik gehörte vordem einer französischen Gesellschaft; es sind Verhandlungen im Gange wegen der endgiltigen Übernahme durch den Verein. Die neue Fabrik in Maikop soll nahezu vollendet sein. Die Beschaffung der nötigen Hölzer soll aber Schwierigkeiten bereiten.

Gewürze. (London, 17. Januar.) Die Tendenz für ankommenden *Pfeffer* war stetig, aber ruhig. Schwarzer Singapore, Dezember-Februar, notierte $10^1/_{16}$ d., Januar-März $10^1/_8$ d., weißer Singapore, Januar-März 11 d., Muntok, Dezember-Februar $11^3/_8$d., Tellicherry, Februar-April, 92 s.; Aleppo 89 d., Lokoware ruhig. *Zanzibar-Nelken* unbelebt, fair loko 8 d.; Januar-März und Februar-April-Verschiffungen notieren $7^5/_8$ d. cif.

Hanf. (London, 17. Januar.) Bei unveränderten Preisen war das Geschäft träge und ohne Anregung. Fair, Jan.-März, notierte $60^1/_2$ £, medium $59^1/_2$ £,

coarse 58 £, coarse brown 57 £. New Zealand-Sorten unbelebt, high point fair, Januar-März, 59 £, fair 58 £ nominell. In der heute abgehaltenen Auktion machte sich nur geringe Kauflust bemerkbar, Preise waren behauptet. Ein kleines Quantum von ostafrikanischem Sisalhanf wurde zu $51^1/_2$ £ verkauft. Die angebotenen 233 Ballen Mauritius-Hanf wurden zu $41^1/_2$ bis $50^1/_4$ £ je nach Qualität schlank geräumt, tows von 29 bis $30^3/_4$ £. Natal-Hanf erzielte 43 £ und indischer Sisalhanf 40 £, »dressed« indischer $63^1/_4$ £.

Harze. Die Vorschriften der Bekanntmachung über den Verkehr mit Harz vom 7. September 1916 werden durch eine Verordnung vom 22. Januar ausgedehnt auf: 1. Schellack jeder Art und Sorte in unverarbeitetem Zustand, auch in rohen, trockenen oder feuchten Mischungen oder in Lösungen; 2. Schellack jeder Art und Sorte in verarbeitetem Zustand a) in Schallplattenmasse sowie unbrauchbaren Schallplatten und Schallrollen, b) in Bruch und Abfall jeder Art; 3. Gummi-Traganth; 4. Gummi-Mastix; 5. Gummi arabicum jeder Art und Sorte, Gummi-Ghatti (Gummi-Gutti, Galipot); Gummi acroides (Akroidharz, Erdschellack), 7. Kopale jeder Art und Sorte; 8. Carnaubawachs; 9. Japan-Wachs; 10. Chinesisches Wachs. Wer mit Beginn des 25. Januar von diesen Harzen im Gewahrsam hat, ist verpflichtet, die Bestände getrennt nach Eigentümer, Arten und Sorten in handelsüblicher Bezeichnung unter Angabe der Menge, des Eigentümers und des Lagerungsorts und unter Beifügung versiegelter Proben dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H., in Berlin bis zum 3. Februar 1917 durch eingeschriebenen Brief anzuzeigen. Mengen, die sich mit Beginn des 25. Januar 1917 unterwegs befinden, sind von dem Empfänger anzuzeigen. Wer diese Harze gewinnt oder erwirbt, hat dem Kriegsausschusse die im Vormonat angefallenen und erworbenen Mengen bis zum 10. jeden Monats durch eingeschriebenen Brief anzuzeigen, sofern nicht andere Vereinbarungen getroffen sind. Wer aus dem Auslande Harze der bezeichneten Arten einführt, ist verpflichtet, den Eingang der Ware im Inland dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H. in Berlin unter Angabe der Menge, der Arten und Sorten, des Einkaufspreises und des Aufbewahrungsorts unverzüglich anzuzeigen und an den Kriegsausschuß zu liefern. Die gewerbliche Verarbeitung einschließlich stofflicher Veränderung der von dieser Verordnung betroffenen Stoffe darf nur mit Zustimmung des Kriegsausschusses erfolgen. Dies gilt nicht für die Verarbeitung, die zur Erfüllung eines Auftrags einer Heeres- oder Marinebehörde notwendig ist, sofern mit der Verarbeitung bereits vor dem Inkrafttreten der Bekanntmachung begonnen war.

— (London, 17. Januar.) *Schellack.* Bei höheren Preisen waren die Umsätze nur unbedeutend. T. N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 145 s. 6 d. bis 146 s. verkauft. Seitens des Handels bestand nur wenig Nachfrage, und T. N.-Orange, loko, notierte 145 s., Basis fair. — Amerik. Harz fest, gewöhnl. loko 26 s. 9 d., Sorte G 27 s. 3 d.

— (Liverpool, 17. Januar.) *Harz* ruhig; amerikanisches, B bis I 24 s. 9 d. bis 26 s. 6 d. für 1 cwt. netto.

Jute. (London, 17. Januar.) Dieser Markt ist nach wie vor unbelebt, und mangels Umsätze sind die Notierungen mehr oder weniger nominell. Native first marks, Januar-Februar notierten 43 £, J. G. Lightning 40 £, Daisen Nr. 2 43 £ cif. Dundee.

Kautschuk. (London, 17. Januar.) Plantagen-Sorten eröffneten fest und verliefen auch weiterhin in andauernd fester Haltung. First latex crepe, loko wurde zu 3 s. $^1/_4$ d. bis 3 s. $^3/_4$ d. verkauft, Februar und März zu 3 s. bis 3 s. $^3/_4$ d., Juli-Dezember von 2 s. $10^3/_4$ d. bis 2 s. 11 d. Smoked sheet, loko, erzielte 3 s. $^3/_4$ d., April-Juni 3 s. $^1/_4$ d und Juli-Dezember 2 s. $10^3/_4$ d. Das Geschäft in Para-Sorten war bei unveränderten Preisen ruhig. Fine hard cure, loko, notierte 3 s. $2^1/_2$ d., Februar-März 3 s. $2^1/_4$ d. Soft cure, Januar-Februar war zu 2 s. 11 d. angeboten. Caucho ball ruhig, loko und nahe Sichten notierten 2 s. 2 d., Februar-März 2 s. $1^1/_2$ d.

Kupfer. Abercrombie Copper Mines Ltd. bildete sich in London, Winchester House, mit 30000 £.

— Mit der Erzeugung von elektrolytischem Kupfer ist am 20. August 1916 in der neuen Kupferraffinerie in Trail, Britischcolumbien, begonnen worden, die Tageserzeugung soll demnächst auf 10 t gebracht werden.

Metalle. (London, 23. Jan.) Kupfer prompt 130, für 3 Monate 129, Electrolyt 141—138, Best selected 139—136, Strong sheets 166, Zink prompt 52, für 3 Monate $46^1/_2$, Zinn prompt 191, für 3 Monate 192, Blei $33^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27—28 s. für 1 Kiste. Quecksilber $18^1/_2$—$18^3/_4$ £ für 1 Flasche. Silber $37^3/_{16}$ d. für 1 Unze.

— (New York, 23. Januar.) Roheisen Northern Nr. 2 31—32 Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer die ersten drei Quartale nominell $23^1/_2$—$33^1/_2$, Blei 8,00 bis 8,50, Zink 9,50, Rohzinn 45—45,50 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 65 Doll. für 1 t.

— In der Nähe von Prince Rupert, Britisch-Kolumbien, nahe am Stillen Ozean, wurden Vorkommen von Bornitkupfer mit erheblichem Goldgehalt und von hochwertigem Bleiglanz (mit etwas Silber und Gold) entdeckt. — Das in Kaslo angelegte Silber-Blei-Zinkwerk, dessen Abteilung für magnetische Scheidung schon seit einiger Zeit mit Erfolg arbeitet, ist jetzt in Betrieb.

Natriumsalze. Die Nürnberger Sodafabrik in Nürnberg-Dooß erzielte 1915/16 nach Abzug der Abschreibungen von 410 (423) M und Dotierung der Reserve mit 1263 (1379) M einen Reingewinn von 24085 (25208) M, der sich durch Entnahme aus der Spezialreserve von 1895 M auf 25980 M erhöht, woraus 4 (4) % Dividende verteilt werden.

Stickstoff. Der Reichskommissar für Stickstoffwirtschaft untersteht dem Kriegsamt. Er kann Anordnungen über die Herstellung und den Verbrauch von Stickstoff sowie über den Verkehr mit Stickstoff treffen, Auskünfte über die Vorräte, die Erzeugung und den Verbrauch von Stickstoff fordern. Die Befugnis des Reichskommissars für Stickstoff erstreckt sich nicht auf den Verkehr und den Verbrauch von stickstoffhaltigen Düngemitteln. Hierüber kann das Kriegsernährungsamt Bestimmungen treffen.

Suppenwürfel. Ivan Petersen, Kopenhagen, Gaasegade 2, brachte eine den bisherigen Schneidmaschinen überlegene Komprimiermaschine für Suppenwürfel auf den Markt.

Terpentinöl. (London, 23. Jan.) Loko $52^1/_2$, für Februar-April 53 £ für 1 t.

Zucker. (Magdeburg, 23. Januar.) Die Bewegung in der Zucker-Industrie, welche für eine weitere Erhöhung der Rohzucker- und Rübenpreise eintritt, will nicht zur Ruhe kommen, obwohl die Regierung durch einen Erlaß des Landwirtschaftsministers die Interessenten nicht darüber im Zweifel gelassen hat, daß eine anderweitige Stellungnahme als die gemäß der Verfügung vom 2. Dezember v. J. getroffene nicht zu erwarten ist. Um über die voraussichtliche Erzeugung an Rohzucker im neuen Betriebsjahr einen ungefähren Anhalt zu gewinnen, ist für den 15. Januar bekanntlich eine Aufnahme der für die Bebauung mit Zuckerrüben bestimmten Flächen angeordnet worden. Das Geschäft mit Rohzucker war seit Ende v. J. im allgemeinen sehr ruhig, da die Verteilung weiterer Mengen entgegen den Erwartungen der meisten Fabriken nicht erfolgt ist, obwohl man hiermit stark gerechnet hatte, abgesehen von den üblichen wöchentlichen Verfügungen der Bezugsgenossenschaft der deutschen Landwirte über geringe Mengen beschlagnahmter Melassen blieb der Verkehr sehr ruhig. Wann die Verteilung weiterer Rohzuckermengen erfolgt, ist unbestimmt. Ein Teil der Fabriken ist übrigens noch mit Ablieferung der Dezemberware beschäftigt, womit er infolge der bekannten Verkehrsschwierigkeiten derzeitig mehr oder weniger in Rückstand geraten war. Die Verarbeitung der Rüben ist jetzt im großen und ganzen als beendet anzusehen, abgesehen von einzelnen Fabriken, welche aus verschiedenen Gründen bisher daran noch gehindert waren. Über das voraussichtliche Ergebnis der Zuckererzeugung läßt sich infolgedessen noch kein zuverlässiges Bild gewinnen. Die Ergebnisse der einzelnen Fabriken laufen trotz der zum Teil sehr befriedigenden Ausbeuten mehr oder weniger auseinander. Die Versorgung der Kleinverbraucher wie der verarbeitenden Industriezweige war während der verflossenen drei Wochen ziemlich regelmäßig. Die ausreichende Versorgung der Verbraucher wird auch dadurch dargetan, daß die Abforderungen bei den Raffinerien weniger zahlreich und weniger dringend als in früheren Berichtsabschnitten eingegangen sind, so daß der Verkehr hier zu wünschen übrig ließ. Seitdem die Verkehrsverhältnisse sich gebessert haben und die Raffinerien da, wo es möglich ist, die Verladung auf dem Wasserwege vorziehen, haben sich die Ablieferungen im allgemeinen rechtzeitig ausführen lassen. Mit Rücksicht auf die wohl überall durchgeführte regelmäßige Versorgung der Verbraucher waren die bezugsberechtigten Gemeindeverbände mit der Erteilung von Versandverfügungen etwas zurückhaltend, während die Raffinerien es lieber gesehen hätten, wenn größere Abforderungen erteilt worden wären. Von den ausländischen Märkten wurde unverändert feste Stimmung berichtet. Was am Londoner Markt angeboten war, ging auch sofort in den Verbrauch über. Dort kosteten weiße Javas etwa 41 s. $7^1/_2$ d. und Tates-Würfel Nr. 1 47 s. $1^1/_2$ d., Krystalle Nr. 1 42 s. $7^1/_2$ d. das cwt. An den amerikanischen Märkten war die Stimmung vorübergehend ruhig und niedriger, am Schluß indessen fester und höher. Neue Nachfrage der feindlichen Länder würde die Preise voraussichtlich weiter anziehen lassen. Obwohl in Holland die Umsätze hinter den Erwartungen zurückgeblieben sind, konnte sich die Stimmung befestigen. Die Witterungsberichte von Cuba lauteten sehr günstig. Die Ankünfte haben um 17000 t zugenommen, und die Zahl der in Betrieb befindlichen Zentralen ist um 21 gestiegen.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Verdingung von 3640 kg Schleiflack, 4230 kg Eisenlack, 495 kg Spirituslack und 12000 kg Güterwagenlackfarbe für die Direktionsbezirke Cöln, Elberfeld, Essen, Frankfurt (Main), Mainz und Saarbrücken. Die Verdingungsunterlagen können von der Hausverwaltung der Eisenbahndirektion Cöln, Kaiser Friedrich-Ufer 3, gegen porto- und bestellgeldfreie Bareinsendung von 1 M bezogen werden. Die Angebote sind bis zum 10. Februar 1917 einzureichen. Ebendahin sind auch Angebote auf 12500 Stück Abziehbilder, 500 kg Kienruß, 23250 kg gemahlene Kreide, 1150 kg Ocker, 470 kg Umbra, 11050 kg Ölweiß, ebenfalls für die Direktionsbezirke Cöln, Elberfeld, Essen, Frankfurt (Main), Mainz und Saarbrücken, zu richten. Die Verdingungsunterlagen können ebenfalls gegen Bareinsendung von 1 M bezogen werden. Die Angebote sind bis zum 15. Februar 1917 einzusenden.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 13, S. 93—104. Cöthen, den 31. Januar 1917. 41. Jahrgang.

Zum Heizungsproblem nach dem Kriege. Von *Dipl.-Ing. Gwosdz* 93—104
Analyse von Endlaugenkalk. Von Geh. Rat *Prof. Dr. A. Stutzer* . . 96
Vermischte Nachrichten 96
Patentliste . 97

Handelsblatt: Englischer Verband von Schwefelsäurefabrikanten, *Dr. W. A. Dyes.* — Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Neue Preislisten. Geschäftliche Mitteilungen usw. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Rechtskunde und allgemein Gewerbliches. — Übersicht der Marktpreise, Ende Januar 1917. 98—104

Zum Heizungsproblem nach dem Kriege.*)

Von Dipl.-Ing. Gwosdz.

In der »Chemiker-Zeitung«[1]) sind in der letzten Zeit eine Reihe von Aufsätzen veröffentlicht worden, die eine Umgestaltung unseres bisherigen Feuerungs- und Heizungswesens mit dem Ziele einer möglichst weitgehenden Auswertung der Brennstoffe zum Gegenstande hatten. Die Erfahrungen in dem gegenwärtigen Kriege haben zweifellos die Erkenntnis zum allgemeinen Bewußtsein gebracht, welche hohe Bedeutung unseren Brennstoffvorräten nicht nur vom volkswirtschaftlichen, sondern auch vom Standpunkte der Landesverteidigung zukommt, und es ist daher als sicher anzunehmen, daß nach dem Kriege in dem planmäßigen Ausbau unserer Brennstoffwirtschaft eine der vornehmsten Aufgaben unseres öffentlichen Lebens gesehen werden wird. Für die Lösung dieser schwierigen Frage, die tief in das gesamte Wirtschaftsleben einschneiden wird, kann es nur von Vorteil sein, wenn die in Betracht kommenden Verhältnisse möglichst vielseitig erörtert werden. Unter den mannigfachen Anregungen, die bei einer solchen Erörterung zutage treten werden, wird es natürlicherweise auch solche geben, die bereits vor längerer Zeit gemacht worden sind, die aber trotz ihrer früheren Erfolglosigkeit unter den veränderten Zeitläuften eine Beachtung wohl verdienen. Hierzu gehören insbesondere die Vorschläge, die in der Forderung gipfeln, die unmittelbare Verfeuerung der Brennstoffe sollte abgeschafft, die Kohle vielmehr unter Gewinnung der wertvollen Nebenprodukte in großen Gaszentralen in Gasform übergeführt und das Gas durch ein ausgedehntes Rohrnetz den gewerblichen und häuslichen Feuerungen zugeführt werden. Diese neuerlich von Prof. ALEXANDER NAUMANN und Dr. BESEMFELDER aufgestellten Forderungen wurden in der »Chemiker-Zeitung«[2]) einer scharfen Kritik von Oberingenieur SCHÄFER unterzogen. Dieser will zwar nach seinen eigenen Worten nur zu den so viel verheißenden Versprechungen von Optimisten einige einschränkende Bemerkungen vom Standpunkte eines gerade mit der wirtschaftlichen Seite der Gasfeuerung im Haus, Gewerbe und Industrie seit Jahren beschäftigten Gasfachmannes machen, aber seine Ausführungen erwecken den Eindruck, als ob sie das Ziel verfolgten, allen Bestrebungen, die über den Rahmen der bisherigen Brennstoffauswertung hinausgehen, jegliche Berechtigung abzusprechen. Seine Auffassung begründet SCHÄFER nicht allein mit Zahlen, die er auf dem Gebiete der Leuchtgasindustrie gewonnen hat, sondern er sucht sie insbesondere durch den Hinweis darauf zu stützen, daß die bisherige Entwicklung das bestätigt habe, was hervorragende Gasfachleute bereits vor 30 Jahren zur Heizgasfrage angeführt hätten, daß nämlich eine andere Versorgung mit Heizgas als im unmittelbaren Anschluß an die Leuchtgasverteilung ein Unding sei. Diese Kritik hat aber ihre Schwächen, auf deren einige bereits BESEMFELDER in seiner Erwiderung[3]) hingewiesen hat. Im Hinblick auf eine möglichst vielseitige Behandlung der Brennstoffrage dürfte es angezeigt sein, noch weitere Ausführungen zu machen, zu denen der SCHÄFER'sche Aufsatz Anlaß gegeben hat.

Zwei Gegenstände sind es, die SCHÄFERS Kritik hauptsächlich betrifft, nämlich 1. die zentrale Verteilung der Brennstoffe in Gasform möglichst von der Gewinnungsstätte der Kohle aus und als Folge hiervon die allgemeine Einführung der Gasfeuerung anstelle der unmittelbaren Verfeuerung der Brennstoffe auf dem Rost sowie 2. der Ersatz der jetzt vornehmlich zur Verteilung gelangenden Destillationsgase (Leuchtgas, Kokereigas) durch andere Gase (Wassergas, Mischgas, Generatorgas). Was zunächst den ersten Punkt anlangt, so wird man zugeben können, daß im Vergleiche zur elektrischen Energie der Wirtschaftlichkeit der Fernverteilung von Gasen erheblich engere Grenzen gezogen sind. Es erscheint indessen nicht berechtigt, die Gründe, die im Bitterfelder Falle gegen die Fernleitung von Braunkohlengas auf eine Entfernung von nur 40 km von der Grube gesprochen haben mögen, auch für die Gegenwart und Zukunft als maßgeblich hinzustellen. Denn die Wirtschaftlichkeit der Gasfernleitung ist auch durch den Wirkungsgrad der Vergasungsverfahren und den der Gasfeuerung bedingt, und in dieser Hinsicht sind seitdem Fortschritte erzielt worden, die die Verhältnisse schon jetzt vielleicht beträchtlich zu Gunsten der Gasfernleitung verschoben haben. Noch weniger werden wir aus dem Umstande, daß auch die bereits vor etwa 50 Jahren von SIEMENS und späterhin von PÜTSCH geplante Fernverteilung von Generatorgas nicht verwirklicht worden ist, auf die Aussichtslosigkeit auch späterer derartiger Unternehmungen schließen dürfen. Weiterhin ist es nicht recht verständlich, inwiefern schon im Lichte der im rheinisch-westfälischen Industriebezirk seit der Aufnahme der Verteilung von Kokereigas gemachten Erfahrungen der Gedanke einer Fernverteilung von Gas statt Kohle »weniger rosig« erscheinen soll. Denn es ist zu beachten, daß die Abgabe des Gases seitens der Kokereien an die Städte wie auch die der letzteren an die Verbraucher im wesentlichen nach den bei Leuchtgasanstalten obwaltenden Verhältnissen erfolgt, und daß es demnach nicht verwunderlich ist, wenn das Gas, das sich namentlich für den kleinen Abnehmer nicht billiger stellt als Leuchtgas, sich auch kein größeres Absatzfeld sichern konnte, und deshalb weder für die Raumheizung in Wohnhäusern noch auch für gewerbliche Feuerstätten in stärkerem Maße als anderwärts das Leuchtgas in Frage kommt.

Wäre es zutreffend, daß auch wesentlich niedrigere Gaspreise dem Kokereigas keinen Vorsprung gegenüber dem Leuchtgas hinsichtlich seiner Verwendung für Heizzwecke zu bringen vermochten, so müßten die Anstrengungen, die die Leuchtgasindustrie seit längerer Zeit entfaltet, um dem Gase im Hause, im Gewerbe und in der Industrie weitere Anwendungsgebiete zu erschließen, für die Zukunft wenig aussichtsvoll erscheinen. Aber es ist nicht angängig, die für Großabnehmer mit über 5 Mill. cbm jährlichem Verbrauche geltenden Preise von 3,3 Pf. / cbm mit dem Gasverbrauche im allgemeinen in Zusammenhang zu bringen. Würde dieser geringe oder ein annähernd niedriger Preis auch den kleineren Verbrauchern gewährt werden, so wäre an einer entsprechenden weiteren Einbürgerung der Gasfeuerung nicht zu zweifeln, zumal da schon unter den jetzigen Verhältnissen bei den Gasanstalten die Abnahme von Gas für Heizzwecke die zur Beleuchtung dienende Menge übersteigt. Auch dürften es nicht in erster Linie die Großbetriebe sein, denen die Vorteile der Gasfeuerung gegenüber der unmittelbaren Verfeuerung der Kohle zugute kommen, und die sich deshalb leichter über den Preisunterschied von Kohle und Gas hinwegzusetzen geneigt sind.

Die Ausnutzung der festen Brennstoffe ist jetzt namentlich in den größeren Feuerungsanlagen der Industrie zweifellos weit vorgeschritten, und es kann daher SCHÄFER ohne weiteres darin beigepflichtet werden, daß selbst der so niedrige Preis von 3,3 Pf./cbm nicht imstande sein wird, die Besitzer von großen Dampfkesselanlagen dazu zu veranlassen, diese für Gasfeuerung umzubauen, so lange ihnen die gleiche Wärmemenge bei der Rostfeuerung zu weniger als einem Drittel des Gaspreises zur Verfügung steht. Haben doch auch die Erzeuger des Kokereigases, die selbst große Wärmemengen beispielsweise zur Beheizung der Öfen benötigen, es für vorteilhafter gefunden, das Gas zu verkaufen, und die Beheizung, wo angängig, mit billigeren Mitteln erfolgen zu lassen. Es mag daher zutreffen, daß Kokereigas bei den jetzigen

*) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915 S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741 745, 770, 797, 824, 963, 997, 1024, 1069; 1917, S. 4, 21, 41, 55, 73.

1) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 81, 713, 925, 949; 1916, S. 285, 469, 701; 1917, S. 6.

2) Chem.-Ztg. 1916, S. 469, 703.

3) Chem.-Ztg. 1916, S. 701.

Preisen im Dampfkesselbetriebe mit der Rostfeuerung im allgemeinen nicht in Wettbewerb treten kann. Günstiger gestaltet sich aber, worauf auch schon BESEMFELDER hingewiesen hat, der Verbrauch von Gas, wenn die Umsetzung der Wärme des Gases in nutzbare Arbeit nicht auf dem Umwege der Dampferzeugung, sondern durch seine unmittelbare Verbrennung in Gasmaschinen erfolgt. Gelangt in diesem Falle ein billigeres Gas zur Anwendung, so kann auch jetzt schon das Gas gegenüber der direkten Feuerung wettbewerbsfähig sein.

Der zweite Bestandteil der SCHÄFERschen Kritik, nämlich seine Stellung zur Frage der Zweckmäßigkeit eines Ersatzes des aus Zentralen verteilten Retorten- und Kokereigases durch die in Schachtöfen erzeugten Gase, ist noch im höheren Maße anfechtbar als der erste. Wenn SCHÄFER von den »Wassergasaposteln« redet, deren Verheißungen bisher nicht in Erfüllung gegangen seien, so erwidert BESEMFELDER mit Recht, daß man seit den 25—30 Jahren, wo hervorragende Fachleute die derzeitige Wassergaserzeugung als unwirtschaftlich bezeichnet haben, wesentliche Fortschritte gemacht hat, die auch die Voraussetzung dafür gewesen sind, daß das Wassergas einen so beträchtlichen Bestandteil des gegenwärtig zur Verteilung gelangenden Leuchtgases bildet. Daß man aber auch bereits im praktischen Betriebe durch restlose Vergasung von Steinkohle in Schachtöfen allein ein zu Beleuchtungs- und Heizzwecken geeignetes Gas erzielt, geht aus einem Berichte von TULLY[4]) hervor, demzufolge schon seit Jahren sowohl in England wie auf dem Kontinent eine Anzahl von kleineren Gasanstalten im Betriebe stehen, die kein Retortengas, sondern lediglich in Schachtöfen erzeugtes Mischgas abgeben und zwar mit dem wirtschaftlichen Erfolge, daß der Verbraucher von Mischgas für denselben Preis mindestens 45% mehr Wärme erhält als der Verbraucher von Retortengas, und daß dabei für die Gasanstalt noch ein etwas höherer Gewinn abfällt als bei der üblichen Leuchtgaserzeugung.

In höherem Maße als der Ersatz von Leuchtgas durch Wassergas wird von SCHÄFER die zentrale Verteilung von Heizgas ohne Verbindung mit der Leuchtgaserzeugung als unwirtschaftlich bekämpft. Schärfer noch, als in dem in Rede stehenden Aufsatze, hat er diesen Standpunkt in dem von ihm bearbeiteten Abschnitt im jüngst erschienenen »Handbuch der Gastechnik«[5]) ausgedrückt, indem er sagt: »Das weite Gebiet der Heizung wird daher auf absehbare Zeit hinaus die Domäne der gasförmigen Brennstoffe bleiben und zwar in der Form, daß für die großen Feuerstätten der Industrie vorwiegend die an Ort und Stelle erzeugten verschiedenen Schachtofengase und für die mittleren und kleineren Feuerstätten in Haus, Werkstatt und in der Fabrik aller Wahrscheinlichkeit nach fast ausschließlich die aus Zentralen verteilten Retorten- bezw. Kammerofengase in Betracht kommen werden.«

Es ist nun zutreffend, daß reine Heizgaszentralen einen schwierigen Stand hatten, und soweit sie auf der Lieferung von Wassergas beruhten, sich nicht zu behaupten vermochten. Nach BESEMFELDER ist bei den in Amerika ausgeführten Heizgaszentralen, die insbesondere auf die Gasabgabe zur Raumbeheizung angewiesen waren, ein Hauptgrund des Mißerfolges in den klimatischen Temperaturstürzen und in der hierdurch bedingten ungünstigen Einwirkung auf die Produktionsverhältnisse der Gasanstalten zu sehen. Aber auch unter den gleichmäßigen Temperaturverhältnissen Mitteleuropas würde voraussichtlich im allgemeinen eine Wassergaszentrale nicht wirtschaftlich arbeiten, sofern ihr die Versorgung mit Leuchtgas entzogen wäre. Denn obwohl das Wassergas zum beträchtlich billigeren Preise geliefert werden könnte, als es jetzt beim Retortengas der Fall ist, so würde sich die Raumbeheizung doch immer noch erheblich teurer stellen als die Ofenheizung, sodaß die Raumbeheizung mittels Gas die übliche Ofenheizung zwar mehr als bisher, aber doch nicht durchgehend verdrängen würde. Eine solche reine Heizgaszentrale würde daher, um wirtschaftlich zu arbeiten, noch wesentlich auf die Gasabnahme durch Werkstätten und Fabriken angewiesen sein. Aus diesen wäre es im freien Wettbewerb infolge seines billigeren Preises dem Retortengase überlegen und auch gegenüber der direkten Feuerung wettbewerbsfähiger als Destillationsgas. Trotzdem wird es immer noch zu teuer sein, um die industriellen Feuerungen, soweit diese insbesondere zur Krafterzeugung dienen, in stärkerem Maße zu verdrängen. Diese Aufgabe wird voraussichtlich nur dem im kontinuierlichen Betriebe erzeugten Generatorgas zufallen, das unter gleichzeitiger Einführung von Luft und Dampf im Schachtofen gewonnen und vornehmlich in der Hüttentechnik bereits in großem Maßstabe zur Heizung und zur Krafterzeugung verwendet wird. SCHÄFER weist nun auch dieser Gasart für die Gegenwart und Zukunft nur die Bestimmung zu, insbesondere in industriellen Großbetrieben an Ort und Stelle erzeugt und verbraucht zu werden, da nach seiner Ansicht auch in diesem Falle eine zentrale Verteilung unwirtschaftlich wäre. Eine nähere Begründung hierfür gibt er nicht, sondern er bemerkt nur kurz, daß die Mondgaszentrale von Staffordshire in England das einzige Beispiel ihrer Art geblieben sei, und ihre wirtschaftlichen Erfolge auch nicht zur Nachahmung reizten. Nun ist es zwar zutreffend, daß die erwähnte englische Anlage trotz ihres mehr als 10-jährigen Betriebes noch keine angemessene Verzinsung des Anlagekapitals gebracht hat. Aus dem letzten uns vorliegenden Bericht[6]) war jedoch schon zu entnehmen, daß sich die wirtschaftlichen Ergebnisse des Unternehmens stetig gebessert haben, und sein endgültiger Erfolg wohl nach dem weiteren Ausbau des Teilnehmernetzes zu erwarten war. Diese Annahme gründete sich, wie aus dem ausführlichen Bericht der Gesellschaft hervorgeht, nicht auf phantastische Hoffnungen, sondern auf rechnerische Erwägungen, die sich auf die voraufgehenden, im Betriebe des Unternehmens gewonnenen Erfahrungen stützen.

Weiterhin wird man, auch wenn man die Berechtigung der vorstehend erwähnten Erwartung einer angemessenen Verzinsung in der Zukunft dahingestellt sein läßt, sich fragen dürfen, ob das, was in dem einen und zwar ersten Falle noch nicht erreicht ist, nicht doch vielleicht im anderen Falle möglich sein wird. Offenbar werden die Bedingungen für ein derartiges weiteres Unternehmen schon insofern beträchtlich günstiger liegen, als ihm die nicht ohne Kostenaufwand gemachten Erfahrungen des älteren zugute kommen können. Es tritt hinzu, daß Gaserzeugungs- und Reinigeranlage in Staffordshire in der Hauptsache noch den früheren Ausführungen der MONDschen Anlagen entsprechen. Die Bestrebungen, diese Anlagen zu vereinfachen haben bereits recht beachtenswerte Erfolge gezeitigt, sodaß nach einer Berechnung von Oberingenieur O. WOLFF nunmehr unter günstigen Belastungsverhältnissen 1 cbm Generatorgas, das in Westdeutschlan bei der Vergasung von Steinkohlen in gewöhnlichen Schachtgeneratoren etwa 0,38 Pf. kostet, in den von LYMN verbesserten Mondgasanlagen für 0,18 Pf. hergestellt und die KW./St. mit Großgasmaschinen zu rd 1 Pf. erzeugt werden kann.[7]) Aus einem von A. H. LYMN vor kurzen in Amerika gehaltenen Vortrage[8]) haben wir erfahren, daß in Deutschlan mehrere derartige Anlagen teils bereits ausgeführt, teils im Bau begriffen sind. In einer dieser Anlagen, in der in 24 St. rd. 80 t Kohl (Gemisch von Steinkohle und Braunkohle zum Durchschnittspreis von 12—13 M. pro t und mit einem Heizwert von 5780 WE/kg bei einem Ammoniak-Gehalt von 0,80%) vergast wurden, ergaben Versuche die sich auf 2 Zeiträume zu je 4 Wochen erstreckten, trotz der verhältnismäßig hohen Kosten der Kohle und ihres niedrigen Stickstoffgehaltes, daß sich die Gestehungskosten für das Gas pro KW./St. au 0,29 Pf. und die Erzeugungskosten für die KW./St. auf 0,54 Pf. stellten Man sieht hieraus, daß die von WOLFF mitgeteilten Zahlen inzwische noch erheblich günstiger geworden sind. Es ist allerdings anzunehmen daß dies z. T. auch auf die von LYMN in seinem Vortrage erwähnt billigere Herstellung der für die Vergasung benötigten großen Wasserdampfmengen durch Ausnutzung der Wärme der Maschinenabgas zurückzuführen ist. Für die Gaserzeuger mit Nebenproduktengewinnun eignen sich nicht nur die gewöhnlichen Stein- und Braunkohlen, sonder auch minderwertige Brennstoffe von hohem Aschengehalt, wasserhaltig Braunkohlen, Koksabfälle und dergl. Nach den bisher erreichten Ergebnissen ist es wahrscheinlich, daß auch in Elektrizitätswerken d Großgasmotor mit der Dampfmaschine in Wettbewerb treten wir Die Angliederung einer Heizgaszentrale würde alsdann u. a. auch de Vorteil einer billigeren Dampfbeschaffung bieten. Bei der von LYM erwähnten Kraftanlage ist je ein Abgaskessel an eine 1300 PS-Ga maschine angeschlossen, der 1—1 1/2 kg Dampf pro Pferdekraft en wickelt. Die Dampfmenge beträgt nach LYMN 25% mehr als für d Erzeugung des Kraftgases benötigt wird. Nicht aussichtslos erschein auch die neuerdings von verschiedenen Seiten (so von MOORE, SACH unternommenen Versuche, die Vergasung der Kohle unter geringer Dampfzufuhr und Vereinfachung der Nebenproduktenanlage durchz führen.

Eine weitere Verbilligung der bisherigen Vergasungsverfahren in den sog. Hochleitungsgeneratoren zu sehen, die hochofenartig b trieben werden und imstande sind, 60 bis 120 t Brennstoff in 24 zu vergasen. Derartige Gaserzeuger werden sich voraussichtlich f solche Brennstoffe einführen, die wegen ihres geringeren Sticksto gehaltes für eine Nebenproduktengewinnung nicht in Frage komme Auch werden sie wegen ihrer geringeren Anlagekosten in Zentra anlagen zur Aushilfe für die Fälle eines gesteigerten Gasbedarfs dien können. Für Generatorgaszentralen kommt nun zwar der Absatz von G für Leuchtzwecke nicht in Frage. Andererseits werden sie infolge d beträchtlich billigeren Herstellungs- und Verkaufspreises des Gases entsprechend höherem Maße als Mischgasanstalten in der Lage sei Industriegas zu Heiz- und Kraftzwecken an kleinere und mittlere B triebe abzugeben und dadurch ihr Absatzfeld zu vergrößern. Diese A nahme wird durch die über die Zentralanlage in South-Staffordsh

[4]) Am. Gaslighting Journ. 1914 S. 187.
[5]) Handbuch der Gastechnik. herausgegeben von Schilling und Bunte 1916, Bd. 8, S. 10.
[6]) Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers 1913, Bd. 198, S.
[7]) Stahl u. Eisen vom 2. April 1914.
[8]) Iron Trade Review v. 9. Dez. 19

vorliegenden Berichte gestützt, denen zufolge sich das dortige Teilnehmernetz bis in die letzte Zeit hin mehr und mehr erweitert hat. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß auch ein Elektrizitätswerk den Anschluß an die Zentrale gewählt hat und infolgedessen den Strom billiger erzeugt als alle übrigen in dem Bezirk gelegenen Werke, die noch beim Dampfmaschinenbetriebe mit Rostfeuerung verblieben sind. Welche wirtschaftlichen Vorteile sich aber für alle die Werkstätten ergeben, die Heizgas in größeren Mengen benötigen und nicht mehr auf den Bezug des um das mehrfach teueren Retortengases angewiesen sind, bedarf keiner näheren Darlegung.

Die Lebensbedingungen derartiger Heizgaszentralen werden sich voraussichtlich auch dadurch günstiger gestalten, daß man ihnen nicht den Absatz für häusliche Feuerungen verschließt. Der Leiter der South-Staffordshire-Zentrale hat in dem erwähnten Bericht aus dem Jahre 1913 besonders darauf hingewiesen, daß die in der Parlamentsakte enthaltene Ausschließung der Versorgung häuslicher Feuerstätten die Entwicklung des Unternehmens stark beeinträchtigt habe. Schon die Zulassung des Gases für die Zentralheizungen der Wohngebäude würde in vielen Bezirken der Heizgaszentrale einen schätzenswerten Gasabsatz sichern. Dieser würde sich aber noch ungleich größer gestalten, wenn das Gas sich auch zur Raumbeheizung einbürgerte. Nach einer überschlägigen Berechnung G. DE GRAHLS[9]) würde sich Gasheizung, einen Kokspreis von 3,20 M. für 1 kg angenommen, nicht teurer stellen als Warmwasserheizung, sofern 1000 WE. im Gas rd. 1 Pf. kosteten. In Sourth-Staffordshire wird dieser Preis noch lange nicht erreicht, und es ist anzunehmen, daß auch bei entsprechend höheren Preisen, die noch einen angemessenen Gewinn der Gasanstalt sichern, die den Bedürfnissen des Einzelnen leichter entsprechende Gasheizung mehr Anhänger finden würde als die Zentralheizung.

Die Zentralanlage von South-Staffordshire ist nicht als warnendes Beispiel anzusehen, wohl aber wird sie in vieler Hinsicht als Vorbild für weitere derartige Anlagen dienen können. Freilich werden solche Unternehmen das private Kapital vorerst nicht zu locken vermögen, da bei Anwendung niedriger Gaspreise, die die Vorbedingung für eine schnellere Einbürgerung der Gasfeuerung wäre, auf große Unternehmergewinne nicht zu rechnen wäre. Auch für Stadtverwaltungen, die in ihren Leuchtgasanstalten und Elektrizitätswerken eine ergiebige Einnahmequelle zu sehen gewohnt sind, wäre es nicht leicht, diesen privatwirtschaftlichen Gesichtspunkt einzig zugunsten einer billigeren Heiz- und Kraftgasverteilung zurückzustellen. Trotzdem wäre es wohl denkbar, daß hier mit Rücksicht auf das Wohl der Allgemeinheit eine andere Auffassung Platz greift. Es kann einer fürsorglichen Stadtverwaltung nicht gleichgültig sein, wenn die gesundheitlichen Verhältnisse der Gemeinde durch Einschränkung der Rauchplage und der Staubentwicklung infolge der Zentralisierung der Brennstoffzufuhr und Aschenbeseitigung zu bessern wäre oder nicht. Weiterhin würden durch eine Versorgung mit billigem Heiz- und Kraftgas die Daseinsbedingungen industrieller Anlagen erleichtert und leistungsfähige Steuerzahler der Stadtgemeinde erhalten werden. Die Verminderung der Rauch- und Rußplage würde auch dem jetzt vielfach so üblen Stadtbilde von Industriezentren ein anderes Aussehen verleihen.

Darüber hinaus besitzt aber die allgemeinere Einführung der Gasfeuerung auch für die gesamte Volkswirtschaft eine große Bedeutung. Ein Gesichtspunkt sei hier hervorgehoben. Selbst wenn man zugeben müßte, daß der durch die Vergasung der Brennstoffe zu erzielende Gewinn durch die Kosten der Gasverteilung ganz oder teilweise wieder aufgehoben würde, wird man zu berücksichtigen haben, daß sich infolge der besseren Ausnutzung der Brennstoffwärme bei der Verwendung von Gas unsere Brennstoffvorräte weniger schnell erschöpfen werden. Nun befindet sich ja Deutschland in der glücklichen Lage, eine Erschöpfung seiner Reichtümer an Kohlen für absehbare Zeit nicht befürchten zu müssen. Trotzdem hätte aber eine geringere Inanspruchnahme dieser Vorräte für den Eigenbedarf bei gleicher Kohlenförderung den großen Vorteil, daß Deutschland in den Stand gesetzt würde, in höherem Maße als bisher das Ausland mit Kohle zu versorgen und entsprechende Gegenwerte in Gestalt anderer unentbehrlicher Rohstoffe an sich zu ziehen und dadurch seine industrielle Stellung in der Welt zu verbessern.

In Anbetracht der großen Werte, die in der gegenwärtigen Gasindustrie angelegt sind, werden wir nun freilich nicht annehmen dürfen, daß sich die maßgeblichen Kreise sehr bald zu einer großzügigen Reformarbeit entschließen werden. Hierauf abzielende Bestrebungen werden noch im höheren Maße als bislang auf den heftigsten Widerstand der Leuchtgasfabrikanten stoßen. Vor 35 Jahren sagte einer der Altmeister der deutschen Gasindustrie, Dr. N. H. SCHILLING, gelegentlich einer kritischen Besprechung der NAUMANNschen Broschüre: »Die Heizungsfrage, mit besonderer Rücksicht auf Wassergaserzeugung und Wassergasheizung«: »Wenn der Verfasser die jetzige Leuchtgasbereitung als eine »Methode der Verwandlung von festem Brennstoff in Heizgas« verwirft, so haben wir demgegenüber einfach zu bemerken, daß das Leuchtgas ja nicht zum Zweck der Heizung, sondern nur nebenbei als Heizgas mit verwendet wird, daß somit der Prozeß der Leuchtgasbereitung als eine Methode zur Heizgasdarstellung nicht betrachtet werden will«. Die Auffassung hat sich seitdem bei den Vertretern der Leuchtgasindustrie wesentlich geändert. So weist SCHÄFER in dem vorstehend erwähnten »Handbuch der Gasindustrie« auf die große Bedeutung hin, die der steigende Verbrauch des Retortengases zu Heizzwecken für die Wirtschaftlichkeit der Leuchtgasindustrie erlangt hat. Er sagt: »Die wachsende Anwendung des Gases als Wärmequelle hat also nicht bloß schlechthin durch Steigerung des jährlichen Gasabsatzes aufs Doppelte, Dreifache und mehr, sondern auch durch verbesserte (im Gesamtdurchschnitt mindestens verdoppelte) Ausnutzung der Anlagen und die daraus sich ergebende beträchtliche Verminderung der Zins- und Tilgungsquoten und damit der Herstellungskosten des Gases eine überaus vorteilhafte Rückwirkung auf die Gaswerke ausgeübt. Da sie allenthalben noch sehr erheblicher Steigerung fähig ist, so darf damit gerechnet werden, daß die Rentabilität der Gaswerke noch weiterhin günstig beeinflußt werden wird. Dies wiederum berechtigt zu der Erwartung, daß es im Laufe des nächsten Jahrzehnts der Mehrzahl der deutschen Städte möglich sein wird, den Preis des Gases herabzusetzen und damit der Verwendung des Gases zu Heizzwecken immer weitere Gebiete zu erschließen«.

Erinnern wir uns daran, daß das Leuchtgas in den vergangenen Jahrzehnten einem immer stärker werdenden Wettbewerb mit dem elektrischen Licht ausgesetzt gewesen ist, so werden wir es begreiflich finden, wenn die Leuchtgasindustrie sich insbesondere die Seite des Verbrauchs zu sichern bestrebt ist, die sie vor der Erdrückung durch die Elektrizitätswerke bewahrt hat. Man wird daher auch bei den Vertretern der heutigen Leuchtgasindustrie keine unbefangene Beurteilung oder gar eine Förderung solcher Bestrebungen voraussetzen dürfen, die eine auf anderer Grundlage als der Retortenvergasung beruhende Heizgasverteilung zum Ziele haben. So war auch das, was die letzte große Ausstellung in München vom Jahre 1914, die die Bezeichnung »Das Gas« führte, bot, fast ausschließlich nur eine die Entwicklung der Destillationsgasindustrie verherrlichende Schaustellung. Obwohl in der Vorankündigung auch für die anderen technisch wichtigen Gase ein beträchtlicher Raum angekündigt worden war, ließ die Ausstellung selbst so gut wie nichts erkennen, was zur Belehrung über das Generatorgas und selbst das Wassergas gedient hätte.

Weniger voreingenommen als die Leuchtgasanstalten dürften der vorliegenden Frage die Elektrizitätswerke gegenüberstehen. Ihre Ziele können nicht in einer allgemeinen Anwendung der Elektrizität zu Heizzwecken liegen, wohl aber werden sie ein Interesse daran haben, daß mit einer Ausschließung des Gases für Leuchtzwecke ihren Abnehmern nicht auch die Möglichkeit eines Bezuges von Koch- und Heizgas genommen würde. Da aber nach der Vervollkommnung und Verbilligung der Generatorgaserzeugung die Anwendung des Gases auch zum Antriebe der Kraftmaschinen in den Elektrizitätszentralen mehr und mehr in Frage kommen dürfte, so ist es nicht ausgeschlossen, daß die Werke auch die Versorgung mit Heizgas übernehmen werden. Eine derartige Angliederung einer Heizgaszentrale an ein Elektrizitätswerk würde auch für das letztere noch insofern von Vorteil sein, als für die Abgabe des Koch- und Heizgases in erster Linie die Tagesstunden in Betracht kommen, also eine Zeit des geringeren Lichtbedarfes, woraus sich eine bessere Ausnutzung der Gasanlage ergeben würde. Aus dem vorstehend angeführten Ausblick SCHÄFERS über die Zukunft der Leuchtgasindustrie wird man unschwer folgern können, was für diese bei einer nicht in ihrem Sinne liegenden Entwicklung der Heizungsfrage auf dem Spiele steht. Man wird daher aus ihren Kreisen noch weiterhin warnende Stimmen und bekämpfende Urteile über jegliche, ihren Sonderinteressen entgegenstehenden Vorschläge in dieser Frage zu erwarten haben, was aus dem Grunde bedauerlich ist, daß gerade ihre Vertreter als die ersten Sachverständigen auf dem Gebiete des Gaswesens überhaupt angesehen werden. Bei dieser Sachlage wird es nicht mehr angängig sein, daß die Nation auch weiterhin die für die Gesamtwirtschaft so notwendige Vervollkommnung der Brennstoffausnutzung von dem Vorgehen einzelner erwartet, sondern sie wird nach dem großen Kriege eine der vornehmsten Aufgaben der Staatsverwaltung sein, die sich bei ihren Entschließungen weder von der mangelnden Aussicht auf einen nahen Gewinn noch auch von sonstigen einseitigen Bedenken leiten zu lassen braucht. Neben der Förderung wissenschaftlicher Forschungen auf dem Gebiete der Kohlenverwertung soll sie ihre Unterstützung auch privaten Unternehmungen angedeihen lassen, die sich ohne ihre Hilfe nicht durchsetzen könnten, oder selbst Versuchsanlagen in großem Maßstabe schaffen. Sie wird auch Mittel und Wege zu finden haben, um während der Übergangszeit zur Neuordnung der Brennstoffausnutzung die berechtigten Interessen bestehender Industrien nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

[9]) »Wirtschaftliche Verwertung der Brennstoffe«, 1916 S. 558.

Analyse von Endlaugenkalk.

Von A. Stutzer.

Bei der Verarbeitung von Carnallit auf hochprozentige Kalisalze wird eine Flüssigkeit erhalten, die vorzugsweise das am leichtesten lösliche Salz des Carnallits, Chlormagnesium, enthält, sie wird »Endlauge« genannt und sie enthält in 1 cbm durchschnittlich 348 kg $Mg Cl_2$. Läßt man Endlauge auf gebrannten Fettkalk einwirken, so wird der Kalk gelöscht und gleichzeitig das Chlormagnesium in der Weise mit Kalk umgesetzt, daß Calciumchlorid und Magnesiumhydroxyd entsteht. Die Frage, ob dieser sogen. »Endlaugenkalk« wegen seiner innigen Mischung von Kalkhydrat und Magnesiahydrat ein brauchbares Düngemittel ist, muß noch weiter geklärt werden, tatsächlich haben bereits mehrere tausend Wagenladungen Abnehmer in der Landwirtschaft gefunden, und in einer Anzahl von Laboratorien sind Analysen ausgeführt, die bei der Bestimmung des Wassergehaltes ganz erhebliche Unterschiede ergaben.

Die Landwirtschaft ist berechtigt, bei jedem Handelsdünger zu verlangen, daß ein bestimmter Gehalt an wertgebenden Bestandteilen gewährleistet wird. Die Grundlage hierzu ist, daß die analytischen Bestimmungen, die in verschiedenen Laboratorien ausgeführt wurden, nur innerhalb sehr enger Grenzen schwanken. Bei der Untersuchung des Endlaugenkalkes würde mindestens der Wassergehalt, besser außerdem der Gehalt an Kalk und Magnesia stets zu ermitteln sein. Der Zweck der Wasserbestimmung besteht darin, festzustellen, ob ein von den Verkäufern zu garantierender Höchstgehalt an Wasser nicht überschritten ist. Ähnliche Forderungen stellen die Abnehmer landwirtschaftlicher Gebrauchsgegenstände beim Verkauf von Melasse und von Torfstreu.

Bei der Untersuchung von Endlaugenkalk haben wir zu unterscheiden: das chemisch nicht gebundene Wasser, das Krystallwasser von Calciumchlorid und das Wasser in den Hydroxyden von Calcium und Magnesium. Bei der Bestimmung des Wassers muß selbstverständlich das nicht chemisch gebundene Wasser und der leichter abspaltbare Teil des Krystallwassers von Calciumchlorid ausgetrieben werden. Es ist indes nach meiner Ansicht nicht nötig, das erst bei mehr als 200° C. entweichende letzte Molekül des Krystallwassers von Calciumchlorid zu beseitigen oder durch Glühen Kalkhydrat und Magnesiahydrat in Calciumoxyd und Magnesiumoxyd zu verwandeln, zumal bei sehr hohen Temperaturen gleichzeitig das Chlorid teilweise zersetzt werden würde.

Der oben angegebene Zweck der Wasserbestimmung wird in folgender Weise erreicht: Die vorliegende Probe des zu untersuchenden Endlaugenkalkes wird in der für die Untersuchung von Handelsdüngern üblichen Weise zerrieben und gesiebt. Ungefähr 10 g der Durchschnittsprobe bringe man in ein durch einen Glasstopfen verschließbares Wägegläschen und trockne 2 Stunden lang bei 110° C. Das Gläschen mit Inhalt wird gewogen, nochmals 1 Stunde lang bei 110° C. getrocknet und wieder gewogen. Fast ausnahmslos habe ich bei der zweiten Wägung völlige Übereinstimmung mit der ersten erhalten. Sollte die Differenz größer als 0,1 % sein, dann trockne man zum dritten Mal und zwar wieder eine Stunde lang. Die vorhin erwähnten großen Differenzen im Wassergehalt waren nur dadurch entstanden, daß man den Endlaugenkalk teils geglüht, teils bei 100°, bei 110° oder 140° C. getrocknet hatte.

Außer dem Wasser ist der Gehalt an Kalk und Magnesia nach den allgemein üblichen Methoden zu bestimmen. Man löse 10 g Endlaugenkalk mit Hilfe von Salzsäure, fülle die Lösung mit Wasser zu 1 l auf, filtriere und benutze 50 ccm des Filtrats (=0,5 g) zur Analyse. Durch Kochen mit Ammoniak werden zunächst Spuren von Eisen ausgeschieden und im Filtrat Kalk und dann Magnesia bestimmt.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Chemiker Dr.-Ing. F. O. Lahrmann aus Naumburg.

Karl Pertz, Betriebsingenieur von Otto Gruson & Co., Eisen- und Stahlwerk, Magdeburg, Leutn. d. L. und Flugzeugführer, Inhaber des Eisernen Kreuzes, im Luftkampf.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten a) Erster Klasse: Dr. Kurt Wolter, Inhaber der Firma Carl Buchner & Sohn, München, Hauptmann d. Res.; b) Zweiter Klasse: Hans Spary, Betriebschemiker des Portlandzementwerks Burglengenfeld A.-G., Burglengenfeld, Oberpfalz, Unteroffizier. — Kommerzienrat Adt in Forbach, Vorstand der Lackwarenfabrik Gebrüder Adt A.-G., der Charakter als Geh. Kommerzienrat.

Papierfabrikant Richard James Palston in Springfield bei Maidstone, Kent., ist im Alter von 77 Jahren vor kurzem gestorben

Dr. Ernst Bernard ist mit der Leitung der Versuchsstation in Arad betraut worden.

Rudolf Bonyhay, langjähriger Betriebsleiter der Mezöhegyeser Zuckerfabrik und Raffinerie der Aktiengesellschaft für landwirtschaftliche Industrie, ist am 16. Dezember nach kurzem schweren Leiden verschieden.

Adolf Dehn, Chemiker der Firma Röhm & Haas, Chemische Fabrik, ist am 15. Januar an den Folgen einer Erkältung gestorben.

Brauereibesitzer Heinrich Eilers in Göttingen verschied am 2. Januar im Alter von 53 Jahren.

Prof. Dr. A. Einstein in Berlin ist zum Mitglied des Kuratoriums der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt bestellt worden.

Ferd. Günner, langjähriger Direktor der Hannoverschen Glashütte Akt.-Ges., Hannover-Hainholz, ist im Dezember v. J. gestorben.

Oberbürgermeister a. D. Haumann, Generaldirektor der Vereinigten Stahlwerke van der Zypen, legt am 1. Juli d. J. sein Amt nieder und soll in den Aufsichtsrat gewählt werden. An seine Stelle als Generaldirektor tritt der technische Direktor der Gesellschaft Große.

Franz Hepp, Direktor der Österreichischen Petroleumindustrie A.-G., ist in Wien vor kurzem gestorben.

Carl Janke, Mitbegründer und stellvertretender Vorsitzender des Aufsichtsrates der Glashütten von Hirsch, Janke & Co., Akt.-Ges. in Weißwasser, ist Dezember v. J. gestorben.

Paul Chr. Krog-Jensen, früherer Direktor der Papierfabrik Strandmöllen bei Kopenhagen, ist im Alter von 71 Jahren vor kurzem verschieden.

Der Inspektor der technischen Finanzkontrolle Wilhelm Lang wurde zum Oberinspektor der technischen Finanzkontrolle für den Dienstbereich der Finanzlandesdirektion in Prag ernannt.

Dr. jur. Gustav Linnartz, Vorsitzender des Grubenvorstandes der Gewerkschaft Cons. Wenceslausgrube in Ludwigsdorf, Kr. Neurode, starb am 17. Januar im Alter von 72 Jahren.

Max Lutze, Generaldirektor der Firma Büsscher & Hoffmann m. b. H., Eberswalde, ist vor kurzem gestorben.

Geh. Rat Prof. Dr. Metzger, ein bekannter Fachmann auf dem Gebiete des Fischereiwesens, früher Professor der Zoologie an der Forstakademie Hannöversch-Münden, ist im Alter von 85 Jahren vor kurzem gestorben.

Alfred Palme, Teilhaber der Glasraffinerie Ernest Palme in Parchen-Schelten, Böhmen, starb vor kurzem.

Papierfabrikant Sir Edward Partington in Glossop wurde anläßlich seines 80. Geburtstags zum Baronet ernannt.

Christian Rolfsen, Teilhaber der alten Eisengroßhandlung Jens Rolfsen & Sôn in Kristiania, die die Vertretung für Fr. Krupp A.-G. und die Mannesmann-Röhrenwerke in Norwegen hat, starb am 14. Januar, 41 Jahre alt.

Dr. Henry H. Rusby in New York trat von seiner Stellung als Pharmazeut des Bureau of Chemistry des Landwirtschaftsamts der Vereinigten Staaten zurück, angeblich weil er die Verantwortung für Reinheit und Güte aller durch das Zollamt New York eingeführten Drogen, wenn ihm nur ein Fünftel der zu ihrer Prüfung nötigen Zeit eingeräumt werde, nicht übernehmen wollte.

Dr. Hans Ritz hat sich an der Universität Frankfurt a. M. für Immunitätslehre habilitiert. Seine öffentliche Antrittsvorlesung handelte über experimentelle Syphilis und Chemotherapie.

Louis Schmidt, Betriebsleiter der Firma E. Kübler & Co., Norddeutsche Gummifabrik, Berlin, ist vor kurzem verschieden.

Herrenhausmitglied Alfred Freiherr von Skene, Chef der Prerauer Zuckerfabriken Gebrüder Skene in Prerau, Mähren, starb am 17. Januar.

Hüttendirektor a. D. und Zivilingenieur Friedrich von Voß ist im 66. Lebensjahre infolge von Herzlähmung am 15. Januar in Darmstadt verschieden.

Frl. Dr. Johanna Westerdijk ist zum a. o. Professor an der Universität Utrecht ernannt worden, um hauptsächlich über Pflanzenkrankheiten Vorlesungen zu halten.

Direktor Alfred Zenisek blickte Ende v. J. auf eine 30-jährige Tätigkeit in Diensten der Böhmischen Zuckerindustrie-Gesellschaft zurück.

Die Vereinigung zur Hebung des Zuckerverbrauchs E. V. hat die Bezeichnung »Vereinigung zur Hebung des Zuckerverbrauchs E. V. zugleich Vereinigung der Interessen des Zuckerrübenbaues« angenommen.

Ein ständiger Ausschuß für Zusammenlegung von Betrieben (S. A. Z.), mit einer Geschäftsstelle beim Chef des technischen Stabes, Berlin, Leipziger Platz 13, ist behufs zweckmäßiger Verteilung von Rohstoffen und besserer Ausnutzung technisch leistungsfähiger Betriebe, zur Vermeidung überflüssiger Transporte von Rohstoffen, Kohle, Halb- und Fertigerzeugnissen vom Kriegsamt eingesetzt worden. Der S. A. Z. bezeichnet die Industrien, bei denen er eine Untersuchung der wirtschaftlichen Verhältnisse für nötig hält. Aufgabe von Industrie und Handel bezw. ihrer Vertretungen ist es, die erforderlichen Unterlagen zu beschaffen und ihrerseits die Vorschläge zu machen, die eine größere Wirtschaftlichkeit der Betriebsführung zu verwirklichen geeignet sind.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Bogenofen, elektrischer —. V St A P. 1198115. G. O. A. Dövle, Notodden, Norw. 13. 4. 1915.
Elektrolytischer Apparat. V St A P. 1198024. W. E. Greenawalt, Denver, Colo. 14. 12. 1911.
Filter. V St A P. 1197634. N. D. Hull, Owensboro, Ky. 4. 2. 1916. — V St A P. 1198039. A. E. Krause, Jersey City, N. J. 26. 8. 1914. — V St A P. 1198085. J. L. Thomson, New York. 5. 12. 1913.
Filtrie. apparat. V St A P. 1198282. O. J. Salisbury, Salt Lake City, Utah. 9. 12. 1915.
Filtriermaschine. V St A P. 1201021. J. M. Callow, Salt Lake City, Utah. 4. 3. 1916.
Gase, Waschen von —. V St A P. 1200974. R. Fr. Pearce, Blundellsands, Liverpool. 3. 6. 1916.
Gaserzeuger. V St A P. 1198010. G. B. Cramp, Duluth, Minn. 10. 1. 1914. — V St A P. 1198037. E. A. W. Jefferies, Worcester, Mass. 6. 8. 1913.
Gasgemische, Behandeln von —. Engl. P. 17670 1915. Ionides.
Hitzebeständige Stoffe, Herst. von —. V St A P. 1197626. P. R. Hershman, Chicago, Ill. 21. 12. 1914.
Isolierplatten, Herstellung von —. V St A P. 1201028. H. R. Edgecombe, Edgewood Park, Pa. 10. 8. 1910.
Isolierstoffe, Herst. von —. V St A P. 1198028. G. W. W. Harden, Le Roy, Minn. 15. 11. 1913.
Kohle, Carbonisieren von —. V St A P. 1197804. H. L. Doherty, New York. 21. 3. 1913. — Wascher für — und andere Mineralien. V St A P. 1197932. P. Habets, Montegnée b. Lüttich, u. A. France, Lüttich, Belg. 9. 2. 1914. — Scheider für —, Erze und dergl. V St A P. 1197946. Fr. Pardee, Hazleton, Pa. 2. 5. 1913. — Behandeln von — und anderen kohlenwasserstoffenthaltenden Stoffen. V St A P. 1198069. J. D. Scott, Detroit, Mich. 26. 8. 1910.
Kohlenwascher. V St A P. 1201143. E. G. Burks u. N. Hayes, Birmingham, Ala. 16. 8. 1915.
Kondensator. V St A P. 1201208. B. S. Mc Clellan, Chicago, Ill. 4. 1. 1915.
Lichtbogenkohle, Herst. von —. Engl. P. 102645. R. D. Pike. 21. 2. 1916.
Masse, beizfeste —. V St A P. 1198033. P. R. Hershman, Chicago, Ill. 9. 8. 15.
Nitrieren. V St A P. 1198129. E. F. Hitch, Alton, Ill. 17. 4. 1915.
Oberflächen, Reinigen von —. V St A P. 1198036. R. E. Jackson, Victoria, Va. 1. 7. 1915.
Plastische Masse. V St A P. 1198172. E. V. Wagner, Scranton, Va. 8. 1. 1916.
Pulverisator. V St A P. 1201135. J. W. Barwell, Waukegan, Ill. 12. 10. 14.
Quarzlampe. V St A P 1197829. Fr. G. Keyes, Boston. 10. 2. 1913.
Röstöfen. Engl. P. 102595. F. Fouarge. 4. 9. 1916.
Scheider. V St A P. 1198092. W. H. Wilhelm, J. A. Artley u. H. S. Bryan, Akron, Ohio. 10. 7. 1915. — V St A P. 1200951. E. C. Kelly jr., Boston, Mass. 19. 1. 1916. — und Entwässerer. V St A P. 1201014. W. J. Boudwin, Salt Lake City, Utah. 22. 7. 1916.
Schlammkohle, Entwässern von Fein- und — in Schwemmsümpfen oder Kohlentaschen. Dtsch. Anm. L. 43501, Kl. 1. C. Lührig's Nachf. Fr. Gröppel, Bochum. 23. 2. 1916.
Spiralscheider. Engl. P. 102792. F. Pardee. 21. 6. 1916.
Trockenapparat. V St A P. 1201131. W. D. Althouse, Norristown, Pa. 15. 11. 1915.
Verdampfen. V St A P. 1200996. O. Söderlund u. T. Boberg, Clapham Park, London. 14. 10. 1912.
Wasser, Herst. von radioaktivem —. Engl. P. 17781/1915. Pagliani. — Behandeln von — und dergl. mit ultravioletten Strahlen. V St A P. 1200940. V. Henri, Paris, A. Helbronner u. M. v. Recklinghausen, Suresnes, Frankr. 31. 10. 1910.
Wasserreinigung. V St A P. 1197640. H. Kriegsheim, Berlin. 11. 8. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Hydrogenisieren organischer Stoffe und Herst. von —. V St A P. 1201226. C. Ellis, Montclair, N. J. 1. 7. 1914. — Herst. von — aus Koks. Engl. P. 101154. J. G. Aarts. 9. 8. 1915.
Chinaclay, Trocknen von —. Engl. P. 102784. C. A. Battiscombe, N. O. Walker und G. L. Bates. 11 5. 1916.
Luft, Zerlegen der — in ihre Bestandteile vermittels fraktionierter Destillation. V St A P. 1201043 44. M. Hazard-Flamand, St. Vrain, Frankr. 9. 12. 1908.
Natriumsilicat, Herst. löslicher Masse von —. V St A P. 1198203. L. B. Edgerton, Upland, Pa. 8. 12. 1914.
Pflastermasse, Herst. Engl. P. 13763 1915. Staber.
Schwefel, Gewinnen von elementarem — aus —gasen. Engl. P. 16543/1915. Lamoreaux.
Schweflige Säure, Herst. von Reduktionsprodukten der —. Dtsch. Anm. C. 25023, Kl. 12. Chem. Fabr. v. Heyden A.-G. 5. 6. 1914.
Ziegelsteine, Herstellung feuerfester —. V St A P. 1198171. E. V. Wagner, Scranton, Va. 8. 1. 1916.

Organische Großindustrie.

Casein, Scheiden von — und Albumin aus Rahm. Engl. P. 18023/1915. Ebrill & Kiersey.
Celluloidähnliche Masse, Herst. V St A P. 1200886. O. Schmidt, Ludwigshafen. 21. 10. 1914.
Holz, Behandeln und Präservieren von —. V St A P. 1197997. A. F. Barry, Kansas City, Mo. 19. 4. 1915. — Imprägnieren von —. V St A P. 1198040. M. Landau, Berlin. 13. 11. 1914. — Schützen von —. V St A P. 1201023. J. E. Cunningham, Sydney, Neu Südwales. 27. 8. 1914.
Leimersatz. V St A P. 1198099/100. V. G. Bloede, Catonsville, Md. 28. 2. 1914 bezw. 2. 1. 1915.
Linoleum, Herstellung von farbig gemustertem —, Olgeweben und dergl. V St A P. 1201187. C. Jack, Berlin. 29. 4. 1914.
Methylalkohol, Herst. von — und dergl. aus organische Stoffe enthaltenden Ablaugen. V St A P. 1197983. A. H. White, Ann. Arbor, Mich. 29. 11. 15.
Milchzucker, Extrahieren von — aus Molken. V St A P. 1201027. J. G. Dietrich, Mc Minnville, Oreg. 26. 2. 1916.
Nitrocellulose, Herst. von —. Engl. P. 9547/1915. Vournasos.
Organische Substitutionsprodukte, katalytische Synthese —. V St A P. 1198356. Fr. G. Keyes, Boston, Mass. 25. 7. 1913.
Papierherstellung, Reinigen und Zerkleinern von Lumpen und dergl. zur —. Engl. P. 102637. F. W. Johnson. 24. 1. 1916.
Rohpetroleum, Verfahren und Vorrichtung zur ununterbrochenen, fraktionierten Destillation von — und Rohbenzolen. Dtsch. Anm. B. 76709, Kl. 23. E. Barbet et Fils et Cie., Paris. 7. 4. 1914.
Saccharinsaft, Raffinieren von —. V St A P. 1201104. E. J. Ruckstuhl, Levert, La. 21. 8. 1913.
Seife, Herst. gefüllter —n. Dtsch. Anm. F. 40746, Kl. 23. Adolf Falke, Hannover. 3. 4. 1916.
Solventnaphtha, Gewinnung von — und Kohlenwasserstoffen von mineralölartigem Charakter. Dtsch. Anm. A. 26797, Kl. 12. E. Asser u. G. Ruth, Wandsbeck. 13. 2. 1915.
Wachs, Überziehen von Ton und Porzellan mit —. Engl. P. 102797. D. S. Bailey und S. J. Baxter. 20. 7. 1916.
Wollfett, Herst. von —. V St A P. 1201042. J. O. Handy u. R. M. Isham, Pittsburgh, Pa. 22 4. 1916.
Zündmasse für Zündhölzer. V St A P. 1201191. G. Jonas, Brüssel. 25. 3. 12.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Herst. gelber unlöslicher — auf der Faser. V St A P. 1197633. E. Hoffa, Höchst a. M. 15. 6. 1915.
Brennesseln, Entrinden und Säubern von —. V St A P. 1201101. O. Richter und Fr Pick Wien. 2. 2. 1915.
Farbe. V St A P. 1197599. B. T. Brooks u. Fr. W. Padgett, Pittsburgh, Pa. 10. 8. 1914. — Herst von —. V St A P. 1200968. S. S. Nelligar, Washington, D. C. 5. 8. 1914. — Zinkenthaltende —. V St A P. 1201093. O. W. Pickering, Springfield, Mass. 2. 6. 1916.
Farbentfernungsmasse, Reinigungs- und —. V St A P. 1201181. J. W. Hennich jr., Bogalusa, La. 1. 6. 1916.
Seide, Beschweren von —. Dtsch. Anm. R. 43585, Kl. 8. W. Roth, Cöthen, Anh. 12. 8. 1916.
Wolle, Waschen von — und anderen Fasern. Engl. P. 17643/1915. Rhodes.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminooxyverbindungen, Herstellung aromatischer —. Engl. P. 18081/1915. Ges. f. chem. Industrie in Basel.
Antiseptische Stoffe, Desinfizier-, — und dergl. Engl. P. 16410/1915. Billing.
Chinophthalonsulfonsäure, Herstellung Halogen enthaltender —. V St A P. 1197632. E. Hoffa, Höchst a. M. 6. 4. 1914.
Eier, Konservieren von —. V St A P. 1197707. A. N. Bennett, Chicago, Ill. 11. 2. 1916.
Erfrischungsextrakt. V St A P. 1198393. J. L. Kellogg, Battle Creek, Mich. 24. 4. 1916.
Fleisch, Konservieren von —. V St A P. 1198174. Fr. A. Waldron, Plainfield, N. J. 18. 9. 1914.
Formaldehyd, harte Massen aus — und Phenolen mit Kohlenhydraten, albuminhaltigen Stoffen und Tannin. Engl. P. 102751. K. Tarassoff. 19. 1. 1916.
Gelatinöse Stoffe, Herst. fester —. V St A P. 1201132/33. P. Askenasy, Karlsruhe. 19. 10. 1915.
Hefe, Herst. von —. V St A P. 1201062. L. Lavedan, New Orleans, La. 12. 2. 1916.
Nucleinaserverbindungen, Herst. V St A P. 1197971. L. A. Thiele, Upper Sandusky, Ohio. 4. 6. 1914.
Phenole, Herst. fester Kondensationsprodukte von —, Formaldehyd und Salzen der Sulfosäuren. Engl. P. 102635. K. Tarassoff und P. Schestakoff. 20. 1. 1916.
Reisnährmittel. V St A P. 1198304. P. J. Sugimoto, San Francisco, Cal. 29. 9. 1915.

Metalle.

Alkalimetallverbindung, Gewinnen von — aus Silicaten. V St A P. 1200887. W. A. Schmidt, Los Angeles, Cal. 18. 2. 1915.
Arsenhaltige Stoffe, Behandeln von —. V St A P. 1198095. D. Anderson jr., San Francisco, Cal. 6. 6. 1916.
Edelmetalle, Extrahieren von — aus ihren Erzen. V St A P. 1198086. A. E. Vandercook, Alameda, Cal. 24. 10. 1914. — Extrahieren von — aus ihren Erzen. V St A P. 1198011. Th. B. Crowe, Victor, Colo. 2. 3. 1915.
Erze, Behandeln und Konzentrieren von —. V St A P. 1197589 90. R. F. Bacon, Pittsburgh, Pa. 28. 6. bezw. 10. 11. 1915. — Scheiden von Olkonzentraten von der Gangart von —. V St A P. 1197843. R. F. Mishler, Pomona, Cal. 13. 9. 1915.
Erzkonzentrator. V St A P. 1201151. G. T. Cooley, Joplin, Mo. 10. 11. 1914. — V St A P. 1201053. Th. A. Janney, Garfield, Utah. 23. 4. 1914.
Kupfer, Extraktion von —. Engl. P. 101339. Metals Research Co. 31. 8. 1915.
Lagermetall, Herst. von —. V St A P. 1198152. R. E. Rich, Chicago, Ill. 17. 4. 1915.
Legierung für Bogenschweißer. Engl. P. 18115/1915. Wilson & Rodgers.
Metall, Plattieren von eisenhaltigen —en. V St A P. 1197616. H. Eldridge, New York. 3. 4. 1913. — Plattieren von —. V St A P. 1197693/94 95. W. E. Watkins, New York. 21. 8. 1913 bezw. 17. 8. 1915. — Scheiden von —en und Mineralien. V St A P. 1198126. J. F. Hedman, Los Angeles, Cal. 24. 8. 1914.
Metallüberzug, Herst. von dicken — auf Kunststeinen oder dergl. Engl. P. 17862/1915. Welte.
Metallverbindung. V St A P. 1197615. B. E. Eldred, New York. 26. 10. 11.
Zinn, Extraktion von — aus Cassiteriten und Oxydationsprodukten von —. Engl. P. 17743 1915. Michaud & Delasson.
Zink, Wiedergewinnung von — aus —lösungen. V St A P. 1198241. R. Lance, Paris. 24. 6. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Englischer Verband von Schwefelsäurefabrikanten.

Von Dr. Wilhelm A. Dyes.

Die Konzentrationsbewegung und der Zusammenschluß mancher Industrien in fast allen Ländern hat neuerdings in England zu dem Vorschlage geführt, einen Verband der Schwefelsäurefabrikanten zu gründen, der anscheinend nicht nur die Verkaufspreise und den Absatz regeln, sondern auch gegenüber den Schwefelkieslieferanten entschlossen auftreten und Preistreibereien derselben entgegenwirken soll.

Der von einem Generaldirektor einer großen Firma ausgehende Vorschlag zu solchem Verbande weist darauf hin, daß die »erstaunlich hohe« Produktion der Schwefelsäurefabriken in England, die infolge der Munitionserzeugung so außerordentlich gesteigert sei, zu einem »Chaos« schlimmster Art führen werde, wenn nicht noch vor Friedensschluß eine Einigung und ein enger Zusammenschluß unter den Produzenten erfolge. Die Schwefelsäurefabriken würden bei dem Eintritt des Friedens keine Ahnung haben, welche Preise sie fordern könnten, weil man die Herstellungskosten für längere Zeit und damit die Grundlagen für größere Abschlüsse in keiner Weise voraussehen könne. Die großen Vorteile eines geeinten Zusammengehens lägen klar auf der Hand, bisherige Schwierigkeiten könnten nur durch solche Einigkeit überwunden werden; die Nachteile der ungeregelten Konkurrenz in der Vergangenheit seien bekannt und hätten vielfach schon zu einer verlustbringenden Fabrikation geführt. Der einzige Ausweg sei eine Vereinigung der Produzenten in den verschiedenen Bezirken, wie sie bereits erfolgreich in Mittelengland eingeführt sei und sich nicht nur auf die Fabrikanten, sondern auch auf die Händler beziehe. Auch in Südwales bestehe eine solche Vereinigung, aber durch das Fernbleiben von zwei großen Firmen von diesem Verbande sei der Erfolg in diesem Falle viel geringer. Es sei durchaus notwendig, daß in jedem Bezirk jede einzelne Firma solchem örtlichen Verbande beitrete, und daß dann die Vertreter der örtlichen Verbände einen nationalen Verband bildeten, der zu verhindern habe, daß die Mitglieder der Einzelverbände sich eine nutzlose Konkurrenz machten.

Das Rundschreiben geht von dem Standpunkte aus, daß in Zukunft jede Fabrikation und jeder Handelszweig ohne gemeinsames Vorgehen unzweifelhaft stark dadurch benachteiligt sein würde, wenn in anderen Ländern die Wettbewerber sich zusammengeschlossen hätten. Sobald eine solche Einigung erfolgt sei, die ein geschlossenes Vorgehen ermögliche, würde eine für die nationale Wohlfahrt so wichtige Industrie wie die Schwefelsäureindustrie auch bei Maßnahmen der Regierung ein gewichtiges Wort mitsprechen, in der Frage der Frachten für die Ausgangsmaterialien wie für die fertigen Fabrikate einen Einfluß ausüben und sogar Bevorzugungen bei der Behandlung der Tarife für besondere Rohstoffe erlangen können. Ferner aber sei es wichtig, den Wettbewerb bei dem Einkauf von Schwefelkies in Spanien und Norwegen sowie von anderem schwefelhaltigen Rohmaterial auszuschalten und einen gemeinsamen Einkauf durchzuführen, um Preistreibereien zu verhüten und den Vorteil eines Großeinkaufs zu erlangen. Gegenseitiges Vertrauen sei die erste Grundlage solchen Verbandes. Die Vorteile eines Zusammenschlusses würden unzweifelhaft auch zu einer Produktionsverbilligung, zu einer ökonomischeren Verteilung (bei den Ausgangsmaterialien wie Fabrikaten) und auch bei der Fabrikation sowie zu einer Ersparnis in den Verwaltungskosten führen, und dadurch würden auch die Verbraucher durch einen Zusammenschluß der Produzenten nur gewinnen können, da billigere Produktion zu einer Ermäßigung der Verkaufspreise führen könne. Die englische Regierung würde bei einem geeinten Vorgehen der Schwefelsäureproduzenten wahrscheinlich sogar zu gesetzlichen Maßnahmen bereit sein, um zu verhindern, daß eine Vergeudung des Volksvermögens durch spekulative Neugründungen[1]) stattfinde; diese müßten verhindert werden, bis die bereits bestehende Industrie befriedigenden Nutzen abwerfe und ein Ausschuß der Regierung und der bestehenden Fabrikanten die Frage der Berechtigung von Neugründungen geprüft habe.[2])

Die Denkschrift führt weiter aus, daß für viele Jahre England gegenüber den neutralen Ländern wie den Vereinigten Staaten durch den Verlust an Menschenleben und an Kapital außerordentlich im Nachteil sein würde, und daß daher die nationale Wohlfahrt geradezu verlange, daß die bestehenden Kapitalanlagen geschützt, staatliche und private Geldausgaben für Neugründungen nur in wirklichen Bedarfsfällen verwendet werden sollten. Es sei die Pflicht der Regierung durch Gesetzgebung zu verhindern, daß privates Kapital sich auf Unternehmungen einlasse, die für das Volksvermögen keinen Nutzen brächten. (Das Einschreiten der Regierung in Deutschland in der Zementfrage und im Kalibergbau ist bekanntlich viel zu spät erfolgt.) Die Regierung müsse nach diesem Kriege diese Kontrolle über das Volksvermögen übernehmen, so daß nur dann Neugründungen oder neue Fabrikationen entstünden, wenn eine genügende Verzinsung in Aussicht stehe und eine Überproduktion nicht eintrete.

Diese Ausführungen decken sich vielfach mit meiner Auffassung, die ich seit bald einem Jahre bei verschiedenen Industrien vertreten habe; deshalb habe ich in freier Übersetzung diese Anschauungen des anscheinend bekannten, aber in der Veröffentlichung des Chem. Trade Journ. vom 30. Dezember 1916 nicht genannten englischen Generaldirektors so ausführlich wiedergegeben. Wir wissen, daß man in England in allen wirtschaftlichen Fragen auch seitens der Regierung sehr energisch arbeitet und keine Zeit verliert. Im April 1916 wies Prof. Philipp Stein in der »Deutschen Politik« darauf hin, daß die Engländer wirtschaftlich garnicht dilettantisch, sondern kühl überlegend handeln; ihre Organisation des Wirtschaftskrieges sei »technisch vollendet«; gleiche Entschlossenheit und Zähigkeit sei nötig, um den Erfolg zu sichern. Bei der Erörterung der Denkschrift bemerkt das Chem. Trade Journ., daß »der neue Verband die Interessen der kleinen Verbraucher ebenso wie die der großen Fabriken repräsentieren müsse; die ersteren würden zu leicht nicht berücksichtigt, nachdem der erste Enthusiasmus verraucht sei, und es sei zu hoffen, daß in diesem Falle eine entsprechende Vorkehr getroffen werde, um die Interessen der kleinen Fabriken voll zu wahren.«

Was nun Englands Schwefelsäureindustrie anbetrifft, die während des Krieges nach obigen Ausführungen eine sehr starke Vergrößerung erfahren hat, so seien folgende Zahlen angefügt. Duisberg schätzte die englische Schwefelsäureproduktion für das Jahr 1910 auf 1 Mill. t, davon 350 000 t für Superphosphat und 650 000 t für andere Zwecke. Die Einfuhr Englands an Schwefelkiesen betrug in den Jahren:

	1913	1914	1915
aus Norwegen	134 000 t	107 000 t	78 000 t
„ Frankreich	30 t	2 000 t	9 700 t
„ Portugal	76 000 t	73 000 t	59 140 t
„ Spanien	560 000 t	604 000 t	752 000 t
„ Italien	1 500 t	7 500 t	—
„ anderen Ländern	800 t	1 100 t	4 400 t
„ Neufundland und Labrador .	9 500 t	8 200 t	—
insgesamt	782 000 t	803 000 t	903 000 t

Wenn wir bei der im Jahre 1916 unter dem Munitionsminister Lloyd George stark vergrößerten Fabrikation von Säuren einen Verbrauch von 950 000 bis 1 Mill. t Kiesen annehmen, so ergibt dies schon eine Zunahme von etwa 25 % in den vier Jahren 1913—1916. Hierzu kommt noch die Herstellung von Schwefelsäure aus Zinkblende, deren Verarbeitung 50 000 — 60 000 t betragen haben mag. Die Eigengewinnung an Schwefelkiesen in England beträgt nur etwa 10 000 t. Die Ausfuhr Englands an Superphosphat betrug bloß 60 000—70 000 t in den Jahren 1913—1915, aber in den Berichten der englischen Fabriken in Südwales wird betont, daß man nach dem Kriege einen starken Aufschwung dieser Industrie und des Exportes erwartet. Die Ausfuhr von Kupfersulfat ist von 75 600 t (1913) auf 65 200 t (1915) zurückgegangen, desgleichen die Ausfuhr von Ammoniumsulfat von 323 000 t (1913) auf 294 000 t (1915). Es ist nicht anzunehmen, daß bei der nach dem Kriege vermehrten Ausfuhr der beiden letztgenannten Fabrikate ein sehr beträchtlicher Mehrverbrauch an Schwefelsäure in Frage kommt, wenn auch die Verkokung mit Gewinnung von Nebenprodukten in England beträchtliche Fortschritte gemacht hat. Der Hauptabsatz für die vergrößerte Produktion wird anscheinend auf dem Gebiete von Superphosphat gesucht werden, wobei in Betracht gezogen wird, daß Deutschland vor dem Kriege 282 000 t (1913) ausführte. Dabei ist aber die Einrichtung neuer Superphosphatfabriken in den neutralen Ländern Europas, in Ostasien und Australien zu berücksichtigen. Jedenfalls geht aus obigen Ausführungen hervor, daß man in England auch auf diesem Gebiete sich neu zu organisieren bestrebt ist.

[1]) Siehe Chem.-Ztg. 1917, S. 24, Zeile 7.

[2]) Die Kontingentierung von Emissionen wurde von der »Frankfurter Ztg.« im Dezember 1915 vorgeschlagen, ist aber in Deutschland noch immer nicht erledigt worden.

Der Warenmarkt.

Acetylsalicylsäure (London, 11. Januar) wird je nach Menge mit 18—20 s. für 1 lb. angeboten.

Ätherische Öle. (Hamburg, 27. Januar.) Preise für 1 kg. *Cassiaöl* kann man noch zu 25 M bekommen. — *Citronellöl*, Ceylon, ist nahezu geräumt. — *Eucalyptusöl*, globulus, wertet weiter 16 M. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, muß mit 10 M bezahlt werden. — *Kümmelöl* wird weiter wenig angeboten. — *Lavendelöl* ist nur in geringen Mengen zu haben. — *Menthol.* Die Nachfrage hat nachgelassen. Der Markt ist zurzeit ruhig. — *Japan-Pfefferminzöl.* Der Markt ist fest, aber ruhig. Umsätze von Belang fanden nicht statt. — *Messineser Essenzen.* Citronenöl ist nicht unter 22 M zu haben. Bergamott- und Pomeranzenöl wertet noch unverändert. — *Nelkenöl* wurde gefragt. — *Patchouliöl* notiert weiter 150 M. — *Sandelholzöl*, ostindisches, ist noch zu 72 M zu haben. — *Sternanisöl* kann man zu 19 M kaufen.
— (London, 11. Januar.) *Cassiaöl*, 80—85-%ig, kurz erwartete Ware, wurde auf 4 s. 1 d. gehalten, während greifbare Ware mit 4 s. 6 d. für 1 lb. gehandelt wurde. — *Sternanisöl*, rote Schiffsmarke, kostet heute 3 s. 6 d. für 1 lb. — *Pfefferminzöl, amerikan.*, ist unverändert. Angebote lauten je nach Menge 10 s. 6 d. bis 10 s. 9 d. für 1 lb. für Wayne County. H. G. Hotchkiss wird mit 14 s. 6 d. angeboten.

Alkalien. A.-S. Norsk Alkali in Trondhjem betreibt seit Ende März 1916 einen Versuchsbetrieb mit dem elektrolytischen Verfahren Prof. Dr. Riibers zur Herstellung von Alkalien. Man plant, auch Wasserstoff und Sauerstoff herzustellen.

Baldrianwurzeln (Hamburg, 27. Januar) fanden in letzter Zeit mehr Beachtung, und es wurden einige Partien vom Konsum aufgenommen.

Balsame. (Hamburg, 27. Januar.) *Tolu-Balsam.* Die Marktlage ist etwas ruhiger. Umsätze fanden nicht statt. — *Peru-Balsam* war etwas gesuchter. Original-Importware fehlt. Angebote von D. A. B. 5-Ware sind vereinzelt im Markt noch anzutreffen.
— (London, 11. Januar.) *Tolubalsam.* Eine kleine Partie wurde inzwischen mit 1 s. 7 d. für 1 lb. verkauft.

Brennstoffe. Das französische Handelsministerium ernannte einen Ausschuß zum Studium technischer Verfahren in Frankreich und den verbündeten Ländern für die Destillation von keinen Koks ergebenden Brennstoffen, um damit teilweise dem Mangel an Kohle in Frankreich abzuhelfen und Nebenprodukte zu gewinnen.
— Das Simski-Werk im Süd-Ural beschloß, nachdem die dort angelegten kontinuierlichen Verkokungsöfen nach dem Patent der schwedischen Aktiebolaget Marks Kolugn in Göteborg (Ing. Aminoffs Erfindung) seit einiger Zeit sehr befriedigend arbeiten, sofort weitere dieses Typs zu bauen. Durch J. O. Holmer & Co. in Petersburg schloß ferner das russische Bergbauministerium einen Vertrag für den Bau von zwei solchen Öfen auf dem großen Stahlwerk in Nord-Ural.

Brompräparate. (London, 11. Januar.) Die Preise für die verschiedenen Sorten lauten wie folgt: Kaliumbromatum, kryst. 6 s. 6 d. bis 6 s. 9 d., Ammoniumbromatum 5 s. bis 5 s. 3 d., Natriumbromatum 3 s. 11 d. bis 4 s. 3 d. für 1 lb.

Carragheenmoos. (Hamburg, 27. Januar.) Angebote in diesem Artikel sind sehr spärlich. Sich zeigende Partien werden prompt vom Konsum aufgenommen.

Cascara Sagrada. (London, 11. Januar.) Die Nachfrage für diesen Artikel hielt an. Die Forderung lautet jetzt 100 s. für 1 cwt.

Chemikalien. (London, 20. Januar.) Bei wenig veränderten Preisen war das Geschäft in den meisten Artikeln ziemlich lebhaft. Die Tendenz für kryst. Soda war fester. Borsäure, kryst. 55 s., pulv. 57 s. Borax, kryst. 33 s., pulv. 34 s. Soda, kryst. 100 s. bis 120 s., London. Salpeter, loko $20^1/_4$ £ bis $20^3/_4$ £, 10% Refraktion nominell 48 s. loko. Alaun nominell. Rohe Carbolsäure, 60-gräd. 3 s. $5^1/_2$ d., kryst., 39/40-gräd. 1 s. 3 d., flüss. 2 s. 6 d. Benzol, 50% unverpackt 1 s. 6 d. für 1 Gall. Oxalsäure 1 s. 7 d. frei London. Citronensäure, loko 2 s. $7^1/_2$ d. Weinsteinsäure, loko 2 s. 7 d. bis 2 s. 8 d. Cremor tartari, 98%, 180 s. bis 182 s. 6 d.
— (St. Petersburg, 13. Dezember, russ. Stils), *anorganische.* Es notieren: Bromkali 36 Rbl. für 1 kg, kohlensaures Ammoniak 33, Salmiak, englisch in Stücken 41, pulverisierte 30, chlorsaures Kali 115, Kalibichromat 39, Schwefel in Blöcken 11, raffinierter 12, kryst. Borsäure 36 Rbl. für 1 Pud, resubl. Jod 40, Jodoform 46 Rbl. für 1 kg, Quecksilber 425 Rubl. die Flasche.
— (St. Petersburg, 13. Dezember, russ. Stils), *organische.* Nachdem sich die Preise während nahezu zwei Monaten behauptet hatten, trat in den letzten Tagen unter dem Eindrucke der politischen Lage, und mit zunehmenden Zufuhren von den Hafenplätzen, eine teilweise abermalige Abschwächung ein. Die Einfuhr aus dem Auslande begegnete in der letzten Zeit neuen Schwierigkeiten, ohne indessen die allgemeine Lage wesentlich zu beeinflussen, und in den letzten Tagen sind Preisverschiebungen nach unten und oben zu verzeichnen gewesen. Es notieren: Aspirin 100, Chininchlorhydrat 150, -sulfat 140, Codein 850, -chlorhydrat 860, Coffeincitrat 33, Salol 110, Menthol 27, Camphora monobromata 55, Wachs, japanisches 2,75, Ceresin 3,20, Agar-Agar 6, russisches Ricinusöl, rein 2,50, Glycerin, rein 3,25 Rbl. für 1 kg. Als Marktpreise werden genannt: Kolophonium 13—14, Weinsäure 160, Citronensäure 165, Oxalsäure 68, Benzoeharz 50—102 Rbl., je nach Sorte, für 1 Pud. Tannin 15 Rbl. für 1 kg.

Chemikalien (Odessa, 4. Dezember, r. St.), *organische.* Arzneimittel sind genügend vorhanden, mit Ausnahme von Cocain. Man notiert: Antipyrin 185, Codein 850, Cocain 850—875, Chininchlorhydrat 14 —145, Aspirin, englisch. 112, Phenacetin 210, Thiokol 235, Natriumsalicylat 35—38 Rbl. für 1 kg. Die hiesige Weinsäurefabrik hat Rohmaterial aus dem Kaukasus erhalten und arbeitet wieder. Sie gibt ihr Erzeugnis zu 140 Rbl. ab. Citronensäure 155—157, Essigsäure 61—63, Glycerin 60—63, Gummi arabicum 53—55, Naphthalin 48—50, Äther 19—20 Rbl. für 1 Pud. Terpentinöl fehlt.
— (Odessa, 4. Dezember, russ. Stils.), *anorganische.* Salzsäure 7—7,50, Alaun 13,50, Bleiglätte 36—37, Kupfervitriol, englisches 36, Soda, kaust. 20—22, Bicarbonat 8, Salmiak, pulverisiertes 18 Rbl. für 1 Pud.

Citronensäure. (Hamburg, 27. Januar.) Die Wertlage liegt wiederum etwas höher, trotzdem bleibt die Nachfrage eine gute.

Eisen. (Stockholm, 20. Januar.) Der Ausfuhrpreis für phosphorfreies schwedisches Roheisen fab. Ausfuhrhafen auf drei Monate betrug Dezember 1916 durchschnittlich 347,90 Kr. für 1 t gegen 392 Kr. November 1916 und 175,29 Kr. Dezember 1915.
— (Middlesborough, 22. Jan.) No 3. Cleveland *Roheisen* notierte 87 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch, 97 s. 6 d. bis 98 s. für Verschiffungen an die Verbündeten und 105 s. und mehr für solche an Neutrale. Mixed numbers von Ostküste Hämatit 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Ausfuhr nach Frankreich und 142 s. 6 d. nach Italien.

Eisenvitriol. Auf der Insel Tscheleken, im Kaspischen Meer, wird ein Eisenalaun im Gemenge mit Eisenvitriol gewonnen, der Karaboja = schwarze Farbe genannt wird. Das Vorhandensein von Eisenvitriol erklärt man sich durch Umsetzung von an vielen Stellen vorhandenen Schwefelkiesen oder Markasit. An verschiedenen Orten wird der Alaun von der Bevölkerung gewonnen und zu 2 Rbl. für 1 Pud nach Baku und Krasnowodsk verkauft. Er wird besonders zum Schwärzen des Leders benutzt.

Enzianwurzeln. (London, 11. Januar.) Gute französische Ware wurde mit 72 s. 6 d. für 1 cwt. bezahlt.

Erdöl. (London, 22. Januar.) *Petroleum* ist fest zu unveränderten Preisen.
— (Liverpool, 22. Januar.) *Petroleum* ist fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall. *Petrol.* Nr. 1 notierte 2 s. 7 d. für 1 Gall.

Essig. Die Essigfabrik Champion & Slee, Ltd., in Liverpool verteilt aus 6435 (i. V. 3644) £ Reingewinn 3% Dividende. Der in der Friedenszeit lohnende Absatz nach den Kolonien und dem Ausland gab wegen der hohen Seefrachten wenig Gewinn. Die Rohwaren sind nach dem Geschäftsbericht schwer zu bekommen, die Arbeitskraft ist knapp, der Transport schwierig; Malz kostet z. B. gegenwärtig 200% mehr als zu normalen Zeiten, für dieselbe Flaschenmenge waren 4000 £ mehr zu zahlen, Kohle und Elektrizität kosteten 600 £ mehr, die Löhne stiegen um 1500 £.

Fässer. Die Firma Fässerhandels A.-G. wurde in Budapest VIII, Józsefkörút 46, mit 500000 K begründet. Sie befaßt sich mit dem Entleeren von Petroleum, Öl und Spiritus enthaltenden Tankwagen und mit dem Handel von Petroleum-, Öl- und Spiritusfässern.

Fette und Öle. (Amsterdam, 26. Januar.) *Leinöl*, loko $60^3/_4$, für Februar $59^3/_4$, für März $61^3/_8$, für April $62^3/_4$, für Mai $63^7/_8$. *Rüböl*, loko $81^3/_4$ fl. für 100 kg.
— (London, 22. Januar.) *Coprah.* London nominell; Marseille fest. Malabar, Januar-März, notierte 45 £, Ceylon, Dezember-Februar $43^3/_4$ £, Straits fms., Dezember-Februar 42 £, South Sea, Dezember-Februar $41^3/_4$ £ cif. London. *Leinsaat.* Bombay, für Jan.-Februar 103 s., Calcutta, für Jan.-Februar 100 s.
— (London, 24. Januar.) In der Talgversteigerung wurden von angebotenen 852 Faß 500 Faß verkauft. Hammeltalg, good 55 s. 6 d., Hammeltalg, dull 51 s. 6 d., Rindertalg, beef 53 s. 6 d., Rindertalg, dull 49 s., alles für 1 cwt.
— (London, 26. Januar.) *Leinöl*, loko $47^1/_2$, für Februar-April $45^5/_8$ £ für 1 t.
— (Hull, 26. Januar.) *Leinöl*, loko $42^1/_4$, für Februar-April 44 £ für 1 t.
— (Liverpool, 22. Januar.) *Rizinusöl* ist fest, aber ruhig. Calcutta loko $7^1/_2$ d. für 1 lb.
— (Liverpool, 25. Januar.) *Baumwollsamenöl*, gereinigtes, loko 56 £ 3 s. — *Palmöl*, Lagos, für Januar-Februar 43 £.
— (Duluth, 26. Jan.) *Leinsaat*, loko $2{,}90^1/_4$, für Mai $2{,}93^1/_4$ Doll. für 1 bushel.
— (Winnipeg, 26. Jan.) *Leinsaat* für Mai 2,71 Doll.
— (Buenos Aires, 18. Jan.) *Leinsaat.* Tendenz ruhig, Preis 24,05 Pesos Papier. Verschifft wurden 9000 t; der Vorrat beträgt 25000 t.
— F. Thoerls vereinigte Harburger Ölfabriken Akt.-Ges. in Harburg hat den Fabrikbetrieb der Firma Aguma-Werke, F. Thoerl & Co. G. m. b. H., käuflich erworben. Die Geschäfte werden in der bisherigen Art durch die neue Abteilung: Aguma-Nahrungsmittel fortgesetzt.
— Mit 2 Mill. Kr. Aktienkapital wurde von der Korn- und Futtermittelgroßhandlung Eriksen & Christensen A.-G. in Esbjerg und der Schmieröl-Großhandlung Alfred Olsen & Co. in Kopenhagen die Oliekagefabriken, Aktieselskab, in Esbjerg gegründet.

Feuerlöschmittel. Kyl Fyre Ltd. in Eastbourne, England, bildete sich mit 3000 £ Aktienkapital zur Übernahme von H. F. Varlays Fabrik für ein chemisches Feuerlöschmittel »Kyle Fyre«.

Foenum graecum. (London, 11. Januar.) Die Marktlage ist sehr fest. Gute gesunde Marokko-Qualität wurde mit 34 s. für 1 cwt bezahlt.

Gerbstoffe. (London, 22. Januar.) *Gambir* unverändert. Gute Sorten, Januar-März, notierten 47 s. cif.

Gewürze. (London, 22. Januar.) Ankommender *Pfeffer* war ruhig bei nur wenig veränderten Preisen. Schwarzer Singapore, Januar-März notierte 10 d., März-Mai $10^1/_{16}$ d., weißer Singapore, Januar-März 11 d., Muntok, Dezember-Februar $11^3/_8$d., Tellicherry, Februar-April, 91 s. 6 d., Aleppo 88 s. 6 d., Lokomarkt stetig. Gelandet letzte Woche: schwarzer Pfeffer 8 t, abgeliefert 73, Vorrat 1535 gegen 1569 letztes Jahr; weißer Pfeffer: gelandet 1 t, abgeliefert 85, Vorrat 1840 gegen 1650 im Jahre 1916. *Zanzibar-Nelken* waren zu letzten Preisen vernachlässigt. Gelandet letzte Woche: nichts, abgeliefert 280 Ballen, Vorrat 16536 gegen 6229 vor einem Jahre.

Gold. Die Lenaer Goldindustrie-Ges. verzeichet für 1914/15 einen Überschuß von 8993993 Rbl. Es wurden 249 Pud 30 Pfd. 43 Sel. 31 D. mehr Gold gewonnen als veranschlagt und 259 Pud 39 Pfd. mehr als im Vorjahre. Nach 2325676 Rbl. Abschreibungen werden 1980000 Rbl. = 12% Dividende verteilt und 1958160 Rbl. zurückgelegt.

Gummen. (Hamburg, 27. Januar.) *Gummi arabicum.* Für diesen Artikel besteht jetzt Anmeldepflicht, wodurch das Interesse daran sehr verloren hat.

Hanf. (London, 22. Januar.) Da die Zufuhren geringer waren, als man erwartet hatte, verkehrten Manilasorten in sehr fester Haltung. Das Geschäft war aber unbelebt, da die Käufer nicht gewillt waren, die geforderten Preise anzulegen. Fair, Jan.-März, notierte 62 £, medium $60^1/_2$ £, coarse $58^1/_2$ £, coarse brown $57^1/_2$ £. Die Manila-Zufuhren der letzten Woche betrugen 20000 Ballen gegen 17000 Ballen in der vorhergehenden Woche. Für die nächsten beiden Wochen werden die Zufuhren auf 23000 bezw. 19000 Ballen geschätzt. Neuseeland-Sorten waren ruhig, high point fair, Januar-März, notierte 59 £, fair 58 £ nominell.

Harze. (Hamburg, 27. Januar.) *Schellack.* Infolge der allgemeinen Beschlagnahme hat der Artikel jegliches Interesse verloren.

— (London, 22. Januar.) *Schellack.* Der Terminmarkt eröffnete schwächer. Im weiteren Verlaufe zogen die Preise an, und der Schluß war stetig. T. N.-Orange, März-Lieferung, erzielte 144—146 s. Die Nachfrage seitens des Handels war mäßig. T. N.-Orange, loko, notierte 145 s., Basis fair. Calcutta am 18. Januar 60 Rs. — *Amer. Harz* ist teurer; gewöhnl. loko 27 s., Sorte G 27 s. 5 d.

Hefe. Die Hefefabrik A.-S. Bagerness Gjär- og Spritfabrik in Moss, Norwegen, verteilte für 1915 auf 100000 Kr. Aktienkapital 10 (i. V. 7) %. — Bei A.-S. Kristiania Presgjär- og Spritfabrik in Kristiania betrug die Dividende für 1915 $12^1/_2$ (i. V. 10) % auf 200000 Kr. Aktienkapital.

Holzgeist. Zur Anregung der Holzgeistdestillation im Kleinbetriebe, die namentlich im Wetluscher Gebiet sehr verbreitet ist, hat die Oberverwaltung des Sanitätswesens in Rußland den Übernahmepreis seitens des Staates für das Pud-Grad Rohgeist auf 8 Kop. erhöht.

Jute. (London, 22. Januar.) Das Geschäft ist sehr still, und die Notierungen sind daher mehr oder weniger nominell. Der einzige Umsatz fand in J. G. Lightning, schwimmend, zu 40 £ cif. Dundee statt. Native first marks, Januar-Februar, notierten 43 £, Daisee Nr. 2 43 £ nominell cif. Dundee. In London wurden in der letzten Woche 97 t gelandet, abgeliefert 123. Der Vorrat beträgt 14808 gegen 8031 t im letzten Jahre. Calcutta kabelte unter dem 18. Januar: unverändert.

Kalisalze. Der Gesamtabsatz des Kalisyndikats G. m. b. H. im Jahre 1916 hat etwa 155 Mill. M betragen. Das Stammkapital der Gesellschaft wurde infolge der Erteilung höherer Quoten um 12100 M auf 1438500 M erhöht.

— Die übertriebenen Berichte über Ablagerungen von Kalisalpeter an der Nordküste von Peru haben durch Prof. F. C. Fuchs von der Bergbauschule in Lima eine Berichtigung gefunden. Darnach wird zwischen Pacasmayo und Huarmey, ganz dicht an der Küste, eine geringe Menge davon gefunden, die ihre Bildung der Tätigkeit von Bakterien verdankt. Wird das Mineral entfernt, so erneuert es sich sehr rasch, an manchen Plätzen schon binnen drei Monate. Die Eingeborenen benutzen es seit vielen Jahren zur Herstellung von Schwarzpulver für ihre Festlichkeiten. In dem Tarmabezirk befindet sich eine von einem gewissen Llaveria entdeckte Ablagerung von Chlorkalium, die noch nicht untersucht worden ist. Eine andere gleichartige Ablagerung soll in der Gegend von Arequipa vorhanden sein. — Bei der Ausfuhr im Jahre 1915 von 128 t Kali aus Callao und von 689 t schwefelsaurem Kali aus Salaverry nach den Vereinigten Staaten hat es sich nur um die Wiederausfuhr von deutschen Zufuhren gehandelt.

Kartoffelmehl. Die Kartoffelmehlfabrik Helsingin Perunajauhotehdas O.-Y. in Helsingfors, Finnland, beschloß die Erhöhung des Aktienkapitals um 150000 auf 250000 finn. M.

Kautschuk. (London, 22. Januar.) Bei mäßigem Geschäft eröffneten Plantagen-Sorten stetig, schwächten sich aber später ab. First latex crepe, loko, erzielte 3 s. bis 2 s. $11^3/_4$ d., Januar-Februar und März waren zu 2 s. $11^3/_4$ d. angeboten, Juli-Dezember 2 s. $10^1/_4$ d. Smoked sheet, loko, wurde zu 3 s. verkauft, Juli-Dezember notierte 2 s. 10 d. In Para-Sorten war das Geschäft unbelebt, Abschlüsse kamen nur zu niedrigeren Preisen zustande. Fine hard cure, Januar-Februar wurde zu 3 s. 2 d. verkauft. Soft cure, Januar-Februar notierte 2 s. 11 d. Caucho ball träge, loko und Januar waren zu 2 s. 2 d. angeboten, Februar-März und März-April 2 s. 1 d.

Kautschuk. Vor kurzem hat man in Bohuslän versuchsweise die auf Oland und Gotland sowie in der Gegend von Gotenburg vorkommende »Euphorbia palustris« angepflanzt, aus welcher Kautschuk gewonnen werden soll. Man will diese Euphobiaart auch auf einem eigenen Versuchsfeld kultivieren.

Kupfervitriol (Liverpool, 22. Januar) ist ruhig, prompt bis Mai $64^1/_2$—65 £ fob.

— In Eperjes ist mit Unterstützung der ungarischen Regierung die Kupfervitriolfabrik Phönixhütte errichtet worden.

Metalle. (London, 26. Jan.) Kupfer prompt 132, für 3 Monate 128, Electrolyt 143—140, Best selected 139—136, Strong sheets 166, Zink prompt $52^3/_4$, für 3 Monate 47, Zinn prompt 190, für 3 Monate $191^1/_4$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27 s. bis 27 s. 6 d. für 1 Kiste. Quecksilber $18^1/_2$—$18^3/_4$ £ für 1 Flasche.

— (New York, 26. Januar.) Roheisen Northern Nr. 2 31—32 Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer 29—$32^1/_2$, Blei 8, Zink 10, Rohzinn 45,15—45,50 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 65 Doll. für 1 t.

— A.-S. Christiania Minekompani, Erz-Handlung und Betrieb von Kupfer- und Molybdängruben, verteilte auch für 1915 bei 243000 Kr. Aktienkapital keine Dividende.

— Die Norsk A. S. Metallisator errichtet in Kristiania, Munkedamsveien 23, eine Metallisierungsfabrik.

Milch. In Dänemark wurde nach Verhandlung mit der Gesundheitspolizei, dem Versuchslaboratorium und der Landwirtschaftlichen Hochschule festgesetzt: Für Buttermilch in Flaschen muß der Trockenstoffprozentsatz $8^1/_2$, für gewöhnliche nicht unter $6^1/_2$ liegen, in beiden Fällen mit einem Analysenspielraum von 5% des Trockenstoffgehalts.

— South Irish Milk Co., Ltd., in Irland wurde mit 5000 £ Aktienkapital zwecks Herstellung von kondensierter und Trockenmilch, Casein usw. von J. R. Hills und W. Hart gegründet.

— In Britisch-Indien, einschl. Burma, wurde für kondensierte Vollmilch ein (auf das das Gesamterzeugnis zu berechnender) Fettgehalt von 9% vorgeschrieben; solche von weniger Gehalt soll auf den Büchsen als »aus Magermilch bereitet« bezeichnet sein.

Natriumsalze. A.-S. Christiania Sodafabrik, Krystallsoda- und Wasserglasfabrik in Kristiania, verteilte für 1915 10 (i. V. 3; 1913: 4) % Dividende auf 100000 Kr. Aktienkapital.

Phosphate. Die Société des Phosphates du Tonkin in Haifong verarbeitete 1915 etwa 15.0 t natürlichen Phosphat zum Verkaufspreis von 3000 £, vermag aber jetzt 18000 t jährlich zu verwenden.

Quillayarinde. (Hamburg, 27. Januar.) Der Konsum trat in letzter Zeit nur in beschränktem Maße auf, so daß die Marktlage als ruhig zu bezeichnen ist.

Sabadillsaat. (Hamburg, 27. Januar.) Bessere Nachfrage setzte wieder ein, so daß sich die Preise nicht nur behaupten, sondern weiter anziehen konnten.

Salpeter. (Hamburg, 28. Januar 1917.) Das Geschäft mit Salpeter war in der letzten Zeit im allgemeinen recht lebhaft, und die Lage der Salpeterindustrie ist unter gehöriger Berücksichtigung der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse befriedigend. Die Versuche der englischen Regierung, die deutschen Werke an der Westküste vermittels der »Schwarzen Liste« matt zu setzen, haben nur vorübergehend einigen Erfolg gehabt. Die chilenische Regierung hat bekanntlich seiner Zeit gegen die Behandlung der deutschen Werke durch die englische Regierung energische Verwahrung eingelegt, und wenn auch die englische Regierung ihren Standpunkt im Laufe der Verhandlungen offiziell nicht geändert hat, so hat das Vorgehen Chiles doch die Wirkung gehabt, daß man sich im internationalen Handelsverkehr wenig darum kümmert, ob die deutschen Salpeterwerke in Chile auf der »Schwarzen Liste« stehen oder nicht. Der englische Handel hat zu seinem großen Leidwesen eben selbst erfahren müssen, daß ihm die Regierung durch ihr berüchtigtes System der »Schwarzen Liste« ganz empfindlichen Schaden zufügt und infolgedessen die Friedensstimmung bei ihm wesentlich verstärkt. Nach den großen Verkäufen, welche in der Salpeterindustrie namentlich in den letzten Monaten des alten Jahres für Lieferung bis Ende 1917 und teilweise auch in 1918 abgeschlossen worden sind, werden die Aussichten auch für die Zeit nach dem Kriege als befriedigend bezeichnet. Ein Teil der Geschäfte, welche auf lange Zeit im voraus abgeschlossen sind, ist naturgemäß spekulativer Natur, wie es bekanntlich auch vor dem Kriege Sitte war, Lieferungsgeschäfte auf eine Reihe von Jahren im voraus abzuschließen, was ohne Bedenken geschehen konnte, weil man den Bedarf in den verschiedenen Ländern genau kannte. Die Lage hat sich durch den Krieg allerdings insofern wesentlich verändert, als die Ausfuhr nach den Mittelmächten nach dem Kriege zum größten Teil fortfallen wird. Im Zusammenhang hiermit entsteht die Frage, ob die für die Zeit nach dem Kriege abgeschlossenen Lieferungsgeschäfte auch wirklich zur Ausführung gelangen und nicht etwa gegen Zahlung eines entsprechenden Reugeldes aufgehoben werden. Der größte Teil der vor dem Kriege mit Deutschland erzielten Umsätze von etwa 800000 t jährlich muß eben an anderer Stelle untergebracht werden, während am Schluß des Krieges voraussichtlich mindestens doppelt so große Vorräte

als bei Beginn an der Westküste vorhanden sein werden. Trotzdem aber arbeitet man in Chile an der Erschürfung neuer Salpeterlager, ein Grund mehr in Europa mit dem Abschluß von Lieferungsverträgen zunächst weniger eilig zu sein. Der Aufpreis für raffinierten Salpeter gegenüber gewöhnlicher Ware ist weiter abgebröckelt und namentlich für nahe Lieferung nur noch unbedeutend, während er für spätere Lieferung immer noch 2—2$^1/_2$ d. das Quintal beträgt. Aus diesem Preisverhältnis geht übrigens hervor, daß die Produzenten für spätere Lieferung tunlichst auf Preise halten. Für gewöhnliche Ware zur Lieferung Januar-Juni 1917 beliefen sich die erzielten Preise auf 8 s. 6 d. bis 8 s. 9 d. das Quintal, während für Juli-Dezember 8 s. bis 8 s. 3 d. bewilligt worden sind. Obwohl nun unsere Feinde ungehinderten Verkehr zur See pflegen können, soweit nicht unsere U-Boote ihnen einen Strich durch die Rechnung machen, müssen sie für Salpeter für landwirtschaftliche und Munitionszwecke ganz ungewöhnlich hohe Preise bezahlen, welche auch während der verflossenen vier Wochen wiederum stark gestiegen sind. Die Landwirtschaft in England hat mit ihren fortgesetzten Bemühungen, für Salpeter Höchstpreise festzusetzen, keinen Erfolg gehabt. Die englische Regierung fürchtet, daß nach Einführung von Höchstpreisen der Handel an der Einfuhr von Salpeter nur noch geringes Interesse hat, der infolge der Frachtraumnot mit wachsenden Schwierigkeiten, vor allen Dingen aber mit steigenden Frachtraten rechnen muß, so daß die Festsetzung von Höchstpreisen schlechterdings nicht möglich ist. Ende Dezember kostete Salpeter am Londoner Markt noch 19 £ bis 19 £ 5 s., inzwischen aber ist bereits eine Erhöhung des Preises auf 20 £ 10 s. bis 20 £ 15 s. die t ab Lager eingetreten. Die in den neutralen Ländern in den nächsten Monaten erwarteten Mengen sind unbedeutend, und um der Spekulation vorzubeugen, hat man teilweise zeitig genug eine Preisgrenze gezogen.

Salpeter. Die Colorado Nitrate Co. verteilt für das Juni abgeschlossene Jahr aus 19838 £ Gewinn (Verlustsaldo aus dem Vorjahre 2790 £) 5 s. auf die Aktie als Dividende (wie die letzte für 1913—14), verwendet 7500 £ zu Abschreibungen und 1548 £ als Vortrag. — Liverpool Nitrate Co. Ltd. benutzt aus 103414 £ Gewinn 42000 £ zu Abschreibungen, davon 41000 £ an der neuen Oficina Mapocho, 1000 £ als Vortrag und den Rest als 100 (i. V. 80) %-ige Dividende.

Salz. Die Regierung der Republik Columbia erteilte an Sennor Carlos Palacio auf 10 Jahre die Konzession zur Gewinnung von Meersalz an der pazifischen Küste, wozu er binnen 15 Monaten für die Herstellung in Krystallen oder in gepreßter Form auf einer der Inseln oder an der Küste der Bucht von Tumaco eine Fabrik anlegen soll.

Seife. Die Seifenfabrik A. & F. Pears, Ltd. in London, nahm die erweiterte Fabrik zu Isleworth in Betrieb und baut neue Fabriken in Boston, V. St. A., und Sydney, N. S. W. Zum Vorstandsmitglied anstelle des verstorbenen Sir Joseph Beechman wurde Wm. Hulme Lever, ein Sohn von Sir William Lever, gewählt.

Senegawurzeln. (London, 11. Januar.) Ein größerer Posten wurde mit 3 s. 2$^1/_2$ d. für 1 lb. gehandelt.

Sennesblätter. (Hamburg, 27. Januar.) Bei besserer Nachfrage zogen die Preise etwas an.

Talkum kommt in Brasilien in krystallinischen Lagern viel vor. Einige günstiger gelegene Fundstätten werden jetzt bearbeitet, so bei Rezende im Staate Rio de Janeiro, ein sehr reiner, weißer Talk, im Staate Sao Paulo bei Lorena und bei Santo Amaro. Steatit, massiver Talk, kommt u. a. vor bei Itaberaba, Ouro Preto Varzea bei Dores de Boa Esperanca, und bei Jacuhy im westlichen Minas Geraes, auch in Ceara und Goyaz.

Terpentinöl. (Hamburg, 27. Januar). Die Nachfrage nach Terpentinöl und ähnlichen Erzeugnissen war während der verflossenen vier Wochen am deutschen Markt unbedeutend, weil der Verbrauch sich in ganz engen Grenzen bewegt. Wo dringender Bedarf vorhanden ist, kann er jedenfalls befriedigt werden, und an die Beschaffenheit der gelieferten Ware werden unter den heutigen Verhältnissen von den Verbrauchern schon von vornherein keine großen Anforderungen gestellt. Die Verbraucher sind aber längst gewohnt, sich mit dem zu bescheiden, was sich bietet. Jedenfalls ist es bisher vergebliches Bemühen Englands und seiner Vasallen gewesen, uns auch in dieser Beziehung aufs Trockene zu setzen. Zu kleineren Posten wird am deutschen Markt übrigens immer noch venetianisches, französisches und amerikanisches Terpentinöl von Zeit zu Zeit angeboten. Wer also unbedingt diese Ware haben muß, und nach dem Preise nicht fragen will, kann seine Wünsche jedenfalls befriedigen. Mangels Angebot waren die Preise für deutsches Terpentinöl und Kienöl nominell und zwar für ersteres 130—140 M und für letzteres 240—250 M für 100 kg. Für sogenanntes ausländisches Terpentinöl wurde ein Preis von etwa 350—355 M für 100 kg ab Station genannt, während die Preise für schwedisches Terpentinöl mit 370—420 M für 100 kg ab Station einen ansehnlichen Spielraum aufzuweisen hatten. Das Angebot auf Lieferung von Terpentinöl-ersatz hat während der verflossenen vier Wochen wohl eher etwas nachgelassen, nachdem die bekannten Höchstpreise bis zum 31. März d. J. verlängert worden sind. Die Hersteller von Bohnerwachs und Schuhputzmitteln haben fortlaufend Bedarf, den sie bisher auch zu decken vermochten, Voraussichtlich wird es daran auch während der nächsten Zeit nicht mangeln. Allerdings liefern die meisten Abgeber nur in Blechkannen von 25 kg zu dem hierfür geltenden Höchstpreise von 70 M für 100 kg und nehmen die Kannen nur zu $^2/_3$ der berechneten Preise zurück. An den amerikanischen Märkten war die Stimmung für Terpentinöl zunächst fest und steigend, später indessen ruhig und niedriger, und am Schluß begannen die Preise stark abzubröckeln. Die Rosin and Turpentine Export Company of Georgia hat zwar den Versuch gemacht, auch auf das Terpentinölgeschäft größeren Einfluß zu gewinnen, aber nennenswerte Erfolge nicht erzielt. Die Furcht, daß die Mittelmächte sich namentlich im Bezuge von Terpentinöl und Harz von den Vereinigten Staaten nach dem Kriege unabhängig machen werden, hat sich drüben in Handels- sowie in Regierungskreisen eher verstärkt, und es ist nicht uninteressant, zu erfahren, daß die amerikanische Regierung sich damit einverstanden erklärt hat, die scharfen Bestimmungen des Antitrustgesetzes zum Teil abzubauen, um der amerikanischen Industrie für die Ausfuhr nach dem Kriege im Wettbewerb mit anderen Ländern das Rückgrat zu stärken. In New York beliefen sich die höchsten Forderungen für Terpentinöl auf 56—56$^1/_2$ und in Savannah auf 53—53$^1/_2$ Cts. für 1 Gall., die am 25. Januar indessen auf 54 bezw. 51 Cts. standen. Wenn der Verbrauch im Lande selbst gegenwärtig auch gering ist, so befindet sich die Naval Stores Industrie anderseits aber auch im letzten Viertel des Geschäftsjahres, wo die Erzeugung auch nur unbedeutend ist. Trotzdem scheint es, daß die Preise zunächst weiter abfallen werden, da auch der Verkehr mit feindlichen Ländern stockt. An den englischen Märkten sind die Preise zunächst auch merklich gestiegen, später aber entsprechend der Haltung der amerikanischen Märkte zurückgegangen. Am Londoner Markt bedangen die Abgeber für vorrätiges Terpentinöl etwa 52 s. 6 d. und Lieferung Februar-April 53 s. für 1 cwt., während in Liverpool nach vorübergehender Erhöhung des Preises auf 54 s. 6 d. später wieder eine Ermäßigung auf 54 s. für 1 cwt. eingetreten ist. Die Stimmung für Harz an den amerikanischen Märkten neigte anfänglich zugunsten der Käufer, hat sich später indessen wieder befestigt. Harz der Marke »F« kostete vorübergehend in Savannah etwa 6,10 Doll., am Schluß des Berichtsabschnittes indessen 6,27$^1/_2$ Doll. die 280 lbs. An den englischen Märkten konnte sich die Stimmung andauernd befestigen. Der Preis für gewöhnliches Harz ist in London von 25 s. 6 d. auf 28 s. 9 d. und von Harz der Marke »G« von 26 s. auf 27 s. das cwt. nach und nach gestiegen.

Terpentinöl. (London, 26. Jan.) Loko 52$^1/_8$, für Februar-April 52$^7/_8$ £ für 1 t.

Thymol (Hamburg, 27. Januar) ist bei Kleinigkeiten zu 80 M erhältlich.

— Die Produktion von Thymol aus Monarda Punctata behandelt das Bulletin Nr. 372 des Pflanzenindustriebüros der Verein. Staaten. 1907 fand man die Pflanze als gemeines Unkraut in Mengen auf den Sandländereien des mittleren Florida; Versuche, ihre in wildem Zustand kleine Blattfläche zu vergrößern, haben befriedigt. Die Destillation geschieht in der für flüchtige Öle üblichen Weise; zum Auszug aus dem Öl wurde ein billiger und praktischer Apparat erfunden. Aus einjährigen Pflanzen gewinnt man durchschnittlich als gute Ernte 20 lbs. Öl, später 30—40 lbs., auf 1 acre; aus 20 lbs. Öl lassen sich fast 13 lbs. reines Thymol gewinnen.

Torf. Das Werk der 1912 gebildeten Wet-Carbonizing Ltd. zur Torfveredelung in Ironhurst, Dumfriesshire, ist geschlossen worden. Ihr Verfahren war niemals wirtschaftlich und von 506283 £ Aktienkapital sind nur 2725 £ übrig geblieben.

Vanillin (Hamburg, 27. Januar) ist weiter knapp bei hohen Preisen.

Wachse. (Hamburg, 27. Januar.) *Bienenwachse.* Die Marktlage ist zurzeit recht ungeklärt. Die Nachfrage stockt zurzeit vollkommen. — *Japanwachs und Carnaubawachs.* Infolge der Beschlagnahme bezw. der hierauf jetzt ruhenden Anmeldepflicht zeigt sich wenig Interesse für diese Artikel. — *Roh-Montanwachs.* Verkehrsfreie Ware bleibt sehr gesucht. Angebote hierin fehlen zurzeit.

Weinsteinsäure (Hamburg, 27. Januar) sehr gesucht.

Wolfram. Die starke Nachfrage nach Wolframerzen hat nach Mitteilung des Bergbauamts von Südaustralien die Aufmerksamkeit von Prospektoren auf den Callawonga Creek-Bezirk gelenkt, wo das Mineral *Ferberit* vorkommt, freilich in unregelmäßiger Verteilung, und, soweit bisher bestimmt, nur in kleinen Adern.

Zucker. Der Fabrikationssteuerzuschlag ist erneut in Italien von 17 auf 62 Lire für 1 dz Zucker erster und zweiter Klasse erhöht und der Höchstpreis für die Abgabe zum Verbrauch auf 225 Lire für 1 dz festgesetzt worden.

— Die Lepandiner A.-G. beabsichtigt mit 5 Mill. Rbl. den Betrieb einer Zuckerfabrik und Zündholzfabrik.

— Die Compagnie sucrière Bonne-Mère Limited auf Mauritius verteilt aus 32823 Rup. Gewinn 9% Dividende. Bei der Mauritius Sugar Estates Co. Ltd. beträgt der Reingewinn für 1915/16 528352 Rup., woraus 25% oder 475350 Rup. Dividende gezahlt werden.

Zündhölzer. Beide Zündhölzer-Fabrikkonzerne in Schweden zeigen an, daß sie, da gewisse Rohware zurzeit nicht erhältlich ist, zur Streckung des Lagers darin ihre Schachteln bis auf weiteres nur an der einen Seite mit Reibfläche versehen.

— Die neue Zündhölzerfabrik Pohjolan Aulitikkutehdas in Taivalkoski, Finnland, will 300000 Bündel jährlich herstellen. Leiter ist K. V. Laitila.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie

Die Chemische Fabrik Einergraben verteilt für 1915/16 eine Dividende von 13% (12% i. V.) bei 10000 M Kriegssteuer-Rücklage bei einem Aktienkapital von 600000 M.

Der Verein Chemischer Fabriken, Aktiengesellschaft,[1]) war im zehnten Geschäftsjahr vom 1. November 1915 bis 31. Oktober 1916, soweit es die Beschaffung von Rohstoffen zuließ, gut beschäftigt. Die erforderlichen Aufwendungen und Anstrengungen sind lohnend gewesen. Die kriegsmäßige Beanspruchung aller Werksanlagen erforderte große Ausgaben für Instandhaltung und machte starke Rückstellungen notwendig. Der ordentliche Reservefonds ist auf die volle gesetzliche Höhe von 10% des Aktienkapitals erhöht worden. Der seinerzeit notwendig werdenden Umstellung der Betriebe auf den Frieden ist durch Bildung eines Rohstofferneuerungs-Kontos von 700000 M. sowie eines Dispositionsfonds-Kontos von 500000 M. Rechnung getragen worden. Ferner wurden einem Beamten- und einem Arbeiterunterstützungsfonds je 100000 M. zugeführt. Aus dem hiernach verbleibenden Reingewinn von 1 4 6116,73 M. sollen, wie bereits berichtet, 20% Dividende = 600000 M. und 121505,21 M. Tantièmen verteilt, der Nationalspende 100000 M. überwiesen und 614611,52 M. vorgetragen werden. Ferner soll das Aktienkapital um 1000000 M. durch Verwendung des aus der Sanierung als freie Rücklage verbliebenen Überschusses von 1018470,61 M. erhöht werden.

Die Maschinen- und Armaturfabrik vormals Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal-Pfalz, bezeichnet das Geschäftsjahr 1915/16 trotz großer Schwierigkeiten, die durch die allgemeinen Verhältnisse begründet sind, als ein befriedigendes. Der Reingewinn beläuft sich auf 611740,15 M, aus dem auf 3 Mill. M Aktienkapital 12% Dividende verteilt, 20000 M der Arbeiter-Unterstützungskasse, 30000 M der Beamten-Pensionskasse und 50000 der Kommerzienrat Joh. Klein-Stiftung überwiesen und 200776 M vorgetragen werden.

Der Bestand an Aktiengesellschaften in der Schweiz betrug Anfang 1915 5418 mit einem Aktienkapital von 3777,62 Mill. Fr. Gründungen fanden während des Jahres 303 statt mit einem Kapital von 240,78 Mill. Kapitalserhöhungen wurden vorgenommen in 94 Gesellschaften mit einem Kapital von 82,3 Mill. Auflösungen erfolgten 128 mit einem Kapital von 68,51 Mill. Fr., und Kapitalsverminderungen wurden vorgenommen in 73 Gesellschaften mit einem Betrag von 32,11 Mill., so daß der Bestand am Ende des Jahres 1915 5593 Gesellschaften mit einem Aktienkapital von 3 8 2,08 Mill. Fr. betrug, was einer Zunahme von 175 Gesellschaften und einem Kapital von 24,46 Mill. Fr. entspricht. Gegenüber den vorangegangenen Jahren bedeuten diese Zahlen ein sehr verlangsamtes Fortschreiten der Entwicklung.

Die Aktiengesellschaft Metallurgie ist in Lausanne, rue du Grand Chêne Nr. 5, zwecks Fabrikation und Verkauf metallurgischer Produkte mit 300000 Fr. begründet worden.

Inhaber der Firma Xaver Schaffhauser, Chemische Fabrik in Gossau, ist Xaver Schaffhauser.

Die Société Electro-Métallurgique de Froges erzielte einen Reingewinn von rund 6300000 (i. V. 1623000 Fr.) und zahlt 75 (30) Fr. Dividende.

Société des Carbures Métalliques in Paris, Rue Blanche 2, verteilt 18 fr. Dividende auf die Aktie, und 12 Fr. auf jede Obligation.

Société Algérienne de Produits Chimiques et d'Engrais, Superphosphat- und Schwefelsäurefabrik in Paris und Algier, hatte bei 4,5 Mill Fr. Aktienkapital 883293 Fr. Reingewinn (i. V. 82274 Fr. Verlust) und verwendet davon 547087 Fr. zu Abschreibungen und 253932 Fr. als Vortrag.

Die Société Anonyme d'Ougrée-Marihaye hatte 1915/16 einen Nettoverlust von 2450000 (im Vorjahre 2,7 Mill. Fr.) 1,4 Mill. sollen dem Spezialreservefonds und 1,03 Mill. Fr. dem Dispositionsfonds entnommen werden.

Sanagen Co., Ltd., wurde von der Casein Ltd. in London SW., Battersea, als besondere Gesellschaft zur Herstellung ihres Nährpräparats »Sanagen« gegründet.

Abbey Chemical Co. Ltd. bildete sich durch Übernahme der chemischen Fabrik von T. Needham, 24 Clarendon Court, London W., F. Rogers, F. Dehn, C. Gilman mit 11006 £ Aktienkapital. Technischer Leiter ist G. Martin.

F. E. Rudman & Co., chemische Fabrik in Radcliffe, Lancs., England, ging an eine A.-G. mit 5000 £ Aktienkapital über.

Calico Printers Association, Ltd., in Manchester und Glasgow, verteilt für das am 30. Juni beendete Jahr aus 792387 £ Gewinn außer der Vorzugsdividende 2½% auf die Stammaktien, verwendet 300000 £ zur Reserve und 38053 £ als Vortrag.

Bei der Yorkshire Dyeware & Chemical Co., Ltd., in Leeds und Selby, beträgt der Reingewinn für das Jahr 1915/16 54002 £, die Dividende 10% und 3 s. 9 d. Bonus, der Reservefonds erhält 19000 £, die Spezialreserve für Erweiterungen 10000 £.

Die Nordisk Oversöisk Handelsselskab A.-S. in Kopenhagen bildete sich mit einem von den Gründern, darunter 2 dänische Großbanken und Reedereien, fest übernommenen, 15 Mill. Kr. betragenden Aktienkapital für Überseehandel, namentlich die Einfuhr industrieller Rohstoffe und Futtermittel, Gerbstoffe, Häute, u. a. aus Argentinien, und will Kontore an Überseeplätzen errichten. Die Salpeterindustrie ist im Vorstand durch Direktor Siegumfeld von Dansk Svovlsyre- & Superphosphatfabrik vertreten.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 84.

Die A.-S. Købennhavns Kemikalie-Forretning, Chemikalienhandlung wurde in Kopenhagen gegründet. Geschäftsführer ist Carl J. Wamberg.

Die Handlung Benzol-Lageret, G. Forum, wurde in Esbjerg, Dänemark errichtet.

Carl G. Nordh in Partilled, Schweden, betreibt eine chemische Fabri[k] und Handel in Apparaten und Präparaten für Galvanotechnik und Metallindustrie.

Carl Söllscher in Stocksund bei Stockholm begann die Herstellung chemisch-technischer Präparate.

Die Chemikalien-Großhandlung Gillberg & Malm, Aktiebolag, i[n] Göteborg, Schweden, bildete sich mit 21500 Kr. Aktienkapital.

Aktiebolaget Trollhätte Cyanidverk in Trollhättan, Schweden, will mi[t] 300000 Kr. eingezahltem Aktienkapital, das bis Juli 1917 auf 550000 Kr. zu er[-] höhen ist, die Herstellung von Cyan- und Kaliverbindungen betreiben. Vorstan[d] sind Direktor O. Falkman in Stockholm, Ingenieur A. Lindblad in Ludvik[a] und Direktor Lars Yngström in Torsang.

Fredriksstad Elektrochemiske Fabriker A.-S. in Fredriksstad, Nor[-] wegen, erhöhte das Aktienkapital von 350000 auf 700000 Kr. In den Vorstan[d] wurde, anstelle von Direktor K. G. Meldahl, Dr. G. Jebsen, Kristiania, gewähl[t].

Alfred Björklund, Großhandlung in Eisenwaren und Chemikalien i[n] Gamlakarleby, Finnland, wurde Aktiengesellschaft mit 800000 finn. M.

Die Gesellschaft der Romarower Eisenerzläger und Südurale[r] Hüttenwerke beabsichtigt die Errichtung einer Hüttenanlage mit einer Jahres[-] erzeugung von 15 Mill. Pud. Die Aktien der französischen Ural-Wolgae[r] metallurgischen Gesellschaft sind in die Hände einer Gruppe englische[r] Kapitalisten übergegangen, die eine sibirische Handelsbank vertritt.

Der Außenhandel Venezuelas 1915. Die Einfuhr weist abermals ein[e] Abnahme sowohl im Gewichte wie im Werte gegen das Vorjahr auf. Si[e] betrug 105 Mill. kg im Werte von 69,7 Mill. Bolivares gegen 114 Mill. kg i[m] Werte von 72,4 Mill. Bolivares 1914. Bei der Ausfuhr ist bei gleichfalls ver[-] ringerter Gewichtsmenge eine Zunahme des Wertes infolge der gestiegene[n] Preise für Kaffee, Kakao und andere Waren zu verzeichnen. Sie betru[g] 169,5 Mill. kg im Werte von 121,2 Mill. Bolivares gegen 188,3 Mill. kg im Wert[e] von 111,5 Mill. Bolivares 1914. Ausgeführt wurden:

nach	1914 Mill. kg	1914 Mill. Bs	1915 Mill. kg	1915 Mill. Bs	nach	1914 Mill. kg	1914 Mill. Bs	1915 Mill. kg	1915 Mill. Bs
Deutschland .	12,9	9,9[1])	—	—	Frankreich . .	26,6	31,1	14,5	15,[4]
Dänemark . .	—	—	1,4	1,3	Niederlanden .	10,8	4,7	24,8	16,[3]
Spanien . .	5,1	5,6	5,0	5,5	Großbritannien .	15,9	7,3	17,6	10,[3]
V. St. v. Amerika	111,8	48,5	101,9	68,2	Italien . . .	1,2	1,4	2,7	2,[illegible]

Eingeführt wurden:

aus	1914 Mill. kg	1914 Mill. Bs	1915 Mill. kg	1915 Mill. Bs	aus	1914 Mill. kg	1914 Mill. Bs	1915 Mill. kg	1915 Mill. Bs
Deutschland .	11,0	8,2[2])	—	—	Niederlanden .	16,6	7,5	5,6	4,[0]
Spanien . . .	2,2	2,4	2,9	3,3	Großbritannien .	23,0	14,9	17,5	15,[0]
V. St. v. Amerika	54,9	31,1	77,0	41,1	Italien . . .	1,4	2,8	1,2	2,[illegible]
Frankreich .	1,5	4,0	1,1	3,3					

Die auffallend starke Verminderung der Einfuhr aus den Niederlanden läßt deutlich erkennen, ein wie großer Teil deutscher Waren sonst in den niederländischen Ausfuhrziffern enthalten war. Daß Großbritanniens Ausfuhr trotz der Gewichtsminderung eine Wertsteigerung aufweist, dürfte im wesentlichen den gestiegenen Kohlenpreisen zuzuschreiben sein. Die nachstehende Zusammenstellung zeigt, daß die Handelsbilanz Venezuelas auch in den letzten ungünstigeren Jahren andauernd aktiv geblieben ist:

	Einfuhr in Mill. Bs.	Ausfuhr in Mill. Bs.	Überschuß der Ausfuhr		Einfuhr in Mill. Bs.	Ausfuhr in Mill. Bs.	Überschuß der Ausfuhr
1910 . .	64,2	93,0	28,8	1913 . .	93,4	152,8	59,4
1911 . .	95,3	117,5	22,2	1914 . .	72,5	111,5	39,0
1912 . .	106,6	130,9	24,3	1915 . .	69,8	121,3	51,5

[1]) 1913: 25,8 Mill. kg bezw. 28,8 Mill. Bs.
[2]) 1913: 16,2 Mill. kg im Werte von 13,4 Mill. Bs.

Neue Preislisten. Geschäftliche Mitteilungen und Ankündigungen.

Brückner, Lampe & Co., Berlin C. 19, Neue Grün-Straße 11. — Preisliste A, November 1916 über Drogen, Chemikalien, pharmazeutische Präparate, ätherische Öle und Spezialitäten, Capsulae operculatae gelatinosae, elasticae et durae, Fortose, Sevcik-Oblaten, Zinkfarben der Gesellschaft »Vieille Montagne« Anilinfarben, reine Reagentien und volumetrische Lösungen u. a. m.

E. de Haën, G. m. b. H., Seelze bei Hannover. — Liste L, Oktober 1916, über Präparate für Analyse und Mikroskopie (Reagenzien, Volumetrische Lösungen, Indicatoren, Farbstoff-Kombinationen, Radioaktive Präparate, Mineralien), Chemikalien und Präparate (Anilin- und Farbstoffe für Fette und Seifen Glycerophosphate, Hypophosphite, Kakodylate, Kollag, Legierungen, Trockenmittel für Lack- und Firnisfabrikation, Vergällungsmittel, Chemisch reine Präparate seltener Metalle und Präparate für Glühlicht).

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Die Einfuhr aller Waren über die Grenzen des Deutschen Reichs ist nur mit Bewilligung der zuständigen Behörde gestattet. Die Bewilligung erteilt der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung in Berlin. Die Zollbehörden, in Zollausschlüssen die von der Landeszentralbehörde zu bezeichnenden Stellen, werden ermächtigt, ohne Bewilligung des Reich. kommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung zuzulassen: 1. die Einfuhr der auf Grund des § 6 Ziffer 1 bis 10, 12 und 14 des Zolltarifgesetzes vom 25. Dezember 1902 vom Zolle befreiten Gegenstände, soweit es sich nicht um Edelsteine oder echte Perlen sowie mit Edelsteinen oder echten Perlen besetzte oder sonst verbundene Gegenstände im Werte von mehr als 200 M handelt; 2. die Einfuhr von Gegenständen im kleinen Grenzverkehre für die Bewohner des Grenzbezirkes; 3. die Einfuhr von Gegenständen bei einem bestehenden Veredelungsverkehre sowie im Ausbesserungs- und Rückwarenverkehre, soweit es sich nicht um Edelsteine oder echte Perlen oder mit Edelsteinen oder echten Perlen besetzte oder sonst verbundene Gegenstände handelt, und soweit nicht sonst bestimmte Gegenstände durch den Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung hiervon ausgenommen werden; 4. die Einfuhr von Sendungen an Kriegs- oder Zivilgefangene, sofern die Sendungen unmittelbar an die Gefangenenlager ausgehändigt werden; 5. die Einfuhr von Liebesgabensendungen, die für deutsche Truppen, die Ritterorden für die freiwillige Krankenpflege oder die Vereinigung vom Roten Kreuze gespendet werden, soweit nicht etwas anderes bestimmt; 6. die Einfuhr von Prisengut, von Militärgut und Privatgut der Militärverwaltung im Sinne des § 50 der Militär-Transportordnung für Eisenbahnen vom 18. Januar 1899; 7. die Einfuhr von Dienstgegenständen für die diplomatischen Vertreter fremder Regierungen und von Gesandtschaftsgut; 8. die Einfuhr von Lebensmitteln und Kleidungsstücken für die im Deutschen Reiche zugelassenen Berufskonsuln fremder Regierungen; 9. die Einfuhr von Postpaketsendungen auf Grund konsularischer Ausnahmescheine; 10. die Einfuhr von Schiffsproviant für den eigenen Bedarf des Schiffes.

— Die Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung wird, wie folgt, geändert: Nr. Ia. Sprengstoffe. Eingangsbestimmungen. A. Sprengmittel. 2. Gruppe b). Der mit »Gesteins-Koronit F I« beginnende Absatz wird gestrichen. Hinter dem mit »Perilit« beginnenden Absatz wird nachgetragen: Perkoronit oder Wetter-Perkoronit, auch mit angehängten Buchstaben oder Zahlen (Gemenge von höchstens 80% Alkali-Perchloraten, die zum Teil durch Ammoniaksalpeter oder Alkali-Chlorate ersetzt werden dürfen, Paraffin oder anderen Kohlenwasserstoffen, Pflanzenmehlen und aromatischen Mono- u./od. Dinitroverbindungen, auch mit Kohle, neutralen, die Gefahr nicht erhöhenden Salzen, auch mit höchstens 4% Nitroglycerin). — Nr. Ib. Munition. Abschnitt A. Verpackung. Zu 4. a) Sprengkapseln. Abs. (1) α. Hinter dem Worte »Blechbehältern« wird folgende Anmerkung*) gesetzt: *) Während des Krieges sind auch starke, dicht schließende Pappebehälter zugelassen, die außen mit Paraffin, Ceresin oder einem ähnlichen Stoffe getränkt sind. — Nr. Ie. Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche oder die Verbrennung unterstützende Gase entwickeln. Abschnitt B. Sonstige Vorschriften. Im Abs. (3) wird hinter »Wagen« folgende Anmerkung*) gesetzt: *) Während des Krieges dürfen für Calciumcarbid bei Mangel bedeckter Wagen auch offene Wagen ohne Decke verwendet werden.

— Der allgemeine Ausnahmetarif für *Düngemittel* und Rohmaterialien zur Kunstdüngerfabrikation, der am 1. Mai 1895 mit zeitlich begrenzter und mehrmals verlängerter Gültigkeit eingeführt worden ist, läuft am 30 April 1917 ab. Inzwischen hat die Reorganisation der Ausnahmetarife — soweit es nicht solche sind, die infolge des Krieges und längstens während der Dauer des Krieges in Kraft getreten sind — eingesetzt. Es handelte sich hierbei darum, die bestehenden sehr zahlreichen Ausnahmetarife einer Nachprüfung daraufhin zu unterziehen, ob sie ohne erhebliche Schädigung wirtschaftlicher Interessen aufgehoben werden können. Der vorliegende allgemeine Ausnahmetarif für Düngemittel gewährt für die von ihm betroffenen Düngestoffe bezw. Rohmaterialien zur Kunstdüngerfabrikation eine Frachtermäßigung um 20%. Wenn auch die Eisenbahnverwaltung zurzeit im allgemeinen bestrebt ist, die Tarife den gesteigerten Selbstkosten möglichst anzupassen, erachtet sie doch gegenwärtig die Zurückziehung der Vergünstigung für nicht angebracht. Bei der infolge des Krieges an vielen Orten ungenügenden Düngung mußten alle Maßnahmen vermieden werden, die die Ernte der nächsten Jahre nachteilig beeinflussen könnten. Es besteht daher die Absicht, die Gültigkeit des Ausnahmetarifs vorläufig um drei Jahre und zwar bis zum 30. April 1920 zu verlängern.

Brasilien. Die *Einfuhrzölle* sind nach dem Budgetgesetz 1917 zu 55% in Gold zu bezahlen (gegenwärtig zu 40%).

Uruguay. Die vollständige *Zoll- und Steuerfreiheit* von ausländischen nichtalkoholischen *Getränken*, solange gleichartige Artikel nicht im Lande selbst erzeugt werden, sieht ein kürzlich erlassenes Gesetz vor. — Für die Analysierung von eingeführten Getränken, Nahrungsmitteln und anderen Artikeln ist eine Gebühr, sowie für in- und ausländischen Toilettenartikel eine Verbrauchssteuer zu entrichten.

Guatemala. Eine *Analysengebühr* für eingeführte medizinische Präparate wird jetzt nur noch für Geheimmittel berechnet; für andere Präparate früher bezahlte Gebühren werden nicht zurückgewährt.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Deutsches Reich. Die Vorschriften der §§ 2 bis 4 der Verordnung über gewerbliche Schutzrechte feindlicher Staatsangehöriger vom 1. Juli 1915 werden auf die Angehörigen Italiens für anwendbar erklärt.

— Die Vorschriften der Bekanntmachungen vom 13. Oktober 1914, 16. Dezember 1914 und 17. Oktober 1916, wonach Zahlungen, die zum Erlangen, Erhalten oder Verlängern des Patent-, Muster- oder Warenzeichenschutzes erforderlich sind, von den Zahlungsverboten gegen England, Frankreich, Rußland und Rumänien bis auf weiteres ausgenommen sind, finden nur auf Schutzrechte von Angehörigen des Reichs, der Verbündeten und der neutralen Staaten Anwendung.

Schweden. Patentinhaber, die außerhalb des Reichs wohnhaft sind, genießen, wenn die Frist für die Entrichtung einer erhöhten Gebühr, wie sie in § 11 der Patentverordnung vom 16. Mai 1884 vorgeschrieben ist, während der Zeit vom 1. Januar bis zum 30. Juni 1917 abläuft, Stundung der Entrichtung der Gebühr während dreier Kalendermonate, gerechnet von dem Tage ab, da die Gebühr nach der bezeichneten Verordnungsstelle spätestens hätte entrichtet sein sollen. Die Verordnung ist am 1. Jannar 1917 in Kraft getreten.

Mit der Frage, ob Borsäure als Konservierungsmittel gesundheitsschädlich ist oder nicht, beschäftigte sich vor kurzem das Landgericht Mannheim. Ein Kaufmann war angeklagt, mit Bor versetztes, aus China importiertes Eigelb in den Handel gebracht zu haben. Von den Sachverständigen hat Dr. Cantzler, Mannheim, in der Probe einen Gehalt an Borsäure von 1,7% festgestellt; nach seiner Meinung wirke dis Borsäure nicht nur gesundheitsstörend, sondern beeinträchtige auch den Nährwert, da das in unserer Zeit doppelt wertvolle Eiweiß durch die Säure vom Körper unvollkommen aufgenommen werde. Prof. Dr. Rupp, Karlsruhe bestätigte, daß nach den Feststellungen ernster Forscher Borsäure gesundheitsgefährlich sei. Dabei sei sie nicht einmal ein besonders gutes Konservierungsmittel. Kochsalz sei besser, auch könne man die Ware sterilisieren, ebenso sei Benzoesäure weniger gefährlich. Auch Geh.-Rat Prof. Dr. Kossel, Heidelberg, hält die Verwendung von Borsäure für anfechtbar. Bei Versuchen mit Studenten in Amerika habe sich ergeben, daß jeweils die Hälfte des genossenen Bors im Körper blieb, und daß nur eine Menge von weniger als $^1/_2$ g unbedenklich sei. Die Industrie verwende Borsäure hauptsächlich der Bequemlichkeit halber, und weil bei ihrem Zusatz die Ware ein bessers Aussehen behält. Prof. Dr. Schottelius, Freiburg, meinte, wenn man Borsäure beanstanden wolle, müsse man vorher Senf und Pfeffer von Wirtschaftstischen entfernen, denn deren ätherische Bestandteile seien viel giftiger. Die amerikanischen Untersuchungen dürfe man nicht kritiklos verwerten, zumal ein angesehener deutscher Forscher zu andern Ergebnissen gekommen sei. Er erinnerte weiter daran, daß Benzoesäure früher verboten war, und jetzt werde sie weit und breit empfohlen. Kochsalz sei auch giftig, wenn man zuviel davon genieße. Ein halbes Pfund in Wasser aufgelöst, genüge, um einen Menschen zu töten. Das Gericht kam zu einem Freispruch, da soviel feststehe, daß in die Nahrungsmittel, bei deren Zubereitung das beanstandete Eigelb Verwendung finde, nur eine ganz geringfügige Menge hineinkomme, die nicht mit Sicherheit als schädlich betrachtet werden könne.

Die Frage, ob der Verkäufer, der durch Beschlagnahme der Ware seitens des Staates von der Erfüllung laufender Verträge im allgemeinen ohne weiteres befreit ist, verpflichtet ist, den durch die Beschlagnahme unter Umständen erzielten Mehrerlös an den Käufer herauszugeben, ist vom Reichsgericht verneint worden. Am 20. Juli 1914 kaufte eine Firma in Hannover von einer mecklenburgischen 3600 Ztr. Kartoffelflocken zum Preise von 14,65 M für 100 kg, lieferbar zu je 400 Ztr. September 1914 bis Mai 1915. Alle Fälle höherer Gewalt sollten den Verkäufer von der rechtzeitigen Lieferung oder der Lieferung überhaupt befreien. Am 2. März 1915 lehnte die Verkäuferin, nachdem 2400 Ztr. geliefert waren, die Lieferung des Restes ab, da am 25. Februar 1915 die Kartoffelflocken beschlagnahmt seien. Die Beschlagnahme der Vorräte der Verkäuferin erfolgte am 6. März 1915 zugunsten der Kartoffelverwertungsgesellschaft (Teka) zum Preise von 35 M für 1 Ztr. Die Ansprüche der Käuferin auf Schadenersatz wegen Nichterfüllung des Vertrages bezw. Herausgabe des durch die Beschlagnahme erzielten Mehrerlös lehnten das Landgericht Güstrow wie auch das Oberlandgericht Rostock, letzteres mit der folgenden Begründung, der sich das Reichsgericht anschloß, ab: Der Vertrag ist geschlossen unter Vorbehalt der höheren Gewalt. Es ist zwar des Krieges hier nicht ausdrücklich gedacht, es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß dieser unter jenen Begriff zu subsummieren ist, umsomehr, als es sich um einen Krieg handelt, der bekanntlich wirtschaftliche Störungen in einem noch nicht dagewesenen Maße mit sich gebracht hat. Allerdings handelt es sich bei den Kartoffelflocken um ein inländisches Produkt, dessen Bezug nicht unmöglich ist. Jedoch spielt diese Ware jetzt eine ganz andere Rolle als früher; außerdem ist durch staatliche Maßnahmen der freie Verkehr mit Kartoffelflocken sehr bald erheblich eingeschränkt worden. Aus diesen Gründen ist eine Befreiung der Beklagten vom Vertrage gemäß der Klausel anzunehmen und zwar von der Lieferung überhaupt. Ist sonach die Beklagte durch die Klausel vom Vertrage entbunden, so kann von einer Pflicht, den Mehrerlös herauszugeben, keine Rede sein, da die Vorschriften des § 281 B. G.-B. nur für den Fall der Befreiung infolge Unmöglichkeit der Erfüllung zu gelten hat.

Übersicht der Marktpreise, Ende Januar 1917.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	46-48	48-50
„ gepulvert	43-45	48 50
Chromalaun	-	-
Ammoniak, kohlens.	160-170	165-175
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	170-180	185-190
„ kryst. techn. rein	165-175	190 200
Salmiakgeist (0,910)	52-54	48-50
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	145-148	-
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	-	1400-1425
„ raff., kryst.	-	1400-1425
Borax, raff., gepulv.	-	1250-1300
„ raff., kryst.	-	1250-1300
Brom	350-400	350-400
„ -ammonium	390-420	390 420
„ -kalium	300-330	300 330
„ -natrium	360-390	360 390
Chlorzink	130-140	-
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	58-60	58 60
„ -oxyd-Ammoniak,	1800-1900	1850-1900
„ -vitriol [citronens.	$16\frac{1}{2}$-18	16 $/_2$-18
Jod, resubl.	$35\frac{3}{4}$-37[1])	36-37[1])
„ trocken	-	-
„ -kalium	$29\frac{1}{2}$-31[1])	30-31[1])
„ -natrium	$83\frac{3}{4}$-$35\frac{1}{4}$[1])	34-35[1])
Kali, chlorsaures	175-185	165-170
„ gelbblausaures	165-175	165-170
„ rotblausaures	225-240	230-240
„ übermang. kryst.	350-375	340 360
Cyankalium	185-200	165-175
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	-	-
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	65-75	-
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	85-90	-
Kalk, kohlensaurer	40-42	-
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	25-27	25-27
Chlorcalcium, roh	15-17	15-17
Kupfervitriol, Höchstpr.	67	67
Lithium, kohlens., rein,	80-85[1])	-
Magnesia, gbr. [D.A.B.V.	165-225	180-200
„ kohlensaure	65-70	65-70
„ schwefels., Epsoms.	$7\frac{1}{2}$-8	7-8
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	16-18	-
„ metallisches	-	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	28-35	70-75
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	28-30	26-28
„ -nitrat, rein	-	-
„ -perborat	$10\frac{1}{2}$-11[1])	-
„ -persulfat	-	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ -thiosulfat	42-44	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100%	$16\frac{1}{2}$	15-$16\frac{1}{2}$
„ „ 48%, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst. Höchstpr.	$8\frac{3}{4}$-11	-
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	-
Phosphorsäure 1,700	320-340	-
Salpetersäure, roh, 36°	-	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	12-15	-
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	-	-
„ -Blumen	-	-
Schwefelsäure 70%	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	155-160	-
Silber, salpeters.	128-130[1])	-
Strontiumnitrat	115-120	-
Sublimat, pulv.	1400-1600	-
„ in Stücken	1450-1630	-
Tonerde, schwefelsaure	40-45	40-45
Wasserstoffperoxyd, rein	26-28	26-28

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	215-230	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	1100-1150
„ gewöhnliches	-	5300-5400
Ameisensäure, rein 50%	100-110	-
Amylacetat	495-525	500-530
Anilinöl, rein	-	-
Benzin, Höchstpreis	-	-
Benzoesäure aus Toluol	800-825	-
Brechweinstein	-	-
Buttersäure, 50%, rein	260-280	-
Campher, raff.	-	-
„ China	-	-
„ Japan	-	-
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	-
„ für Nährzwecke	-	-
Citronensäure, blf. kryst.	1600-1650	1950-2000
Cumarin	55-60[1])	60-62[1])
Dextrin	-	-
Essigsäure, 98/100%	200-220	-
Essigsaur. Blei	175-180	-
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	34-36	-
Formaldehyd, D. A. B. V	92-96	-
Gallussäure	1250-1350	-
Glycerin 28°	-	-
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	240-250	-
Hydrochinon	2300-2400	2400
Mannit	-	-
Oxalsäure	92,50-95	95-100
Phenolphthalein	18-20[1])	-
Pyrogallol, rein	2100-2300	2100-2200
Resorcin, kryst.	$15\frac{1}{2}$-16[1])	$15\frac{1}{2}$-16[1])
Salicylsäure, kryst.	420-460	420-460
„ präcip.	380-420	380-420
Salicyls. Natron, gep.	440-480	440-480
„ kryst.	480-500	480-500
Stärke	-	-
Tannin, rein	950-970	950-970
Terpinhydrat	875-925	850-875
Tetrachlorkohlenstoff	200-220	200 220
Vanillin	200-250[1])	290-300[1])
Weinsäure, bleifr., kryst.	1250-1450	1950 2000
„ chem. rein, D.A.B.V	1300-1500	-
Weinstein, cream, I.,	-	-
„ 95% [98%	-	-
„ chem. rein	875-900	875 900

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	720-820[3])	770-820[3])
Acetanilid	550-580[3])	-
Antipyrin	$33\frac{1}{2}$-$35\frac{1}{2}$	$33\frac{1}{2}$-$35\frac{1}{2}$
Calomel	1600-1800[3])	-
Chininsulfat, deutsches	94 $/_4$-$96\frac{1}{4}$	94-100
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	113-115	115-120
Chloralhydrat, kryst.	4,80-5	4,90-5
Chloroform, rein	510-520[3])	-
Cocain, salzsaures	300-310	330-350
Codein, rein	790-795	800 805
Coffein	45-$47\frac{1}{2}$	-
Gelatine	450-480[3])	-
Guajacol	$15\frac{1}{2}$-$18\frac{1}{2}$	-
„ -carbonat	18-20	-
Hexamethylentetramin	$7\frac{1}{4}$-$7\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$-$6\frac{3}{4}$
Jodoform	$40\frac{3}{4}$-$42\frac{1}{2}$	41-$42\frac{1}{2}$
Kreosot, D. A. B. V	$4\frac{1}{2}$-$4\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{2}$-$4\frac{3}{4}$
Milchzucker	275-300[1])	400-425[3])
Morphin, salzsaur.	560-580	570-580
Paraldehyd, D. A. B. V	5,50-6	5,50-6,00
Pepsin, D. A. B. V	6 $6\frac{1}{4}$	5 $5\frac{1}{4}$
Phenacetin, D. A. B. V.	11-12	11-12
Pilocarpin, salzs.	75-80[4])	75-80[4])
Salol, D. A. B. V	$6\frac{3}{4}$-7	$6\frac{3}{4}$-7
Santonin kryst.	300-330	300-330
Strychninnitrat, D.A.B.V	85-88	88-90
Sulfonal, D. A. B. V	$33\frac{1}{2}$-35	35-36
Theobromin, rein	100-104	100-102
Thymol, kryst.	82-85	85-90
Veratrin, rein	260-270	-
Wismut, subgallat.	31-34	32-34
„ subnitrat.	$40\frac{1}{2}$-$44\frac{1}{2}$	41-43

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	850-900
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	500-520
„ Spanien	425-440	500-520
„ China	-	625-650
„ Rußland	-	-
Balsame, Canada, dep.	-	-
„ Copaiva, techn.	700-750	725-750
„ „ D. A. B. V	850-875	850-900
„ Peru, *echter	65-68[1])	5800-6000
„ Tolu natural	1450-1500	1350-1400
Brechnüsse	-	400-450
Calabarbohnen	340-350	375-400
Canthariden, russ.	-	-
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	485-500	475-500
Cassiablüten	-	-
Cassia fistula	150-180	230-250
Cassia lignea	-	-
Chinarinde	300-350	190-500
Chrysanthemblüten	260-300	-
Cocablätter, Trujillo	110-120	115-120
Condurangorinde	300-320	300-325
Curcuma, Bengal	-	-
„ Madras Finger	-	135-150
„ „ fein	-	-
Galgantwurzel, verz.	-	450-500
Gummi arabicum	950-1050	1175-1200
Gummi Gutti	850-875	-
„ Tragant	2000-2500	1800-3000
„ gering bis gut	-	1400-1800
Hydrastiswurzel	-	-
Ingwer, Cochin C	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	-	120[1])
Cartagena	-	110[1])
Jaborandiblätter	-	375-400
Jalapenharz	44-46[1])	42-46[1])
„ -wurzel	400-480	400-450
Kolanüsse	325-350	350-375
Lycopodium	1150-1175	1250-1300
Manna, Gerace	-	850-900
Maticoblätter	-	-
Mutterkorn	575-650	600-650
Myrrhen, nat.	-	750-800
Opium, Drog. Ware	68-70[1])	70-72[1])
„ 10% Morphin	68-70[1])	70-72[1])
„ türk. fein (Smyrna)	-	74-76[1])
„ persisches	-	74-76[1])
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	450-460
„ geschnitten	515-525	510-520
Ratanhiawurzel	210-225	250-260
Rhabarberwurzel, Shen.	-	-
„ Canton	-	-
„ high dried	550-600	-
Sabadillsaat	725-750	750-800
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	180-200[1])	-
Saponin, roh	13-18[1])	-
Sarsaparilla, Mexiko	-	375-400
„ Honduras	-	850-900
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	700-750	625-650
Süßholzwurzel, russisch.	450-500	450-500
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	-	450-500
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	450-500
Vanille, Maurit., gut	125-135[1])	-
„ ord. bis mäßig	-	-
Zitwersaat	-	-
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	25-27	28-30
Bergamottöl	65-70	72-75
Cassiaöl	-	-
Citronellöl (* Ceylon)	15-$15\frac{1}{2}$	-
Citronenöl	16-18	16-18
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	68-70	68-70
Nelkenöl	40-45	-
Pfefferminzöl, H. G. H.	-	33-35[2])
„ Wayne County	-	60-62
„ Kobayashi, japan.	34-35	32-34
Terpentinöl		
amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Dammar Batavia	-	-
Fichtenharz, amerikan.	-	-
„ französisches	-	-
Galipot	-	-
Gummi elemi	2000-2100	-
„ Acroides, rot	-	-
„ „ gelb	-	-
Mastix	1550-1650	-
Sandarac	-	-
Schellack, orange Ia	2400-2500	-
„ „ IIa	2250-2300	-
Stocklack, Siam	-	-
Weihrauch, gew.	-	-
Bienenwachs, gelbes	1550-1600	1600-18[illegible]
„ Algier	-	-
„ Madagaskar	-	1800-19[illegible]
„ Marokko	-	1800-19[illegible]
Carnaubawachs, sandgr.	-	-
„ fettgrau	-	-
„ primagelb	-	-
Japanwachs	-	-

Teerprodukte, Farbwaren.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Anilin	-	-
Anthracen	-	-
Benzol, 50er	-	-
„ 90er [40/42°	-	-
Carbolsäure, kryst.	180-200	-
„ flüssig 100%	-	-
„ roh, 95/100%	85-110	-
Holzteer, Stockh., dick	-	-
„ „ dünn	-	-
Kreosotöl	-	-
Naphthalin in Schuppen	88-95	85-90
Pech	-	-
Solventnaphtha	-	-
Steinkohlenteer	-	-
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	160-170	-
Chromgelb	-	-
Cochenille, Tener. Black	-	-
„ graue	-	-
Lithopone, Rotsiegel	-	-
Saflor, Bengal, gut fein	-	-
„ ord. mittel	-	-
Zinkoxyd (Zinkweiß)	119-125	-
Zinnober, gemahlen	1550-1580	-
„ in Stücken	-	-

Mineralien, Hüttenprodukte.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aluminium	-	-
Antimon crud. } Höchst-	60	-
„ Regulus } preis	150	-
Arsenik, weiß	82-85	-
„ weiß, gepulvert	75-80	-
„ Schwefelarsen	-	-
Asphalt, amerikan. Cuba	-	-
Blei, englisches	-	-
„ Hütten-, Harzer	-	-
Bleiglätte	150-155	-
Braunstein	-	-
Cadmiummetall	22-30[1])	-
Ceresin	475-550	-
Graphit, böhm.	11-15	-
Kobalt	-	-
Kupfer, Regulus	-	-
Elektrolytkupfer	-	-
Mangan	-	-
Mennige	148-153	-
Nickel	-	-
Paraffin, 56/58° C.	600-625	-
Platin	-	-
Quecksilber (Fl. $34\frac{1}{2}$ kg)	-	-
Schmirgel, gekörnt	-	-
Silber (in Barren)	155-160	-
Wismut (Metall)	$42\frac{1}{2}$-$46\frac{3}{4}$[4])	-
Wolfram	-	-
Zink	-	-
Zinn, Standard	-	-
Zinnoxyd	-	-

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 20. [1]) Preis für 1 kg. [2]) Preis für 1 engl. Pfd. [3]) Preis für 100 kg. [4]) Preis für 1 hg.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 14/15, S. 105—116. Cöthen, den 3. Februar 1917. 41. Jahrgang.

Friedrich Flade †. Von *Prof. Karl v. Auwers* 105—105
Einheitliche Untersuchungsmethode der Kriegsseife in Ungarn 106—107
Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker in Berlin am 5. Dezember 1916 107
76. Hauptversammlung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Berlin, am 27. September 1916. — Geh. Okonomierat *Saeuberlich* und *Prof. Dr. Paul Ehrenberg*, Zuckerrübenanbau im Jahre 1917 107—108
Schnellgewichtsanalyse im volumetrischen Kohlenstoffapparat . . 108
Sitzungsberichte: Société Vaudoise de Chimie, Lausanne. — Vetenskaps-akademien, Stockholm. — Akademie der Wissenschaften in Wien. — Verein österreichischer Chemiker, Wien 109
Vermischte Nachrichten 110
Patentliste . 111

Handelsblatt:
Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . . 112—116
Chemisch-Technische Übersicht.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 29
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 30
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 31
8. Bakteriologie. Desinfektion 32
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 32
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 33
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 34
21. Zucker. Stärke. Dextrin 35
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 35—36

Friedrich Flade †.

16. September 1880 — 5. September 1916.

Von Professor **Karl v. Auwers.**

Am 5. September des vorigen Jahres starb fürs Vaterland der Privatdozent der Chemie und Assistent am Chemischen Institut der Universität Marburg Prof. Dr. FRIEDRICH FLADE.[1]) Ein kurzes Wort des Gedenkens sei dem trefflichen Menschen und hoffnungsreichen, jungen Forscher gewidmet!

Als Sohn des Oberlehrers am Realprogymnasium zu Arolsen RUDOLF FLADE, eines begeisterten Naturfreundes und Idealisten vom reinsten Wasser, wurde FRIEDRICH FLADE am 16. September 1880 geboren. Nachdem er die Schule seiner Vaterstadt durchlaufen hatte, besuchte er noch drei Jahre das Realgymnasium zu Cassel und verließ diese Anstalt Ostern 1900 mit dem Zeugnis der Reife. Seine Universitätsstudien, die von vornherein in erster Linie der Chemie galten, begann er in Halle. Nach zwei Semestern setzte er sie in München fort, doch zwang ihn Krankheit schon bald nach seiner Übersiedelung dorthin, das Studium vorläufig aufzugeben und in seiner Heimat Erholung zu suchen. Erst im Frühjahr 1903 konnte er wieder die Universität beziehen und wandte sich diesmal nach Marburg, das ihn dauernd fesselte. Seine Neigungen führten ihn schon damals zur anorganischen und physikalischen Chemie; er schloß sich daher im Laboratorium besonders an RUDOLF SCHENCK an, der zu jener Zeit diese Zweige der Chemie in Marburg vertrat, und fertigte unter dessen Leitung seine Doktorarbeit[2]) an. Sie handelt von den »Beziehungen zwischen der molekularen Oberflächenenergie und einfachen chemischen Vorgängen in Flüssigkeiten unter besonderer Berücksichtigung der Tautomerie.« Wenn auch naturgemäß die Ergebnisse dieser Arbeit im wesentlichen als das geistige Eigentum seines Lehrers anzusehen sind, so hatte doch der Schüler das nicht zu unterschätzende Verdienst dabei, durch seinen eisernen Fleiß, seine Umsicht und die Genauigkeit seiner feinen Messungen die Durchführung der keineswegs leichten Untersuchung ermöglicht zu haben.

Nach Abschluß seiner Studien trat FLADE, wohl aus äußeren Gründen, am 1. Februar 1906 als Chemiker in das Kaliwerk Gewerkschaft Kaiseroda in Tiefenort, Sachsen-Weimar, ein, doch sagte seinem auf das Wissenschaftliche gerichteten Sinn die einförmige praktische Tätigkeit, die er dort auszuüben hatte, nicht zu. Gern benutzte er daher die Gelegenheit, schon im Herbst des gleichen Jahres als Assistent an das ihm lieb gewordene Marburger Institut zurückzukehren. Dort wurde ihm ein Teil des Unterrichtes der Analytiker übertragen, und er bewährte sich in dieser Stellung so, daß ihm der Leiter des Instituts, THEODOR ZINCKE, empfahl, sich ganz dem akademischen Beruf zu widmen. Der Entschluß hierzu wurde FLADE nicht leicht, denn seine angeborene Bescheidenheit ließ ihn zweifeln, ob er den Anforderungen, die an einen akademischen Lehrer und Forscher zu stellen sind, in ausreichendem Maße genügen könne; auch mag das Ungewisse der Zukunft ihn bedrückt haben, da sein inzwischen verstorbener Vater nur ein sehr bescheidenes Vermögen hinterlassen hatte, das in mehrere Teile ging. Doch die Liebe zur reinen Wissenschaft und das warme Zureden seiner Lehrer und Freunde besiegten diese Bedenken, und so trat er im Jahre 1910 als Privatdozent in den Lehrkörper der Philippina ein. Er hat diesen Schritt auch nicht bereut, denn wenn er sich auch bei seinen schmalen Mitteln sehr nach der Decke strecken mußte, und seine zarten Nerven hin und wieder den Dienst zu versagen drohten, so fühlte er sich doch wohl im Kreise seiner Kollegen und Schüler und wuchs immer mehr in seine Stellung und seine Aufgaben hinein. Die äußere Anerkennung seiner Leistungen, die ihm durch Verleihung des Professortitels zuteil wurde, hat er selber leider nicht mehr erlebt; denn als die Urkunde hierüber in Marburg eintraf, deckte ihn bereits der Rasen in Feindesland.

Sein Bestes gab er im *praktischen Unterricht.* Feind jedes mechanischen Arbeitens nach feststehenden Regeln suchte er durch unermüdliches Fragen in seinen Schülern den in ihm selbst wohnenden Trieb nach vollem Verständnis der chemischen Dinge zu erwecken, wies eindringlich auf den Wert des Studiums der Originalliteratur hin und war bestrebt durch möglichste Abwechselung in der Stellung der Aufgaben und der Art ihrer Lösung der beim analytischen Unterricht naheliegenden Gefahr der Schematisierung nach Kräften vorzubeugen. Stets stand er seinen Schülern bereitwilligst zur Verfügung, und da er auf allen Gebieten der anorganischen und physikalischen Chemie gründlich beschlagen war, kam es selten vor, daß er auf eine Frage nicht sofort zuverlässige und erschöpfende Auskunft zu geben vermochte. Sein Tod hinterläßt daher eine Lücke im Laboratorium, die schwer auszufüllen sein wird.

Auch als *Dozent* entwickelte FLADE eine rege und vielseitige Tätigkeit, denn seine Vorlesungen erstreckten sich auf analytische Chemie, Kolloidchemie, Photochemie, Elektrochemie, Thermodynamik und Technologie, wozu noch praktische Übungen, wie z. B. über Gasanalyse, hinzutraten. Besonderen Wert legte er darauf, seine Darlegungen, soweit es der Gegenstand erlaubte, durch klug ersonnene und geschickt durchgeführte Versuche zu beleben und zu erläutern. Glanz und Leichtigkeit des Vortrages waren ihm freilich nicht gegeben, vielmehr war seiner Art zu sprechen öfters anzumerken, daß er um die passende Wiedergabe des Stoffes zu ringen hatte. Aber trotz dieses Mangels in der äußeren Form boten seine Vorlesungen dem aufmerksamen und mitarbeitenden Studierenden viel, denn alles, was er vortrug, war klar und durchdacht; überall hob er das Wesentliche stark hervor und bemühte sich, seine Hörer bis auf den Grund der Dinge zu führen. Als eifriger Schüler des Marburger Philosophen COHEN und Verehrer KANTS suchte er, auf deren Lehren fußend, auch kritisch den Wert und Unwert unserer Theorien, ihr Werden und Vergehen im Laufe der Geschichte und das Bleibende in ihnen darzulegen, und regte auf diese Weise seine Zuhörer zu eigenem Nachdenken über die Grundlagen der Wissenschaft an.

Im Mittelpunkt von FLADES Tätigkeit als *Forscher*[3]) stehen seine Untersuchungen über *Passivität.*[4]) Es ist bezeichnend für FLADE, der zeitlebens der Wissenschaft um ihrer selbst willen, frei von Nebengedanken, gedient hat, daß er sich gleich mit seiner ersten selbständigen Arbeit auf ein so schwieriges, viel umstrittenes Gebiet wagte, auf dem rasche Erfolge kaum erhofft werden durften. Auch treten von vornherein für jeden erkennbar die Vorzüge zu Tage, die in seinen Veröffentlichungen immer wiederkehren: eingehende Berücksichtigung des bereits

[1]) Chem. Ztg. 1916, S. 793.

[2]) Marburg 1906.

[3]) Bei der Charakterisierung und Bewertung von Flades wissenschaftlichen Arbeiten, deren allgemeine Richtung mir ferner liegt, habe ich mich weitgehend des bereitwilligst gewährten Rates und Urteils von Fachgenossen erfreuen dürfen, die unter den Forschern auf jenen Sondergebieten in erster Reihe stehen. Ihnen sowie allen, die mir sonstige Auskünfte über Flade erteilt haben, sage ich herzlichen Dank.

[4]) Ztschr. phys. Chem. 1914, Bd. 88, S. 307, 569. — Zur Frage nach der Passivität des Eisens (mit H. Koch); Ztschr. Elektrochem. 1912, Bd. 18, S. 335.

von anderer Seite beigebrachten Materials, methodische Überlegung, geschickte und sorgfältige Durcharbeitung der eigenen Versuchsreihen und eine auf gewissenhafter Selbstkritik beruhende Vorsicht und Zurückhaltung in den Schlußfolgerungen. FLADE suchte bei diesen Arbeiten in erster Linie nach Erscheinungen, die geeignet sind, die Passivität in reproduzierbarer Weise zu kennzeichnen und diesen in mancher Hinsicht etwas verschwommenen Begriff schärfer zu umschreiben. Hierbei ermittelte er zunächst, welche kleinste Stromstärke und welches zugehörige Potential sich schließlich einstellen, wenn eine Elektrode in bestimmter Weise nicht bis zur Sauerstoffentwicklung polarisiert wird. Eben diese stationäre Stromstärke ergab sich dann als ein gutes, wenn auch nicht unbedingt scharf reproduzierbares Kennzeichen einer passiven Elektrode.

Wichtiger noch war die Auffindung des sogenannten Umschlagspunktes. Es gelang ihm nachzuweisen, daß bei dem freiwilligen Übergang eines Metalls aus dem passiven in den aktiven Zustand dessen Potential sich zunächst langsam und stetig ändert, bis es bei einem für einen gegebenen Elektrolyten und für eine gegebene Temperatur immer wiederkehrenden Wert ruckweise auf unedlere Potentiale überspringt. Somit bildet dieser Umschlagspunkt eine scharfe Grenze für den passiven Zustand. Allerdings konnte FLADE diese Erscheinung in ihrer vollen Reinheit nur beim Eisen feststellen.

Nachdem in den beiden Größen, stationärer Stromstärke und Umschlagspunkt, Mittel gefunden waren, den passiven Zustand zum ersten Mal zahlenmäßig einigermaßen zu bestimmen, konnte FLADE gemeinsam mit KOCH den Einfluß fremder Stoffe auf die Passivität genauer untersuchen, als es vordem möglich gewesen war. Der Abschluß dieser vielversprechenden Versuche ist durch den Krieg verhindert worden, aber schon die heute vorliegenden Ergebnisse der FLADEschen Forschungen sind für die allgemeine Theorie des passiven Zustandes von wesentlicher Bedeutung. Vor allem haben sie überzeugend dargetan, daß, entgegen einer neuerdings mehrfach ausgesprochenen Ansicht, das bloße Fehlen von Wasserstoff an einem Metall für den Eintritt des passiven Zustandes nicht genügt, hierzu vielmehr sicher eine Beladung mit Sauerstoff erforderlich ist. Damit ist eine wichtige Streitfrage auf diesem schwierigen Gebiet anscheinend zur endgiltigen Lösung gebracht worden. Die weitere Frage, ob der Sauerstoff als Oxyd oder in Form einer »Sauerstofflegierung«, ob er chemisch oder mechanisch wirksam sei, hat FLADE noch offen gelassen, da ihm seine Beobachtungen zu ihrer Beantwortung nicht ausreichend erschienen. Bemerkt sei noch, daß seine mit H. KOCH[5]) zur Prüfung der »Wasserstoffhypothese« ausgeführte Untersuchung über das Verhalten von Eisen, das im Vakuum geglüht worden ist, von berufener Seite als »experimentell ein kleines Kabinettstück« bezeichnet wird.

Neben seinen Arbeiten über Passivität wandte sich FLADE in den letzten Jahren mehr und mehr *kolloidchemischen* Studien zu. Veröffentlicht hat er darüber nur eine eingehendere Mitteilung über Gallerten aus malonsaurem Barium und ihre Mikrostruktur«[6]) und eine kürzere »über Kieselsäuregallerten mit deutlich erkennbaren Strukturelementen«.[7]) In diesen Arbeiten stellte er durch sorgsame, ins einzelne gehende Versuche fest, daß jene Gallerten Netzwerke von mikroskopischen und submikroskopischen Nadeln und Fasern bilden, deren Maschen mit Flüssigkeit erfüllt sind, und wies nach, daß sich aus dieser Beschaffenheit alle Eigenschaften jener Gebilde erklären lassen. Eine breit angelegte Arbeit, die er mit cand. HERBERT SCHERFFIG über eine Reihe anderer Gallerten in Angriff genommen hatte, wird leider voraussichtlich unvollendet bleiben, da auch dieser Mitarbeiter auf dem Felde der Ehre gefallen ist.

FLADE versprach sich viel von der Fortsetzung dieser Untersuchungen; namentlich lockte ihn der Gedanke, sie auf das physiologische Gebiet auszudehnen und die von ihm gesammelten Beobachtungen und Erfahrungen dort zu verwerten. Wieweit Aussicht auf Erfüllung seiner Hoffnungen vorhanden war, läßt sich nicht beurteilen, da hierzu seine Forschungen noch nicht genügend weit fortgeschritten waren. Daß er aber auch hier Erfolge erzielt haben würde, unterliegt kaum einem Zweifel: sind doch die oben erwähnten Untersuchungen nach einem Urteil von maßgebender Stelle »ein mustergültiges Beispiel für gute und sorgfältige kolloidchemische Arbeit, wie sie ausgeführt werden muß, um auf diesem schwierigen Gebiete wirkliche Förderung herbeizuführen.« — Kleinere Veröffentlichungen verschiedener Art und Artikel, die er für das »Handwörterbuch der Naturwissenschaften« schrieb, können hier übergangen werden.

Zusammenfassend darf gesagt werden, daß mit FLADE ein gescheiter, scharfsinniger Forscher voll wissenschaftlichen Ernstes und reich an selbständigen Gedanken dahingegangen ist, von dem nach seinen bisherigen Leistungen die Chemie noch manche wertvolle Gabe erwarten konnte. Was seinem Lebenswerk vielleicht an Umfang fehlt, wird reichlich durch dessen Gründlichkeit ersetzt; auch muß hierbei berücksichtigt werden, daß er durch seine Unterrichtstätigkeit stark in Anspruch genommen war und im wesentlichen nur während der Ferien zu ungestörter eigener Arbeit kam.

Als der Krieg ausgebrochen war, wurde FLADE, der wegen seiner körperlichen Schwächlichkeit nicht gedient hatte, zunächst Mitglied der Bürgerwehr, die sich in Marburg gebildet hatte, und war daneben weiter im Institut tätig. Aber nach einem halben Jahr hielt es ihn nicht länger; er trat freiwillig bei der schweren Fuß-Artillerie in das Heer ein und kam nach kurzer Ausbildungszeit ins Feld. Es wurde ihm nicht leicht, die mannigfachen großen körperlichen Anstrengungen zu ertragen, aber sein Pflichtgefühl und sein Humor halfen ihm über alle Schwierigkeiten hinweg, und seine Briefe, die von manchem heißen Tag und mancher Gefahr berichteten, klangen im Grunde froh und zuversichtlich. In dem ungeheuren Ringen an der Somme ereilte ihn der Tod: beim Angriff englischer Truppen fiel er neben dem Geschütz, das er als Unteroffizier führte. Aus einem warm empfundenem Schreiben seines Batterieführers geht hervor, daß er sich im Felde ebenso bewährt hat wie daheim und bei seinen Kameraden ebenso beliebt und geachtet war wie in den Kreisen der Universität. Auf dem Militärfriedhof zu Manancourt hat er seine letzte Ruhestätte gefunden.

FLADE war eine Persönlichkeit, die man schon nach kurzer Bekanntschaft lieb gewann, der man aber schwer menschlich näher kam, da er mit fast mädchenhafter Scheu sein Inneres verschlossen zu halten pflegte. Bescheidenheit und Genügsamkeit gehörten zu den Grundzügen seines Wesens; die beiden kleinen, meist dämmerigen Zimmer im Kellergeschoss des Laboratoriums, in denen er seine eigenen wissenschaftlichen Untersuchungen ausführte, und das Stübchen in der engen Gasse, das ihm zur Wohnung diente, sind Zeugen seiner Anspruchslosigkeit. An seinen Versuchsergebnissen hatte er eine stille Freude; wenn man ihn dazu aufforderte, legte er sie gern vor, doch mit Zurückhaltung und ohne je ein Aufhebens von ihnen zu machen. Dabei besaß er jedoch einen kräftig ausgeprägten, mit zäher Energie gepaarten Willen und konnte seine wissenschaftlichen und pädagogischen Überzeugungen mit Eifer und angenehmem Freimut verfechten.

Die Kunst liebte er in allen ihren Gestaltungen; vornehmlich hatte er Sinn und Verständnis für Musik, Malerei, in der die alten deutschen und niederländischen Meister seine Lieblinge waren, und schöne Literatur, wo er neben den Klassikern GOTTFRIED KELLER in sein Herz geschlossen hatte. Damit waren aber seine geistigen Interessen keineswegs erschöpft, denn in seinem Wesen lag eine große Vielseitigkeit, die jedoch fern von jeder Oberflächlichkeit und Halbheit war; was er trieb, das trieb er gründlich und ganz, in seiner Wissenschaft wie in seinem persönlichen Leben.

Ebenso wie der Kunst, wenn nicht noch mehr, war FLADE der Natur zugetan; sie war es neben der Wissenschaft, die ihn nach Marburg zurückgezogen hatte und dort festhielt. In den knappen Pausen der Erholung, die er sich bei seiner angestrengten täglichen Arbeit gönnte, sah man den immer Eiligen hastigen Schrittes durch die nächste Umgebung Marburgs streifen; Feiertage wurden gern zu einem Ausflug in die weitere Umgebung benutzt, und auch die Muße der Ferien, so weit sie für ihn vorhanden war, wurde neben dem Besuch alter Freunde den Bergen gewidmet.

Dankbare Anhänglichkeit bewahrte FLADE allen, von denen er Wohlwollen oder Freundschaft erfahren hatte. Aber nur wenigen Nächststehenden erschloss er sich ganz. Nur diese nächsten Freunde lernten die ungewöhnliche Tiefe und Reinheit seines ganzen Empfindens und Denkens, die der Fernerstehende nur ahnen konnte, wahrhaft kennen. Es würde nicht im Sinne des Verstorbenen sein, hier im einzelnen davon zu sprechen; so sei nur gesagt, daß ihn die Innerlichkeit seiner Natur befähigte, trotz äußerer Beschränkungen das Leben tiefer und inniger zu genießen, als es bei vielen heute der Fall zu sein pflegt.

So wird sein Bild in der Erinnerung seiner Freunde, Kollegen und dankbaren Schüler als das eines ideal gesinnten, feinen und lieben Menschen weiterleben. Ave pia anima!

Einheitliche Untersuchungsmethode der Kriegsseife in Ungarn.

Die Kgl. Ung. Regierung hat in einer vom 17. November 1915 datierten Regierungsverordnung bestimmt, daß in Ungarn nur eine solche Kriegsseife erzeugt und in Verkehr gebracht werden darf, welche 30—36 % verseifte Fettsäure enthält. Da nun die Untersuchung dieser stark gefüllten Seifensorten auf Grund der bisher üblichen Methoden nicht immer gleichmäßige Ergebnisse zutage fördert, hat die chemische Fachsektion der Kgl. Ung. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft es für nötig erachtet, zur Untersuchung der Kriegsseife eine einheitliche Methode festzustellen. Die erwähnte Gesellschaft bestimmte zur Feststellung dieser einheitlichen Methode eine Fachkommission, in welcher auch

[5]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 352.
[6]) Ztschr. anorg. Chem. 1913, Bd. 82, S. 173; Chem.-Ztg. 1913, S. 976.
[7]) Sitzungsber. d. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturw., Marburg, Febr. 1914.

der LANDESVEREIN DER CHEMISCHEN INDUSTRIELLEN UNGARNS vertreten war. Die Fachkommission einigte sich auf die im folgenden beschriebene Untersuchungsmethode, welche der zuständigen Regierungsbehörde bereits unterbreitet wurde.

Probenahme. Bei einer größeren Sendung ist von je 10 Kisten 1 Stück, bei kleineren Sendungen aus jeder einzelnen Kiste je 1 Stück Seife zu entnehmen. Zu Analysenzwecken sind nur unbeschädigte ganze Stücke zu verwenden. — *Die Probenahme zur Analyse* erfolgt derart, daß, wenn nur ein Stück Seife als Muster zur Verfügung steht, es in der Richtung des Durchmessers mit einem im Laboratorium gewöhnlich verwendeten Korkbohrer (am zweckmäßigsten mit einem Messingbohrer von einem Durchmesser von 4—5 mm) durchgebohrt wird. Wenn vom Muster nicht mehr als vier Stücke zur Verfügung stehen, so ist aus der Mitte eines jeden Stückes eine gleichförmige Schicht auszuschneiden; sie werden dann aufeinander gelegt und durchgebohrt. Wenn das Gewicht des Bohrstückes mehr als 2 g beträgt, ist es nach der Längsrichtung in 2 oder 4 Stücke zu schneiden, und für die Analyse ist die Hälfte oder das Viertel des Bohrstückes zu verwenden. Falls mehr als vier Stück Seife vorhanden sind, so ist mehr als ein gemeinsames Muster anzufertigen. — Behufs *Bestimmung des Fettsäuregehaltes* ist ein Muster von wenigstens 2 g in einem Becherglas mit 20 ccm heißem Wasser zu lösen. Die Lösung ist in einen Meßzylinder oder in ein einfaches Medizinfläschchen mit möglichst wenig Waschwasser zu gießen. Die Lösung wird sodann nach Zusatz von einigen Tropfen Methylorange angesäuert und auf Zimmertempera ur abgekühlt, mit 100 ccm Petroleumäther, Siedepunkt unter 60° C., vermischt, das Fläschchen dann mit einem Korkpfropfen verschlossen, die ganze Mischung stark durchgeschüttelt und zur Seite gestellt. Wenn statt Petroläther Äthyläther verwendet wird, so wird vor dem Pipettieren das Volumen des ursprünglich 100 ccm betragenden Äthers abgelesen und die Kontraktion berücksichtigt. Wenn Äther benutzt wird und das Volumen der Äther-Lösung nicht scharf abgelesen werden kann, so muß zur Untersuchung unbedingt Petroläther verwendet werden. Von der Petroläther- bezw. Äther-Lösung werden 50 ccm mit Pipette in ein abgewogenes Glas übertragen und eingetrocknet. Der letzte Rest des Lösungsmittels wird über einem Wasserbad bei niedriger Temperatur verjagt, sodann während einer Stunde in einem doppelwandigen Luftbade bei höchstens 100° C. ausgetrocknet und nach Auskühlen abgewogen. Das Ergebnis wird in Fettsäurehydrat angegeben. *Die Bestimmung der unverseifbaren Substanz* erfolgt derart, daß von der abgewogenen Fettsäure ein erbsengroßes Stückchen in einer Eprouvette mit 4 ccm alkoholischer Kalilauge aufgekocht und mit etwa 4 ccm dest. Wasser vermengt wird. Wenn die Mischung nicht trübe wird, so werden die unverseifbaren Substanzen nach der Methode von SPITZ und HÖNIG bestimmt, mit dem Unterschiede, daß nicht Fette, sondern Seife verarbeitet wird. Die mit dieser Methode ermittelten unverseifbaren Substanzen werden, in % ausgedrückt, von der prozentualen Menge der gesamten Fettsäure abgezogen; der Unterschied ergibt die prozentuale Menge der verseiften Fettsäure.

Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker in Berlin am 5. Dezember 1916.

Vors.: Dr. Max Müller, Finkenwalde.

Der Vorsitzende gedachte in seiner Begrüßungsrede der schweren Verluste, die der Verein im abgelaufenen Jahre erlitten hat. Auf dem Felde der Ehre fielen: PAUL EXNER und Dr. CASSIRER, ferner starben Geh.-Rat ADOLPH FRANK, Geh.-Rat CARL HOFMANN und Komm.-Rat RICHARD BRÜCKNER. Prof. Dr. ALEXANDER MITSCHERLICH wurde zum Ehrenmitgliede gewählt,[1]) worauf Dr. SCHWALBE, Elberswalde, den Bericht des Vorstandes über das abgelaufene Geschäftsjahr und S. FERENCZI den Kassenbericht erstattete. Vom Fachausschuß ist beschlossen worden, die Arbeit des Dr.-Ing HAUG *Über die Natur der Cellulose aus Getreidestroh* mit einem Preise von 300 M auszuzeichnen und sie als Schrift des Vereins herauszugeben. Von Dr. RENKER, der zurzeit im Felde steht, ist der Vorschlag eingegangen, in die *Bezeichnungen Zellstoff, Cellulose usw.* Klarheit zu bringen, und hierüber ein Merkblatt auszuarbeiten. Dr. MÜLLER hält es für zweckmäßig, zwischen Sulfit- und Natronzellstoff, ferner zwischen Soda- und Sulfat- bezw. Kraftzellstoff zu unterscheiden. Die Bezeichnung Holzschliff würde unverändert gelten. Von Geh.-Rat HERZBERG wird noch auf den gelben Strohstoff verwiesen, der als Halbzellstoff zu bezeichnen wäre. FERENCZI bemerkt, daß sich im Laufe der Jahrzehnte die Frage ziemlich geklärt habe, und daß man alles, was chemisch behandelt worden sei, als Zellstoff bezeichne. WILLI SCHACHT verweist darauf, daß häufig Holzstoff, Holzzellstoff und Holzschliff verwechselt werden, und daß der Begriff Strohpapierstoff für das mit Kalk gekochte Stroh durch die Gewerbeordnung festgelegt sei. Eine Kommission wird die Vorarbeiten erledigen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 1063.

Bericht über die Tätigkeit des österreich-ungarischen Zweigvereins.
Emanuel Spiro.

Eine Arbeit von Ingenieur LEST: *Über den Dampfverbrauch* und *Über Mittel der rationellen Wärmewirtschaft in der Papierindustrie* wurde mit 500 K, eine solche *Über Umbau und Neuanlage* mit 260 K ausgezeichnet. Die Arbeit von Direktor Dr. SIEBER *Über gänzlichen oder teilweisen Ersatz des Harzes durch tierischen Leim* erhielt einen Preis von 1000 K.

Die Frage: *Lassen sich Lumpenkocher mit 6 at Überdruck aushilfsweise für Natronzellstofferzeugung verwenden, und in welcher Weise läßt sich die Ablaugenfrage behandeln?* wurde von Dr. MÜLLER und SCHACHT bejaht. Die Durchführbarkeit hänge lediglich von der Beschaffenheit der Chemikalien ab. Die Ablaugen müsse man weglaufen lassen, falls man nicht die Salze wiedergewinnen könne. Die Errichtung von Salzwiedergewinnungsanlagen sei aber augenblicklich schwierig. Es wäre zweckmäßig, nicht viele kleine Anlagen, sondern lieber wenige, möglichst große zu schaffen. Dr. MÜLLER hält es wegen der Kienöldampfentwicklung für zweckmäßig, den Lumpenkocher zunächst prüfen zu lassen und verweist auch darauf, daß mit dem Druck der Aufschluß steige, aber die Ausbeute abnehme. Dr. HANS CLEMM teilt mit, daß er auch mit 4 at gekocht habe, nur die Sodafrage habe Schwierigkeiten bereitet. Auch er hält größere Fabriken für empfehlenswerter. Die weitere Aussprache drehte sich um die Ausmauerung der Kocher. — Eine weitere Frage: *Lassen sich mit Cumaronharz ohne Mitverwendung von natürlichem Harz leimfeste Papiere herstellen, und mit welcher Mindestmenge ist dies möglich?* beantwortet Dr. MÜLLER dahin, daß die Hauptschwierigkeit darin liege, das Cumaronharz mit Tierleim zu emulgieren, dies gelingt aber, wenn beide Stoffe in Lösungen von gleicher Dichte mechanisch bearbeitet werden. SCHACHT erklärt das springharte Cumaronharz für das beste, es sei aber am schwierigsten in Lösung zu bringen. Volleimfeste Papiere ohne Harz seien nicht herstellbar, es sei nur eine Teilleimung zu erzielen. Auch die Studien der Kommission des KRIEGSAUSSCHUSSES DER PAPIERINDUSTRIE haben ähnliches ergeben. Seitens des Ausschusses der Benzolvereinigung sei in Bochum eine Prüfungsstelle eingerichtet worden, und es werde dadurch in Zukunft dafür gesorgt sein, daß das Cumaronharz nach Klassen, Nummern und Farben geordnet auf den Markt gelange. Jede Fabrik sei verpflichtet, von jeder Charge ein Muster der Prüfstelle zu überreichen, und darnach werde das Harz für seine Verwendung in der Lack-, Farben- und Papierindustrie eingeteilt. Die weitere Aussprache erstreckt sich auf die Rolle des *Alauns bei der Leimung* und auf die *Verwendbarkeit der Norgine.* Eine längere Erörterung entspinnt sich noch über *die Schwefelwirtschaft*, über welche den Mitgliedern ein vertraulicher Bericht zugehen soll.

76. Hauptversammlung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Berlin am 27. September 1916.

Vors.: Geh. Okonomierat Dr. Hähnel, Kupritz.

Nach dem *Jahresbericht* ist über die 1907—1910 an der Moorkulturstation Bernau angestellten *Felddüngungsversuche* ein auszüglicher Bericht in den »Mitteilungen«, Stück 42, 43 und 45, erschienen, der infolge des Todes von Prof. Dr. BAUMANN von Assessor Dr. A. PAUL bearbeitet worden ist. Als Heft 279 der »Arbeiten« ist ein sehr umfangreicher Bericht von Geh. Rat Prof. Dr. WAGNER, Darmstadt: *„Die Wirkung von Stallmist- und Handelsdüngern nach den Ergebnissen von 4—14-jährigen Versuchen“* herausgegeben worden. Im Druck befinden sich ferner ein Bericht von Prof. Dr. HONCAMP über *„Jauchedüngungsversuche in Mecklenburg“*, sowie von Prof. Dr. SCHULZE, Breslau, über *„Roggendüngung auf Sandböden“*. *Über Drilldüngungsversuche“* liegen kurze Berichte vor von Geh. Rat Prof. Dr. TACKE, Bremen, und Geh. Rat Prof. Dr. HANSEN, Königsberg, in Stück neun und vierzehn der »Mitteilungen« der D. L. G. Von weiteren Berichten seien angeführt: *„Düngungsversuche mit verschiedenen Ammoniaksalzen in Weihenstephan im Jahre 1915“* und *„Kalkstickstoffdüngungsversuche im Jahre 1915*, von Prof. Dr. AHR, Weihenstephan, *„Versuche über den Wirkungswert einiger neuer Ammoniaksalze,“* von Prof. Dr. WAGNER, Darmstadt. Zur Feier des 70. Geburtstages des Vorsitzenden des Sonderausschusses für Bodenbakteriologie, Amtsrat KÖSTER, Goldingen, gelangte eine kleine Festschrift mit Beiträgen der Prof. KOCH, Göttingen, HILTNER, München, HOFER, München, und HOFFMANN, Berlin, zur Veröffentlichung.

Zuckerrübenbau im Jahre 1917.

Geh. Okonomierat Saeuberlich, Gröbzig.

Vortr. bringt aus der Wirtschaft der Domäne Gerlebogk, auf der 1850 eine Zuckerfabrik gebaut wurde, Zahlen, die ihm seit dem 1. Juli 1846 beweisen, daß durch den Zuckerrübenbau die Fleischerzeugung

und Körnererträge erheblich gestiegen sind, was zwar allgemein bekannt ist, wofür aber unanfechtbare Zahlen einzelner Wirtschaften nicht häufig zur Verfügung stehen. In letzter Zeit ist an vielen Stellen darauf hingewiesen worden, daß die Zuckerrüben auf gleicher Fläche doppelt so viel Nährstoffe erzeugten, als die Kartoffeln, und dreimal so viel als Weizen; darum ist es schon aus diesem Grunde nötig, die Ausdehnung des Zuckerrübenbaues zu begünstigen. Bei der Berechnung der Nährwerte sind natürlich die Rückstände aus der Zuckerfabrik sowie die Blätter mit berücksichtigt. Deshalb muß dafür gesorgt werden, die Nährwerte voll zu erhalten, was nur durch Trocknen zu erreichen ist. Da jetzt auch für das Trocknen der Blätter und Köpfe geeignete Einrichtungen beschafft werden können, sollte dahin gestrebt werden, alle Blätter, die nicht bei sparsamer Fütterung frisch verbraucht werden können, zu trocknen. Die Zuckerrübe braucht eine gründliche Lockerung des Bodens. Vor der Drillmaschine ist der Acker durch schwere Walzen festzumachen und nur leicht wieder zu lockern. Die Rüben verlangen nach dem Aufgehen eine gründliche Bearbeitung, deshalb ist die Hackmaschine häufig zu verwenden. Um Handarbeit zu ersparen, muß auch zur Einerntung der Rüben der Heber möglichst viel verwendet werden. Diesen mit Maschinenkraft zu bewegen, ist nicht angebracht, da dabei kaum sorgfältige Arbeit zu erwarten ist. Da aber jetzt die Not von Gespannen groß ist, so muß der Dampf- und Motorpflug viel Verwendung finden, obgleich vielleicht letzterer noch nicht allen Ansprüchen genügt. Der Stalldünger, den die Hackfrüchte besonders gut ausnutzen, sollte möglichst im Herbst zu Zuckerrüben und im Winter und Frühjahr zu Kartoffeln verwendet werden. Da der künstliche Stickstoffdünger auch im Frühjahr 1917 noch knapp sein wird, ist es ratsam, Zuckerrüben nach Klee anzubauen, was nach einjährigem Klee vorteilhaft, nach zweijährigem nur selten bedenklich ist. Kali ist auch in Lehmböden in rübenbauenden Wirtschaften anzuwenden, nur ist eine häufige Wiederholung der Anwendung unbedingt nötig, da bei seiner Anwendung der hungrige Boden das Kali bindet und für die Pflanzen unzugänglich macht. Dies zuerst festgestellt zu haben, ist das Verdienst der Bernburger Versuchsstation. Bei den erhöhten Anbaukosten können die Zuckerrüben zu den früheren Preisen vom Landwirt nicht hergestellt werden. Vor dem Kriege wurde die Hälfte des Zuckers ausgeführt; wenn auch durch Gewöhnung im Kriege der Verbrauch zur menschlichen Ernährung weiter steigt, wird doch nach dem Kriege Zucker im Überfluß da sein, da seine Verfütterung nicht angebracht ist. Um den Verbrauch zur menschlichen Ernährung weiter zu heben, ist eine Verbilligung des Zuckers nötig. Vortr. empfiehlt die Zuckersteuer auf die Hälfte herabzusetzen, der Ausfall der Steuer wird nach einigen Jahren durch die Verbrauchserhöhung ausgeglichen sein.

Neue Zuckerfabriken zu bauen, wird vermieden werden müssen, um die Erzeugung später nicht noch mehr in ein Mißverhältnis zum Verbrauch zu bringen; sonst sind wieder Verhältnisse zu befürchten, wie vor Jahren, als die Zuckerrüben nur mit 70 bis 80 Pf bezahlt werden konnten, so daß ernstlich zu erwägen war, ob es nicht richtiger sei, auch in den ertragreichen Lehmböden wieder teilweise Schwarzbrache einzuführen. Während des Krieges wird es angebracht sein, Zuckerrüben zu Spiritus zu verarbeiten, soweit sie zur Erzeugung des Zuckers entbehrlich sind. Die Fabriken, in denen andere Ersatzmittel auf Spiritus verarbeitet werden sollen, werden erst nach längerer Zeit betriebsfertig sein. Nach dem Kriege sollten jedoch die Spiritusbrennereien wieder für die Kartoffeln vorbehalten werden, damit der Kartoffelbau auf dem geringen Boden erhalten, sogar möglichst noch ausgedehnt werden kann.

Zuckerrübenbau im Jahre 1917.

Prof. Dr. Paul Ehrenberg, Göttingen.

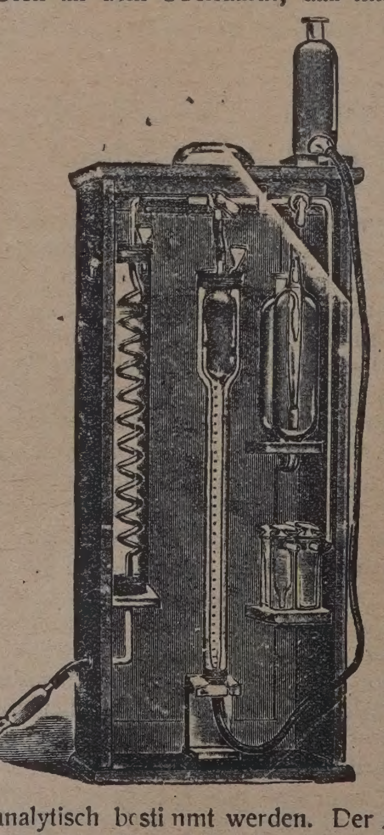
Redner besprach besonders die Düngung der Rübenfelder im Jahre 1917. Der Kalidüngung ist die größte Sorgfalt zu widmen, doch ist dabei zu beobachten, daß vielfach die Notwendigkeit eintreten wird, an Stelle des altgewohnten 40 %-ig. Kalidüngesalzes das Chlorkalium, das sich teurer stellt, besonders aber die Kalirohsalze zu verwenden. Ausnahmen werden auf Böden, die stark zum Verschlämmen neigen, zu machen sein. Daß die Anwendung der Kalirohsalze die gleichen Erträge verspricht, wie das 40 %-ige Salz, gleiche Kalimengen vorausgesetzt, ist bekannt; nur wird die Anwendung rechtzeitig im Herbst und Winter stattfinden müssen, gegebenenfalls auch Kalkdüngung heranzuziehen sein. Ebenso bedingt natürlich die Verwendung von Kalirohsalzen eine stärkere Inanspruchnahme von Wagenraum, Gespann- und Arbeitskräften. Neben der Kalidüngung ist auch der Kalkung der Äcker die erforderliche Beobachtung zu schenken, wobei unter Umständen auch auf schwereren Böden, wenn die Anwendung von gebranntem Kalk Schwierigkeiten machen sollte, als wirklich feinstgemahlen verbürgter gemahlener Kalkstein bezw. Handelsmergel Anwendung finden kann. — Mit Phosphorsäuredünger wie Stickstoff ist die Zuckerrübe in erster Linie durch ausreichende Stalldüngergaben oder auch Gründüngung zu versehen. Daneben sorge der Landwirt beizeiten dafür, daß er Ammoniaksuperphosphat oder Thomasmehl zurücklegt, um seine Rüben damit versehen zu können. Ähnlich ist mit schwefelsaurem Ammoniak und Kalkstickstoff zu verfahren. Letzterer ist als Kopfdünger nur mit Hilfe der Drillmaschine oder eines Reihendüngerstreuers jeweils in der Mitte zwischen zwei Rübenreihen unter Beschwerung der Drillschare in das vorher mit der Hackmaschine gelockerte Feld zu streuen. Neben der Düngung wird auch die Güte des Saatgutes für den Rübenbau des Jahres 1917 ihre Bedeutung besitzen. Daher wäre gegen das Vermischen etwa mangelhaft eingebrachten, minderwertigen Rübensamens mit hochwertigem und seine so mögliche »Schönung« beizeiten Stellung zu nehmen. Gleichfalls ist nach Lage der Dinge bei der Auswahl der anzubauenden Rübensorten die Massenrübe vor der Qualitätsrübe nach Möglichkeit zu bevorzugen, soweit sie ausreichende Zuckermengen vom Hektar bringt. Redner besprach dann die Verfütterung der Zuckerrüben und ihre Bedeutung und wies zur Bekämpfung einer umfangreicheren Verfütterung auf möglichst weitgehende Durchführung der Schnitzel- wie Rübenblättertrocknung hin. Um die erwünschte Ausdehnung des Rübenbaues sicherzustellen, regte Redner eine Vorzugsbehandlung der mit Zuckerrüben angebauten Fläche an, so daß Düngemittel und Kriegsgefangene als Feldarbeiter zunächst in gewissem, mäßigen Umfang dem Rübenbau zuzuweisen seien, bevor andere Wünsche berücksichtigt würden.

In der Besprechung bemerkte Kammerherr v. FREIER, daß ein Rübenpreis nicht festgesetzt ist, und daß Bedenken gegen die Rübenfütterung an Pferde unberechtigt seien. Dr. PREISSLER, Berlin, erklärte es für erforderlich für die gesamte Wirtschaft des Volkes wie auch für die Erhaltung der Bodenkultur und der Körnererträge, den Rübenbau mit allen Mitteln auf mindestens der bisherigen Stufe zu halten. Als die wichtigsten Bedingungen zur Wiederhebung des Rübenbaues sieht er zunächst den Preis an, der im Einklang mit den Preisen der anderen landwirtschaftlichen Erzeugnisse stehen müsse, ferner eine möglichst baldige Beschlagnahme der Schnitzel und drittens die Freigebung des erheblichsten Teiles der Melasse an die Rüben bauenden Landwirte. Ökonomierat VIBRANS, Calvörde, schreibt die Melasseteuerung den gesetzlichen Bestimmungen zu.

Prof. Dr. F. LEHMANN, Göttingen: *Vorschläge für die Steigerung der Fleischerzeugung im Winter 1916.* — Baurat BLUME, Berlin, und W. BENECKE, Berghof Trieb: *Futtersilos.* — Rittergutsbesitzer SCHULEMANN, Großleistenau: *Jetziger Stand und Aussichten der deutschen Schafzucht.* — Prof. Dr. REINKE, Braunschweig, und SCHÜRHOFF, Berlin: *Über Fasergewinnung*, und Dr. ISSLEIB: *Über den Anbau der Reismelde.*[1])

Schnellgewichtsanalyse im volumetrischen Kohlenstoffapparat.

Bisher litt die analytische Kohlenstoffbestimmung im elektrischen Ofen an dem Übelstande, daß man den Sauerstoffstrom langsam durch das Rohr streichen lassen mußte, um alle Kohlensäure in dem Natronkalkrohr zu absorbieren. Man war dabei aber noch nicht sicher, ob aller Kohlenstoff verbrannt und alle Kohlensäure aus dem Verbrennungsrohr entfernt war. Es gelingt nun auf einfache Weise, in etwa 10 Minuten mit dem Original JEAN WIRTZ-Apparat ganz genaue Werte auf gewichtsanalytischem Wege in folgender Weise zu finden: Die Probe wird wie bei der volumetrischen Kohlenstoffbestimmung verbrannt. Die in der Meßbürette befindliche Kohlensäure wird, anstatt in das Absorptionsgefäß, durch einen Dreiweghahn in eine Phosphorsäure- und zwei hintereinandergeschaltete Natronkalkröhren geleitet und mit etwas Sauerstoff (etwa $^1/_8$ der Bürette voll) nachgespült. Natronkalk- und Chlorkalkrohr sind in geschickter Weise im WIRTZ-Apparat untergebracht. Die gefundenen Werte decken sich genau mit denen der volumetrischen Bestimmung. Es kann also mit dem einen Apparat der Kohlenstoff volumetrisch und gewichtsanalytisch bestimmt werden. Der Apparat (D. R. G. M. 655637), der sich zur Kontrolle und zur Anfertigung von Normalstählen sehr bewährt hat, ist von PAUL KLEES, VORM. JEAN FRISCH & Co., Düsseldorf, zu beziehen.



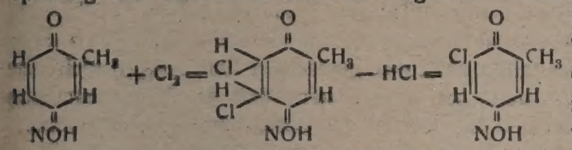
[1]) Vergl. Kobert, Chem.-Ztg. 1917, S. 61.

Sitzungsberichte.

Société Vaudoise de Chimie.

Lausanne, Sitzung vom 11. Februar 1916. — Vors.: R. Mellet.

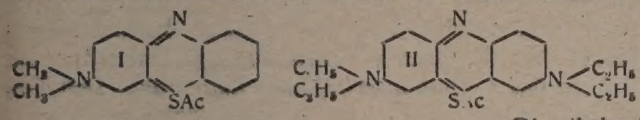
F. Kehrmann und Hempel: *Untersuchung über ein Chlortoluchinonoxim.* Die Vortr. haben ein von Oliveri-Tortorici[1]) vor längerer Zeit beschriebenes Chlortoluchinonoxim, welches diese Chemiker aus Nitroso-o-kresol durch Addition von Chlor und Abspaltung von Chlorwasserstoff dargestellt hatten, durch Reduktion in Aminochlorkresol und darauffolgende Oxydation in m-Chlortoluchinon verwandelt und dadurch den Beweis erbracht, daß die Addition von Chlor an Nitroso-o-kresol und die darauffolgende Abspaltung von Chlorwasserstoff der folgenden Gleichung entspricht:

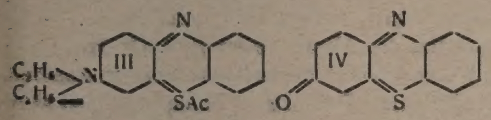


Das so von Oliveri-Tortorici erhaltene Chlortoluchinonoxim ist identisch mit dem kürzlich von Kehrmann und Facchinetti[2]) beschriebenen Monoxim des m-Chlortoluchinons. — F. Kehrmann, A. Robert und M. Sandoz: *Darstellung und spektroskopische Untersuchung einer Anzahl von Phenylderivaten des Methylenblaus.* — J. Amann: *Zur Abderhaldenschen Reaktion.*[3])

Sitzung vom 8. Juni 1916. — Vors.: G. v. Weiße.

F. Kehrmann und A. Robert: *Reaktion zwischen Aminen der Fettreihe und Phenazthioniumsalzen.*[4]) Durch gemäßigte Einwirkung von Dimethylamin auf Phenazthioniumperbromid wurde als Hauptprodukt





Dimethylaminophenazthionium (Formel I) neben sehr wenig durch Oxydation daraus entstandenem Monomethylderivat sowie außerdem Phenazthion und ein Monobromderivat desselben erhalten. Diäthylamin liefert unter ähnlichen Bedingungen vierfach äthyliertes Methylenblau (Formel II), Diäthylaminoderivat (Formel III), Phenazthion (Formel IV) und noch einige Produkte, welche noch nicht genügend charakterisiert werden konnten. — F. Kehrmann und Danecki: *Färbung der Phenylacridinsalze.* Vortr. haben festgestellt, daß die von Hantzsch beschriebenen vermeintlich chromoisomeren, roten, grünen und braunen Salze des Phenylacridins in Wirklichkeit ihre verschiedenen Färbungen einer, mit Tierkohle zu entfernenden Verunreinigung verdanken. Reines Phenylacridin ist sehr schwachfarbig, hell-schwefelgelb, liefert gelbe bis goldgelbe Salze und fluoresciert in alkoholischer Lösung violettblau. — P. Dutoit: *Mikroanalyse physiologischer Flüssigkeiten.* Im Laufe der letzten Jahre ist vom Vortr. gemeinsam mit Duboux, Lévy, Uhlmann und Frl. Thilot versucht worden, die von ihm für andere Zwecke ausgearbeiteten maßanalytischen Methoden auch auf physiologische Flüssigkeiten anzuwenden. Mit der Leitfähigkeitsmethode können bestimmt werden: 1. Chloride in 0,05 bis 0,1 ccm jeder physiologischen Flüssigkeit mit einer Genauigkeit von etwa 1%. 2. Sulfate und Sulfoäther in 2 ccm Harn mit einer Genauigkeit von 1—3%. 3. Phosphorsäure, Kali und Eisen in der Asche von 1 ccm Blut sehr genau. 4. Eiweißstoffe in 0,1 ccm Blut oder Blutserum mit einer Genauigkeit von 1—2%. Die Potentialdifferenzbestimmungsmethode hat in gewissen Fällen befriedigende Resultate bei der Bestimmung von Jodiden und Harnsäure in 1 bis 2 ccm Blut gegeben. Gegenwärtig werden mikroanalytische Versuche gemacht zur Bestimmung von Milchsäure, Kalk, Gesamtalkalinität usw.

Vetenskapsakademien.

Stockholm, Sitzung vom 7. Juni 1916. — Vors.: John Berg.

Prof. H. G. Söderbaum: *Über Jacob Berzelius Briefwechsel mit dem holländischen Chemiker G. J. Mulder 1834—47* (76 Briefe).

Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 6. Juli 1916. — Vors.: v. Lang.

A. Eckert: *Über den Verlauf der Kalischmelze ungesättigter hoher Fettsäuren.* Es wird gezeigt, daß die Wagnersche Theorie für diese Reaktion (primäre Addition von zwei Hydroxylgruppen an die Stelle der Doppelbindung, dann Umwandlung in eine β-Ketosäure) nicht zutrifft. Es ist vielmehr anzunehmen, daß die Doppelbindung unter der Einwirkung des Alkalis bis an das Ende der Kette wandert, worauf dann Spaltung an dieser Stelle eintritt. Mono- und Dioxysäuren der Fettreihe werden bei der vorsichtig ausgeführten Kalischmelze an der Stelle, die zwischen den Hydroxylgruppen liegt, gespalten. — A. Eckert und R. Pollak: *Über Reduktionen mittels Aluminiumpulvers in konzentrierter schwefelsaurer Lösung.* Aromatische Ketone lassen sich in schwefelsaurer Lösung mit Aluminium zu Hydroxylderivaten reduzieren. Diese Produkte wurden teils direkt isoliert, teils im Enstehungszustande nach der Methode von H. Meyer acyliert. Aus Anthrachinon wurde Anthrahydrochinon sowie dessen Diacetyl- und Dibenzoylverbindung erhalten. Benzophenon ergab β-Benzpinakolin, Benzoylbenzoesäure das Dilacton der Dioxytetraphenyläthandicarbonsäure. Anthrachinonsulfosäuren lieferten die bisher unbekannten Anthrahydrochinonsulfosäuren, die in Form ihrer Acylderivate charakterisiert wurden. — J. M. Eder: *Das Bogenspektrum des Samariums.* — Helene Jacobi: *Wachstumreaktionen von Keimlingen, hervorgerufen durch monochromatisches Licht. II. Blau und Grün.*

[1]) Gazz. chim. ital. 1898, Bd. 27, II, S. 579.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 2021.
[3]) Vgl. Chem.-Ztg. 1916, S. 426.
[4]) Vgl. Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 53.

Sitzung vom 12. Oktober 1916. — Vors.: v. Lang.

A. Skrabal: *Die Kenntnis der Folgereaktionen. Die Kinetik der Verseifung des Oxalsäuremethylesters.* Die alkalische Verseifung des Esters mit Alkalilauge wohldefinierter Konzentration erfolgt mit unmeßbar rascher Geschwindigkeit. Um die Reaktion meßbar zu gestalten, wurde mit Hilfe eines Puffergemisches verseift, dessen Reservealkalinität von derselben Größenordnung war, wie der zu verseifende Ester. Die saure Verseifung verläuft nicht wesentlich rascher als die der anderen Carbonsäureester. Die Verseifung der Estersäure wurde für sich gemessen. Nach der ersten Stufe verseift der Neutralester in saurer Lösung doppelt so rasch, in alkalischer Lösung zehntausendmal so geschwind als nach der zweiten Stufe. — *Das Schmelzdiagramm des Systems Dimethyloxalat-Wasser.* Es wurde das Gleichgewicht festflüssig nach den Methoden der thermischen Analyse aufgenommen. — A. Skrabal und J. Gruber: *Über einige Alkalidoppelfluoride vierwertiger Elemente.* Es wurde die Darstellung und die Analyse einiger Fluorsalze der vierwertigen Elemente Zinn, Blei und Germanium einerseits, der Alkalimetalle Caesium und Rubidium andrerseits beschrieben. — E. Abel: *Kinetik der Wasserstoffsuperoxyd-Jod-Reaktion.* — Die Akademie hat die Bewilligung folgender *Subventionen* beschlossen: Aus dem Legate Scholz: Dr. Heinrich Zikes in Wien zur Untersuchung des *Einflusses der Temperatur auf verschiedene Funktionen der Hefe* 500 K, aus der Nowak-Stiftung: Dr. Franz Wenzel in Prag für die Fortsetzung seiner Arbeiten über *Räumliche Behinderung verschiedener chemischer Reaktionen* 800 K.

Verein österreichischer Chemiker, Wien.

Plenarversammlung vom 9. Dezember 1916. — Vors.: M. Bamberger.

Oberbaurat Ing. L. Erhard: *Ein Rundgang durch das neue technische Museum in Wien.* Vortr. führte im Anfange seiner durch viele Zeichnungen und Lichtbilder wirkungsvoll unterstützten Ausführungen eine Reihe von Beispielen und von Vergleichen aus der Wirtschaftsgeschichte an, welche beweisen, daß die neuzeitige Technik die erste und wichtige Grundlage des wirtschaftlichen Aufschwunges bildet; die moderne Technik befreit die Arbeit der Menschen aus den Fesseln organischer Gebundenheit, ihr danken wir die neuartigen Baustoffe, deren Anwendung neue Raumwerte schafft, sie stellt die Energien des Wassers, des Dampfes, der Elektrizität, des Lichtes und der chemischen Potenzen in den Dienst der Güterherstellung und auch des Verkehrs, sie ersetzt überall die mühsame, schlecht bezahlte Handlangerarbeit durch die besser entlohnte Kopfarbeit. Wohl staunt die Allgemeinheit diese Leistungen der Technik an, aber sie versteht es nicht immer, sie in ihrer vollen wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Bedeutung zu erfassen. Um diesen Mißstand zu beheben, haben die meisten Großstaaten Museen geschaffen, unter denen namentlich das Deutsche Museum in München als eine technische Lehrstätte von volkstümlicher Nutzkraft hervorragt. Nunmehr ist aber auch in Wien ein technisches Museum errichtet worden, das die österreichische Industrie in dankbarer Würdigung der ihr von Kaiser Franz Joseph gewidmeten Fürsorge unter Mitwirkung des Staates und der Stadt Wien erstehen ließ. Am 20. Juni 1909 wurde die Grundsteinlegung vollzogen, und heute ist der gegenüber dem Schlosse Schönbrunn gelegene Monumentalbau fast vollendet. In zahlreichen Lichtbildern führte hierauf Vortr. Pläne und Abbildungen vor, welche das Museumsgebäude und die Anordnung der verschiedenen Museumsgruppen ersehen ließen, die durch historische Werkstätten und zusammenhängende Objektreihen den Entwicklungsgang der heimischen Industrie und Gewerbezweige und auch die Großtaten der Technik während des Krieges zeigen werden. Vortr. beendete seine Ausführungen mit folgendem Schlußwort: »Das Technische Museum in Wien hat keine brotlosen Künste zu treiben, und es darf nicht zu einem Maschinenfriedhof erstarren. Das neue Museum soll vielmehr eine lebendige Bildungsstätte für das ganze Volk werden, und es soll namentlich auch die Gesetzgebung und Verwaltung eindringlich auf die Notwendigkeit einer wirksamen und sachgemäßen Industrie- und Gewerbeförderung hinweisen, denn nur ein erstarkter Industrie- und Gewerbestand vermag Raum und Arbeitsgelegenheit für den natürlichen Bevölkerungszuwachs zu schaffen und jene hohen sozialpolitischen Lasten zu tragen, die die moderne Gesetzgebung der Produktion auferlegt. Deshalb liegt es im eigenen Interesse aller Industriellen und Gewerbetreibenden und der gesamten Technikerschaft, die Bestrebungen des Technischen Museums für Industrie und Gewerbe durch Wort und Tat zu unterstützen. An der werktätigen Mitarbeit der beteiligten Fachkreise ist nicht zu zweifeln, denn es gilt, ein vaterländisches Werk zu schaffen, das die Entwicklungsgeschichte der Technik entrollen und die hohe wirtschaftliche Bedeutung der gewerblichen Arbeit für das gesamte Staatswesen verkünden soll — zur Ehre Österreichs.«

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. Paul Haase aus Hamburg.

Walter Kampermann, Chef des Bergischen Hammerwerks G. m. b. H., Vohwinkel, Leutnant d. R., am 3. Dezember 1916.

Ing.-Chemiker Karl Wünsch aus München infolge eines Unglücksfalls.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Werner Müller, Sohn des Dr. Max Müller, Finkenwalde; b) Am weißschwarzen Bande: Dr. Albrecht Schmidt, Direktor der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning.

Oberbergrat a. D. Geh. Bergrat Ernst Arlt in Berlin, ist am 22. Januar im Alter von 75 Jahren gestorben.

Stadtrat Arnold, Begründer und langjähriger Inhaber der Fabrik für Verbandstoffe Max Arnold in Chemnitz, ist daselbst nach längerem Leiden vor kurzem gestorben.

Ingenieur Axel Brolin, Betriebsleiter der Ferrosilicium- und Calciumcarbidfabrik Usines Electrochimiques de Hafslund bei Sarpsborg, Norwegen, starb am 21. Januar im Alter von 43 Jahren.

Geh. Hofrat Dr. Fritz Foerster, Ordinarius für Chemie und chemische Technologie an der Technischen Hochschule in Dresden, ist zum Rektor für das kommende Studienjahr gewählt worden.

Geh. Kommerzienrat H. Grotjan, früher langjähriger erster Vorsitzender und Direktor der München-Dachauer Papierfabriken, beging am 14. Januar seinen 75. Geburtstag.

Fabrikdirektor und Ingenieur C. A. Kiesling in Zwickau i. Sa., Mitinhaber der Firma Hofmann & Zinkeisen, ist vor kurzem gestorben.

Oberbezirksarzt Dr. Joseph Rambousek, a. o. Professor der Gewerbehygiene an der Deutschen Technischen Hochschule in Prag, hat sich vor kurzem, 43 Jahre alt, erschossen. Er litt seit Jahren an hochgradiger Nervosität. Rambousek, in dem auch wir einen bewährten Mitarbeiter und treuen Freund unseres Blattes verlieren, hat u. a. Arbeiten über Fragen des Arbeiterschutzes, über schädliche Gase im gewerblichen Betriebe, über Bleierkrankungen und -vergiftungen, über Hygiene in der deutschen Bleifarbenindustrie, über Straßenstaubbekämpfung und mit v. Gintl zusammen über Färbung von Nahrungs- und Genußmitteln sowie über Versuche mit Grotan veröffentlicht. Von seinen größeren Werken seien die folgenden angeführt: »Luftverunreinigung und Ventilation«, »Lehrbuch der Gewerbehygiene«, »Gewerbehygiene für österreichische Amtsärzte« und »Gewerbliche Vergiftungen«.

Franz Saigge aus Bonn, Gesellschafter der Mineralölwerke F. Saigge & Cie. m. b. H., Peine, verschied am 13. Januar.

Prof. Dr. Bernhard Schulze, ehemaliger langjähriger Direktor der agrikulturchemischen Versuchsstation der Landwirtschaftskammer der Provinz Schlesien in Breslau, ist in Wiesbaden vor kurzem gestorben. Seine zahlreichen Arbeiten, die er teils allein, teils mit Mitarbeitern der Versuchsstation ausführte, betrafen vornehmlich Fragen der Düngung mit verschiedenen Stickstoff-, Phosphor- und Kalidüngern sowie Natriumverbindungen, Prüfung von Futtermitteln, die Fettbestimmung in ihnen und Studien über Stoffwandlung in Blättern und Entwicklung der Roggen- und Weizenpflanze.

Zivilingenieur Johann Erik Sederholm, seit 1902 Chemiker bei der schwedischen Marineverwaltung, starb am 22. Januar im Alter von 52 Jahren.

Direktor Söhren in Bonn, Vorstandsmitglied des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, beging am 1. Januar seinen 80. Geburtstag.

Joseph Yates, seit 14 Jahren Lehrer der Chemie an der Technischen Schule in Blackburn, wurde Leiter der chemischen Abteilung an der Technischen Schule in Derby.

Zur Begründung einer schwedischen Hochschule in Abo, Finnland wurden 3 Mill. finn. M gesammelt.

Den in den Staatsdienst tretenden Akademikern wird nach einem Beschluß des Staatsministeriums der Kriegsdienst auf ihr Dienstalter angerechnet werden. Sie sollen darin möglichst so gestellt werden, wie wenn es nicht zum Kriege gekommen wäre. Das Dienstalter wird also vordatiert. Für die Ärzte ist durch Beschluß des Bundesrats zugelassen, den Kriegsdienst auf das vorgeschriebene praktische Jahr anzurechnen, soweit nicht schon eine Anrechnung auf die Studienzeit stattgefunden hat. Für solche, die Rechtsanwälte werden oder in den höheren Justiz- oder Verwaltungsdienst treten wollen, sollen durch die dem Landtage vorgelegten Gesetzentwürfe die Ressortchefs ermächtigt werden, den Vorbereitungsdienst wie die Zeit des Kriegsdienstes bis zu einem Jahr abzukürzen. Ebenso ist hinsichtlich der künftigen Oberlehrer eine Anrechnung des Kriegsdienstes auf die vorgeschriebene praktische Ausbildungszeit bis zu einem Jahr in Aussicht genommen. Gleiche Anordnungen sind für den Vorbereitungsdienst der höheren Baubeamten in Vorbereitung. — Was die Berücksichtigung des Kriegsdienstes für die *Studienzeit* durch eine Abkürzung der letzteren anlangt, so wird erwogen, eine Änderung der Reichsgesetzgebung herbeizuführen, die es ermöglicht, den Kriegsdienst bis zu einem Jahre auf das Studium der Juristen anzurechnen, wobei daran gedacht ist, die Semestervorlesungen durch Herbstferienkurse zu ergänzen und zu verstärken. Für die studierenden Mediziner ist durch Bundesratsbeschluß die Anrechnung des Kriegsdienstes auf das Studium bis zu einem halben Jahre zugelassen worden, unter der Voraussetzung, daß nicht schon eine Anrechnung vom Militärdienst gemäß § 7 oder § 2 der Prüfungsordnung für Ärzte stattgefunden hat. Gegenwärtig schweben Erwägungen, die anzurechnende Kriegsdienstzeit auf ein Jahr zu erhöhen. Ebenso ist für die Studierenden der Zahnheilkunde die Anrechnung des Kriegsdienstes auf das Studium in Vorbereitung. Für die Studierenden der Pharmazie ist die Anrechnung des Kriegsdienstes auf die Gehilfenzeit und für die Studierenden der *Nahrungsmittelchemie* die Anrechnung auf die vorgeschriebene praktische Tätigkeit in Erwägung gezogen. Bei den Studierenden der Philosophischen Fakultät und bei den Theologen kann eine Verkürzung der Studienzeit wohl nicht in Frage kommen, weil diese jetzt schon nach den gemachten Erfahrungen nicht ausreicht. Hier wird daher dafür zu sorgen sein, daß die Kriegsteilnehmer möglichst mit der gesetzlichen Mindestzeit von sechs Semestern auskommen. Was schließlich den Studierenden der Technischen Hochschulen anbetrifft, so ist die Anrechnung des Kriegsdienstes auf das Studium bis zur Dauer eines Semesters zugelassen. Im übrigen werden sämtliche Fakultäten und Hochschulen sich bemühen, den Kriegsteilnehmern ihr Studium zu erleichtern, namentlich auch diejenigen zu fördern, deren Studium durch den Krieg unterbrochen worden ist, und die dadurch vieles von dem früher Gelernten vergessen haben.

Auf dem Friedrichstag der Akademie der Wissenschaften in Berlin am 24. Januar unter dem Vorsitze von Prof. Planck berichtete Prof. von Waldeyer-Hartz über die *Anthropoidenstation auf Teneriffa*[1]) und Prof. Hirschfeld über das *Corpus inscriptionum Latinarum*. Den Festvortrag hielt Prof. Rubens über das *Ultrarote Spektrum und seine Bedeutung für die Betätigung der elektromagnetischen Lichttheorie*. — Die goldene Helmholtz-Medaille hat die Akademie an Prof. Dr. Hertwig, München, für seine Arbeiten auf dem Gebiete der mikroskopischen Anatomie und Protozoenkunde und die Helmholtz-Prämie in Höhe von 1800 M an Prof. A. Sommerfeld, München, für seine Untersuchungen über die Quanten der Spektren verliehen.

Aus der Fondation Loutreuil hat die Académie des Sciences in Paris u. a. bewilligt: 700 Fr. Prof. E. Gley zur Vervollständigung von Kälteeinrichtungen im Collège de France, 850 Fr. Prof. Charles Porcher für Anschaffung von Apparaten zu Milchuntersuchungen bezw. 800 Fr. Prof. François Maignon zu Ernährungsversuchen, beide in der Tierarzneischule in Lyon, 4000 Fr. Prof. Louis Blaringhem für Prüfung von aeronautisch verwertbaren Hölzern und 5000 Fr. (bedingungsweise) Prof. James Dantzer zur Errichtung einer Textilversuchsanstalt, falls denselben Beitrag die Union des Syndicats patronaux de l'Industrie textile zur Verfügung stellt, beide im Conservatoire des Arts et Métiers, Paris, ferner 1000 Fr. der École nationale supérieure de Mines für Verbesserung ihrer Laboratorien, je 2000 Fr. Henri Colin im Institut catholique de Paris für Anschaffung von Apparaten zu bakteriologischen Untersuchungen und Jules Hamonet im gleichen Institut für refraktometrische Studien neuentdeckter Glykolkörper, 2000 Fr. Prof. A. Colson für Arbeiten über Lösungszustände und 7000 Fr. Augustin Mesnager für Baumaterialienprüfungen in der École de Ponts et Chaussées.

Einen Lehrgang für praktische Landwirte und Verwaltungsbeamte veranstaltet die Königliche Landwirtschaftliche Hochschule in Berlin, N. 4, Invalidenstraße 42, im Verein mit der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg am 23. und 24. Februar 1917. Vorträge werden halten: Prof. Dr. Lemmermann über *Zeitgemäße Düngungsfragen*, — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Lehmann über *Fütterungsfragen*. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. v. Rümker. *Über Kriegslandwirtschaft*, — Geh. Baurat Prof. Krüger über *Wasserhaushalt im Boden*, — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Zuntz über *Gesichtspunkte zur Anpassung des Landwirts an die Kriegslage*, — Prof. Dr. Fischer über *Neue Erfahrungen und Erfindungen im landwirtschaftlichen Maschinenwesen*. — An Teilnehmergebühren werden erhoben für den Lehrgang 10 M, für die Tageskarte 5 M.

Der Deutsche Milchwirtschaftliche Verband hält am 20. Februar im Architektenhause, Berlin, Wilhelmstraße 92/93, eine Versammlung ab, auf der Geh. Hofrat Prof. Dr. Kirchner, Leipzig, über *„Was muß geschehen, um die deutsche Milchwirtschaft im Kriege wie in Frieden zeiten vollauf leistungsfähig zu gestalten?"* und Geschäftsführer Georgs, Kiel, über *„Welche Maßnahmen sind zu treffen, um den Molkereien mehr Milch zuzuführen"* sprechen werden.

Zur Förderung der Industrie Spaniens ist den Cortes eine Regierungsvorlage zugegangen, in der u. a. staatliche Vergünstigungen wie Befreiung oder Stundung von Abgaben, zollfreie Einfuhr von Rohmaterialien, Vergebung von Regierungslieferungen usw., vom Staate gewährte Darlehen sowie auch Bürgschaftsübernahme für eine Mindestverzinsung des angelegten Kapitals gefordert werden.

[1]) Vergl. Naturw. Umschau 1915, S. 26.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Ammoniak, Glasapparat zur quantitativen Bestimmung des —s. D. G. M. 658022, Kl. 42. R. Weiß, Freiburg i. Br. 9. 1. 1917.

Beizen, Vorrichtung zum Galvanisieren, Polieren oder — von Gegenständen. Dtsch. Anm. Sch. 49791, Kl. 48. L. Schulte, Chicago, Ill. 27. 3. 1916.

Elektrischer Lichtbogenofen zum Erhitzen von Körpern, insbesondere zum Graphitieren von Kohle. Schwz. P. 74456. I. Rennerfelt, Djursholm; Schweden. 2. 9. 1916.

Elektrischer Ofen mit Heizdrahtwicklung aus unedlem Metall. D R P. 296653, Kl. 21, Zus. z. P. 282456. L. Ubbelohde, Karlsruhe i. B. 24. 6. 1916. — V St A P. 1201224 225. H. W. Gillett und J. M. Lohr, Ithaca, N. Y. 5. 11. 1915 bezw. 11. 3. 1916.

Elektroden, Einrichtung zur selbsttätigen Regelung der Flüssigkeitshöhe der — von Metalldampflampen. Dtsch. Anm. W. 47378, Kl. 21. F. Wolf-Burckhardt, Berlin. 14. 1. 1916.

Filter, regenerierbares —. D R P. 296715, Kl. 12. Dr. North, Kommandit-Gesellschaft. 26. 3. 1915.

Flüssigkeiten, Gewinnung von in — aufgelösten oder fein verteilten, festen Stoffen. Schwz. P. 74440. Ida Ebers, Crefeld. 20. 6 1 16. — Apparat zum Behandeln von —. V St A P. 1201202. Cl. P. Landreth, Philadelphia, Pa. 14. 7. 1914.

Gasgemische, Messung des Gehaltes an Bestandteilen von —n, welche mit anderen Gemischbestandteilen unter Bildung von Wasser zur Reaktion gebracht werden können. Schwz. P. 74455. L. Löwenstein, Berlin-Lichterfelde. 8. 9. 1916.

Glühlampen, Zwischenstück zum Abschluß der offenen Seite des Vakuummantels bei —, welche in einem doppelwandigen Vakuummantel versenkbar und auswechselbar angeordnet sind. Dtsch. Anm. E. 21400, Kl. 21, Zus. z. P. 293210. E. Essich, Stuttgart. 21. 12. 1915.

Heizwiderstände, Herstellung elektrischer —. Dtsch. Anm. T. 20755, Kl. 21. Thermos-A.-G. 31. 3. 1916.

Homogenisieren, Vorrichtung zum —. Schwz. P. 74442. W. G. Schröder, Lübeck. 7. 6. 1916.

Kesselstein, Herst. eines aus Ruß oder anderer poröser Kohle und Soda bestehenden Mittels zur Verhinderung des Ansetzens von —. Dtsch. Anm. Sch. 49115, Kl. 85, Zus. z Anm. Sch. 48071. G. G. Schlaepfer, Fratte di Salerno, Ital. 30. 9. 1915.

Kohlenstaubexplosionen Vorrichtung zur Begrenzung von —, bei welcher durch den der Explosion voraufgehenden Luftdruck aus Gefäßen flammentötende Flüssigkeiten verspritzt werden. D R P. 296646, Kl. 5, Zus. z. P. 245887. H. Kruskopf, Dortmund. 23. 3. 1913.

Kohlenstoff, Verflüssigung von —. Ung. Anm. L. 3916. O. Lummer, Breslau. 24. 7. 1915.

Metalldampfgleichrichter mit Metallgefäß. Dtsch. Anm. S. 43974, Kl. 21. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. 2. 6. 1915.

Metallflächen, Schutz von — gegen Rostbildung. Ung. Anm. R. 3333. D. Reichinstein, Zürich. 10. 11. 1916

Öl, Prüfen von — auf Durchschlagsfestigkeit. Schwz. P. 74456. A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz. 25. 11. 1916. — Wiedergewinnen von — und Gas. V St A P. 1198078. Squires, Marietta, Ohio. 9. 3. 1916.

Ölreinigungsanlage. Schwz. P. 74441. A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz. 25. 11. 1916.

Plastische Stoffe, Maschine zum Pressen, Entwässern und Formen von wasserhaltigen, teigigen und —n. Ung. Anm. M. 3644. F. M. Edler von Mollenbruck, Wien. 14. 11. 1909.

Röntgenröhren. Einrichtung und Verfahren zum Betriebe von — mit Wechselstrom. Dtsch. Anm H. 62614, Kl. 21. G. W. Heimrod, Hannover. 31. 5. 1913.

Schmelzofen. Ung. Anm. L. 4053. E. K. H. Lundberg, Bruzaholm, Schwd. 21. 6. 1916.

Schwefelverbindungen, Glasapparat zur quantitativen Bestimmung von —. D. G. M. 658021, Kl. 42. R. Weiß, Freiburg i. Br. 9. 1. 1917.

Stahlflaschenventil. Dtsch. Anm. Sch. 47008, Kl. 47. O. Schmidt und G. Hauschild, Hönningen a. Rhein. 9. 5. 1914.

Sterilisierte Flüssigkeiten, Apparat zur Herstellung und aseptischen Aufbewahrung —, insbesondere physiologischer Lösungen und Wasser. Ung. Anm. Sch 3347. Sanitätsgeschäft M. Schaerer A.-G., Wabern b. Bern. 19. 6. 1916.

Temperaturen, Vorrichtung zum Regeln von —, Drucken, Wasserständen und ähnlichen Zuständen. Dtsch. Anm. P. 34152, Kl. 21. W. Poetsch, Gießen. 26. 5. 1916.

Transformatorölersatzmittel, unverbrennliche und elektrisch isolierende, vorteilhaft als Schalter- und — verwendbare Flüssigkeit. D R P. 296652, Kl. 21. G. Lépine, Neuenburg, Schweiz. 24. 3. 1914.

Vakuumapparate, Prüfung der Dichtungen an —. D R P. 296722, Kl. 21. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. 27. 2. 1915.

Wasserstoff, Verfahren, die Verbrennung von — in Sauerstoff oder in Luft bei verminderter Verbrennungswärme vor sich gehen zu lassen. Dtsch. Anm. W. 47482, Kl. 46. S. Weiß, Berlin. 3. 2. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniumnitrat, Herst. von — enthaltenden Doppelsalzen. Dtsch. Anm. K. 62023, Kl. 16, vom 18. 3 1916. — Herst. von wenig hygroskopischem —. Dtsch. Anm. K. 62066, Kl. 16, vom 24. 3. 1916. K. Kaiser, Charlottenburg. — Herstellung von —. Ung Anm. N. 1662. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 14. 7. 1916.

Bisulfite, Herst. von festen —n. Dtsch. Anm. S. 41834, Kl. 12. B. Setlik, Prag. und »Fistag« Fettindustrie- und Stärkefabriken A.-G., Prag-Vysocan, Böhmen. 1. 4. 1914.

Kunststeine. Herst. von —n unter Benutzung von Fremdstoffen als Füllmittel und als Einlage. Dtsch. Anm. H. 68319, Kl. 80. O. Herzfeld, Charlottenburg. 19. 4. 1915.

Percarbonate, Herst. von —n. Dtsch. Anm. C. 26091, Kl. 12. Chem. Fabr. Coswig-Anhalt G. m. b. H. u. H. Wächter. 13. 4. 1916.

Schwefelsäure, Konzentrieren von —. Schwz. P. 74443. J. W. Leitch, Huddersfield, Yorkshire, Großbritannien. 7. 12. 1915.

Schwefligsäureanhydrid, Oxydation von —. Schwz. P. 74444. L. P. Basset, Paris. 20. 6. 1916.

Stickstoff, Gewinnung von — aus Luft. Ung. Anm. L. 4118. Elektrizitätswerk Lonza, Gampel und Basel. 25. 11. 1916.

Tonwaren, Herstellung eines zur Verhinderung von Pilzwucherungen auf ungebrannten — dienenden Überzugsmittels. Schwz. P. 74420. M. Perkiewicz, Ludwigsberg b. Moschin, Posen. 22. 6. 1914.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Darst. von — aus Acetylen. Schwz. P. 74445. Consortium f. elektrochem. Industrie G. m. b. H. 15. 3. 1915.

Essigsäureäthylester, Darst. von — aus Acetaldehyd. Schwz. P. 74443. Consortium f. elektrochem. Industrie G. m. b. H. 8. 3. 1915.

Essigsäureanhydrid, Herst. von —. Engl. P. 17920 1915. Dreyfus.

Cellulose, Herst. langfaseriger —. Dtsch. Anm. E. 21909, Kl. 55. G. Eichelbaum, Charlottenburg. 10. 10. 1916.

Glycerinersatz. Dtsch. Anm. T. 20823, Kl. 23. I. Traube, Charlottenburg. 23. 5. 1916.

Klebmittel, Herstellung eines —s als Ersatz von Stärkekleister. Ung. Anm. M. 5862. E. Mészáros, Budapest. 3. 6. 1916.

Kohlenwasserstoffe, Gewinnung von flüssigen —n. D R P. 296712, Kl. 12. Helene, Günther u. Erika Feld, Linz, Rh. 11. 3. 1913. — Behandlung von —n. Ung. Anm. C. 7200. W. M. Cross, Kansas City. 26. 9. 1916.

Linoleum, Herst. von —, Wachstuch oder ähnlichen Erzeugnissen. D R P. 296650, Kl. 8. E. Werner, Hamburg. 5. 2. 1916.

Lufthefefabrikation, Einrichtung zur Bekämpfung der Schaumbildung bei der Gärung, insbesondere bei der —. D. G. M. 657838, Kl. 6. C. Langemeyer, Mettingen, Westf. 4. 1. 1917.

Papier, Herst. Engl. P. 16742/1915. Fish.

Paraffine, Darstellung von —n. D R P. 296741, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 22. 7. 1915.

Phenole, Herst. geformter Gebilde aus den Kondensationsprodukten von —n mit Formaldehyd. Dtsch. Anm. H. 67557, Kl. 39. Hemming Manufacturing Company, Garfield County of Bergen, N. J. 2. 11. 1914.

Seifenersatzmittel, Herstellung eines —s. Ung. Anm. F. 3319. E. Farkas, Veszprém, L. Gál, Pozsony, und E. Freller, Veszprém. 23. 10. 1916.

Seifenpulver, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von —. Ung. Anm. H. 5733. A. Haeberle, Göppingen. 4. 8. 1916.

Zündhölzer. Engl. P. 18028 1915. Mills & Morgan.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Farbstoff, Gewinnung von —, insbesondere Schwärze aus erdiger Braunkohle. Ung. Anm. G. 4602. K. Grossheim, Cöln-Nippes. 9. 12. 1915. — Darstellung eines —es des Acridinreihe. Schwz. P. 74497, Zus. z. P. 73379. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 1. 4. 1916.

Stoffe, Verfahren und Vorrichtung zur Prüfung von — auf Verschleiß mittels Abreibungsvorrichtungen. D R P. 296698, Kl. 42. S. von Kapff und H. Repenning, Aachen. 7. 5. 1916.

Tinte, weiße —. Österr. Anm. 567 16. Günther Wagner, Hannover. 9. 2. 16.

Wollfarbstoff, Darst. eines braunen —s. Schwz. P. 74498 99, Zus. z. P. 73576. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 7. 7. 1916. — Darst. von kupferechten sauren —en. Ung. Anm. C. 7019. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 14. 8. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Fettsäure, Darstellung von phosphorhaltigen —n und ihren Derivaten. D R P. 296760, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co 12. 11. 1914.

Glykokoll, Trennung des —s von anorganischen Verbindungen. Österr. Anm. 1013/16. G. Weinberg, Berlin 11. 3. 1916.

Homotropin, Darst. von —. D R P. 296742, Kl. 12. Chemische Werke Grenzach A.-G. 8. 1. 1916.

Joddioxypropan, Darst. von —. Ung. Anm. L. 3897. R. Lüders, Steglitz. 17. 5. 1915.

Ketone, Darst. von —n. D R P. 296577, Kl. 12, Zus. z. P. 295657. Georg Schicht A.-G. u. A. Grün, Aussig, Elbe. 5. 5. 1915.

Lipoidartige sticks offhaltige Verbindungen, Darst. einer — aus Blut. D R P. 296678, Kl. 12, Zus. z. P. 295640. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 16. 3. 1916.

Maisflocken, Erzeugung von fettarmen-, enzym- und kleienfreien aufgeschlossenen sterilisierten —, Maisgrieß und Maismehl. Ung. Anm. R. 3724. O. Reinle, Wien. 16. 3. 1916.

Maismehl, Herstellung von —, Maisgrieß und dergl. D R P. 296701, Kl. 50. E. Varsányi, Budapest. 28. 12. 1915.

Rübenschnitzel, Mischung von trockenen —n und anderen Futterarten mit Melasse während der Trocknung. Ung. Anm. B. 7620. G. Brada, Oloszka. 31. 10. 1916.

Metalle.

Erzlaugerei, Verbesserung der — durch Vereinfachung der Überführung von Ferrosulfat in Ferrisulfat. Dtsch. Anm. B. 81481, Kl. 40. W. Borchers und A. Boever, Aachen. 15. 4. 1916.

Martinofen, feststehender — mit fahrbaren Köpfen. Österr. Anm. 1434/16. A.-G. Lauchhammer Abteilung Hüttenbau, Düsseldorf. 29. 3. 1916.

Metall, Vorrichtung zur magnetischen Ausscheidung von —en und —haltigen Stoffen aus Flüssigkeiten und Gemengen oder zur Trennung von —gemischen mittels eines magnetischen Drehfeldes. Dtsch. Anm M. 58880, Kl. 1, Zus. z. Anm. M. 57898. G. W. Meyer, Zwickau i. Sa. 9. 12. 1915.

Zinkoxyd, Filter zum Abscheiden von — aus Gasen. Dtsch. Anm. S. 45759, Kl. 40. F. Siemens, Berlin. 12. 9. 1916

Versagungen deutscher Patente.

Kalisalze, Zerkleinerungsanlage für — und ähnliches Gut. K. 40292, Kl. 1. 20. 1. 1913.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Berlin, 28. Januar.) *Menthol.* Es ist mehr Ware gekauft worden, anscheinend für Spekulationszwecke, weshalb die Forderung auf 66—70 M für 1 kg gestiegen ist. Neuere Anzeichen deuten indessen wieder auf eine Abschwächung des Marktes.

Ameisensaure Tonerdelösung. (Berlin, 28. Januar.) Unsere Ausführungen über diesen Artikel in der »Chemiker-Zeitung«[1]) bezogen sich auf Ware für pharmazeutischen Gebrauch, während, wie uns mitgeteilt wird, technische Ware zu Imprägnierungszwecken in der Stärke von 13° Bé seit längerer Zeit im Handel sich befindet.

Borax und Borsäure. (Berlin, 28. Januar.) Diese beiden Artikel sind im freien Handel nicht mehr anzutreffen; wo es der Fall für kleine Mengen ist, wird z. B. für Borsäure 14,50—15,50 M für 1 kg verlangt.

Canariensaat (Liverpool, 24. Jan.) ist fest; spanisch. loko 125—130 s. für 4'4 lb.

Citronensäure. (Berlin, 28. Januar.) Die für Handelszwecke verfügbaren Mengen sind gering, die Frage ist aber, zum Teil auch infolge des Mangels an Weinsteinsäure, eine größere geworden. Es werden daher im allgemeinen höhere Preise gemeldet, so in Hamburg 18—$18^1/_2$ M für 1 kg

Düngemittel. (Mageburg, 29. Januar.) Während im feindlichen Auslande großer Mangel an künstlichen Düngemitteln herrscht und die Bestellung der Felder den Regierungen große Sorgen bereitet, sind wir in der Lage, unserer Landwirtschaft im dritten Kriegsjahr bei der Versorgung mit künstlichen Düngemitteln erhebliche Erleichterungen zu gewähren. Um den Anbau von Zuckerrüben und Raps zu heben, werden den betreffenden Landwirten in diesem Frühjahr besondere Mengen von Stickstoffdünger zugeteilt, ein Zeichen dafür, daß wir außer zur Herstellung von Munition auch noch für andere Zwecke Stickstoff in größeren Mengen als bisher abgeben können. Die Stimmung für Düngemittel und Ersatzstoffe war während des Berichtsabschnitts im allgemeinen sehr fest und die Nachfrage lebhaft. Die Lieferer entfalten rege Tätigkeit, um ihren Lieferungsverpflichtungen nachzukommen. Infolge des starken Frostes sind die vorbereitenden Feldarbeiten zunächst wieder unterbrochen worden, doch sollten die Verbraucher dessenungeachtet darauf bedacht sein, weitere Mengen heranzuschaffen, was sich eben bietet. Angebote auf Lieferung von schwefelsaurem Düngekalk bewegen sich noch immer im Markt, obwohl die maßgebenden Körperschaften der Verwendung dieses Düngekalkes ablehnend gegenüberstehen. Vor einiger Zeit wurden für schwefelsauren Düngekalk 500—550 M für 10000 kg ab Station gefordert. Nachdem aber die Anbieter Absatzschwierigkeiten begegneten, wird schwefelsaurer Düngekalk jetzt mit Scheidekalk aus Zuckerfabriken gemischt in den Handel gebracht. Dieses Gemisch aus 30% Scheidekalk und 70% schwefelsaurem Kalk wird mit 470—475 M für 10000 kg, Frachtgrundlage süddeutscher Station, angeboten, ist aber im Verhältnis zu seinem Düngewert zu teuer, und den Verbrauchern daher Vorsicht beim Einkauf zu empfehlen. Von diesem Gemisch werden größere Posten auf Lieferung für längere Zeit angeboten. Auch Scheidekalk war mehr angeboten als gefragt, und auf diese Weise will man jedenfalls dessen Absatz wie auch den Absatz von kohlensaurem Kalk födern. Für Scheidekalk allein sind die Preise heute 35—50 M für 10000 kg lose ab Station. Weinheferückstände bedangen wie zuletzt 200 M für 10000 kg luftgetrocknete Ware. Salpeter-Ersatz wird von verschiedenen Seiten angeboten. Es handelt sich aber wohl um ein Konservierungsmittel, wofür unterschiedliche Preise genannt wurden. Phonolith war zu alten Preisen angeboten und zwar zum Preise von 3 M der Ztr. beim Einzelbezuge, 2,50 M bei Bezügen von mindestens 100 Zentnern und 2,00 M der Zentner beim Bezuge von mindestens 200 Zentnern. Stückkalk für Düngezwecke war im allgemeinen wohl etwas mehr angeboten und zwar zur Lieferung bis Ende des Jahres. Süddeutsche Lieferer bedangen für hochprozentige Ware 200 M. die 10000 kg ab Station, während von Mitteldeutschland Angebot von 225 M frei rheinischer Station vorlag. Bei Lieferung von gemahlenem Düngekalk wird Voreinsendung der zur Beförderung dienenden Säcke zur Bedingung gemacht. Ware nach Muster kostete ab Süddeutschland etwa 152 M die 10000 kg, gemahlener Ätzkalk ab Mitteldeutschland 240—245 M frei rheinischer Station. Kohlensaurer Düngekalk ab Süddeutschland war weniger angeboten und bedang 110—120 M ab Station, von Mitteldeutschland in geschlämmter und gut trockener Ware jedoch 82—85 M, die 10000 kg frei rheinischer Station, wenn größere Mengen abgeschlossen werden. Säcke werden mit 0,75—1,00 M das Stück berechnet und in gutem Zustande mit dem berechneten Preise zurückgenommen. Von Ersatzmitteln war stickstoffhaltige Waldstreu, in Ballen gepresst, mit 380 M die 10000 kg angeboten. Von der früher angebotenen Düngerwürze war Angebot diesmal nicht zu erlangen, und an Stelle von Kupfervitriol wurde sogenannte Saatbeize empfohlen. Zur Verwendung auf nassen und schweren Böden wurde Düngerasche angeboten, welche statt früher mit 70—80 M, jetzt mit 60 M die 10000 kg ab Station bewertet ist. An den englischen Märkten war die Stimmung für schwefelsaures Ammoniak im allgemeinen sehr fest. Kupfersulfat bedang in Liverpool 65—65 £ 10 s. und Eisenvitriol in London etwa 7 £ die t.

Eisen. (Middlesbrough, 24. Januar.) Nr. 3 Cleveland *Roheisen* 87 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch, 97 s. 6 d. bis 98 s. für Verschiffungen an die Verbündeten und 105 s. und mehr an die Neutralen. Mixed numbers von Ostküste Hämatit 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Ausfuhr nach Frankreich und 142 s. 6 d. nach Italien.

— Die Eisenhütte Dalmellington Iron Co. Ltd. in Dunaskin, Ayrshire, und Glasgow, verteilt für das am 30. Juni beendete Jahr aus 52102 £ Gewinn 15 (i. V. $7^1/_2$%) Dividende, verwendet 16056 (13129) £ zu Abschreibungen und Zinsen und 6161 (5865) £ als Vortrag.

— Das Eisen- und Stahlwerk Baldwins Ltd. in Wales erwarb das an seine Hochöfen angrenzende Werk der British Mannesmann Tube Co. in Swansea.

— Norsk Elektrisk Staalstöperi, A.-S., in Kristiania bildete sich mit 219000 Kr. Aktienkapital, um in Hougsund, Ovre Eker, eine elektrische Stahlgießerei anzulegen.

— Aktiebolaget Porjus Smältverk bildete sich mit 450000 Kr. Aktienkapital und legt am Kraftverk Porjus in Lappland ein März 1917 betriebsfertiges elektrisches Eisenschmelzwerk an, das 3000 K.-W. verbrauchen wird. Direktor wird der bekannte Erfinder Ingenieur A. Grönwall.

— In den Vereinigten Staaten von Amerika sind nach dem Bericht der Geologischen Bundesanstalt im Jahre 1915 55526490 t (von 1016 kg) Eisenerz gefördert worden, d. h. rund 14 Mill. t mehr als im vorhergehenden Jahre. Der Durchschnittswert hat sich auf 1,83 Doll. für 1 t (gegenüber 1,81 Doll. im Vorjahre) gestellt, was einem Gesamtwert von 101288984 Doll. entspricht. An der Spitze stehen die Staaten Minnesota, Michigan, Alabama, Wiskonsin und New York in vorstehender Reihenfolge. Auf den Lake Superiorbezirk entfallen nahezu 85%, auf den Birminghambezirk (Alabama) 8,5% der Gesamtförderung. In ersterem Bezirk rechnet man im laufenden Jahre auf eine Förderung von 60 Mill. t. — Die Erzeugung von Roheisen, mit Einschluß von Ferrolegierungen, hat 1915 nach dem Am. Iron and Steel Institute 29916213 l. t. gegenüber 23332244 t im Vorjahre betragen. Das Vermessungsamt gibt die verkaufte oder verbrauchte Menge auf 30384486 l. t. (ohne Einschluß von Legierungen) im Wert von 401409604 Doll. an, was 1914 gegenüber eine Zunahme von 36 bezw. 34% der Menge und dem Wert nach bedeutet und einem Durchschnittswert am Ofen von 13,21 Doll. gegenüber 13,42 Doll. für 1 t entspricht.

Erdöl. Die »Rente« Petroleumgesellschaft m. b. H. ist in Wien I, Zelinkagasse 12, mit 54000 K begründet worden. Geschäftsführer sind Advokat Dr. Jakob Laufer in Drohobycz und Handelsgesellschafter Josef Benedek in Wien.

— Die »Bitumina« Rohölförderungs-Ges. m. b. H. wurde in Wien XIX, Fürfanggasse 3, mit 30000 K Stammkapital begründet. Geschäftsführer sind Zygmunt Lewakowski, Großgrundbesitzer in Lemberg, Samuel Geiringer, Wien, und Advokat Dr. Arthur Goldhammer.

— Die Budapester Mineralölfabriks-Aktiengesellschaft, die seit 1908 keine Dividende bezahlt hat, erzielte 1915 bei einem Aktienkapital von 1 Mill. K einen Reingewinn von 599000 K.

— Die Erdölind. Akt.-Ges. Brüder Mailowich nimmt mit 600000 Rbl. die Erdölindustrie und Raffinierung auf. — Die Ges. für Erdölindustrie Br. Nobel erhöht das Aktienkapital von 30 auf 45 Mill. Rbl., die Erdölindustrie A.-G. Surachany von 3 auf 6 Mill. Rbl., die Bjulbjutiner Erdöl-A.-G. von 500000 auf 1 Mill. Rbl., die Ural-Kaukaser A.-G. von 12 auf 15 Mill. Rbl. — Die Süd-Uraler Erdöl-A.-G wurde mit 800000 Rbl. gegründet.

— (London, 24. Januar.) *Petroleum* ist fest, weißes amerikanisches 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

Fette und Öle. (Amsterdam, 30. Januar.) *Leinöl*, für Februar $59^1/_2$, für April $62^?/_8$ fl. für 100 kg.

— (London, 24. Januar.) *Coprah* ist ruhig, Marseille fester. Malabar, Januar-März Verschiffung, notierte 45 £ nominell, Ceylon, Dezember-Februar $43^3/_4$ £, Straits f. m. s. Dezember-Februar 42 £, South Sea, Dezember-Februar $41^3/_4$ £ nominell cif. London. Malabar, Januar-März, notierte $49^1/_4$ £, Ceylon, Dezember-Februar $48^1/_2$ £, Straits f. m. s. und f. m. $47^3/_4$ £, mixed, no Padang, $47^3/_4$ £, Manila, Dezember-Februar $47^1/_2$ £ cif. Marseille. — *Sojabohnenöl* ist stetig. Japan, Januar-Februar 47 s. 6 d.

— (London, 30. Januar.) *Leinöl*, loko $46^5/_8$, für Februar-April 48 £ für 1 t.

— (Liverpool, 24. Januar.) *Laraöl* ist fester; best. engl. raff. 93 s. ex Mühle in Fässern. — *Ricinusöl* ist fest, aber ruhig; Calcutta loko $7^1/_2$ d. für 1 lb.

— (Hull, 30. Januar.) *Leinöl*, loko $42^1/_2$, für Februar-April $41^?/_2$ £ für 1 t.

— (Duluth, 29. Jan.) *Leinsaat*, für Mai $2{,}92^3/_4$, für Juli $2{,}94^1/_2$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 29. Januar.) *Leinsaat*, für Mai 2,70 Doll.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 36.

Fette und Öle. Ein norwegisch-englisches Syndikat ist zum Betriebe von Cocosplantagen auf Tasmanien, wo weitgestrecktes Landgebiet hierzu angekauft worden ist, gebildet worden, um Coprah zu gewinnen. Das Hauptkontor der Gesellschaft ist in London, ein Abteilungskontor in Christiania.

— Da sich in Großbritannien in den Ölfabriken große Leinöl-Vorräte anhäuften, hat die Sprengstoffabteilung des Munitionsministeriums die Ausfuhr an die Alliierten und Länder außerhalb Europas gestattet.

— In Olivenöl voriger Saison in Apulien, das besonders für die norwegische Sardinenindustrie Interesse hat, sind die Lager geräumt, die Aussichten der neuen Ernte vorläufig gute, während diese für die neue Ernte in Toskana der Menge nach schlecht sind, wo daher der geringe Rest Ia.-Öl 250—280 L. für 100 kg, ausschl. Faß, notiert.

Futtermittel. (Berlin, 29. Januar.) Infolge des Frostwetters war die Beförderung von Futterrüben und Futterkartoffeln während des Berichtsabschnittes unmöglich und das Geschäft darin an allen Märkten ohne Bedeutung. Die Anlieferungen von Heu und Stroh im Deutschen Reich waren sehr verschieden, reichten aber zur Befriedigung des Bedarfes im allgemeinen aus. Die Nachfrage nach Pferdemöhren war recht lebhaft, konnte aber nur zum kleinen Teil befriedigt werden. Geringes Nachlassen der Nachfrage war insofern festzustellen, als um diese Jahreszeit die Hausschlachtungen von Schweinen beginnen und nach und nach zunehmen, wodurch Schweinefutter zum Teil jedenfalls weniger dringend verlangt wird. Das Mästen von Schweinen ist in den privaten Haushaltungen in diesem Jahre jedenfalls in ungewöhnlich starkem Maße betrieben worden, und die meisten privaten Mäster sind bestrebt gewesen, das Mastgeschäft möglichst lange auszudehnen, wodurch für diesen Zweck jedenfalls größere Mengen Abfälle und Futter als unter normalen Verhältnissen verbraucht worden sind. Je mehr aber die Hausschlachtungen jetzt zunehmen, um so geringere Ansprüche werden nach dieser Seite hin an den Futtermarkt gestellt. Geflügelfutter war während des Berichtsabschnittes gut gefragt, weil die Hühner zum größten Teil mit Legen von Eiern begonnen hatten, das allerdings durch das Dazwischentreten von Schnee und Frost vielfach unterbrochen ist. Geeignetes Hühnerfutter kostete 36 M für 1 Ztr. ab rheinischer Station ohne Verpackung, bei Lieferung in Säcken 1,50 M mehr. Für Universal-Futter, das besonders für Ernährung von Geflügel bestimmt ist, wurden wie früher 35 M für 1 Ztr. ab norddeutscher Station verlangt. Kanarienmischfutter stellte sich auf etwa 1.0 M für 1 Ztr. ab süddeutscher Station. Schweinemastschrot, ein aus verschiedenen Abfällen zusammengesetztes Erzeugnis, war von verschiedenen Seiten angeboten und kostete ab Berlin bis zu 3 M, ab norddeutscher Station indessen bis zu 34,50 für 1 Ztr., während ab Berlin angebotenes Hühnerfutter sich auf 70 M stellte. Sehr gesucht war Abfallmehl aus Bäckereien und Müllereien, das aber bekanntlich an die Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte in Berlin abgeliefert werden muß, in den meisten Wirtschaften aber selbst verbraucht wird. Nominell ist der Preis hierfür etwa 70 M für 100 kg ab Lieferstation. Für ausländisches Eichelmehl wurde ein Preis von etwa 42—43 M für 100 Pfund genannt. Das Angebot auf Heidekraut war diesmal unbedeutend, offenbar weil bei dem herrschenden Frostwetter und dem vorhandenen Schnee die Heranschaffung nur unter großen Schwierigkeiten zu ermöglichen ist. Der Preis für möglichst erd- und wurzelfreie Ware war mit 210—240 M die 10000 kg ab oldenburgischen und hannoverischen Stationen angegeben. Ab ausländischen Stationen waren die Preise billiger, von dort aber auch nur wenige Angebote vorhanden. Heidekrauthäcksel, möglichst erd- und wurzelfrei, blieb diesmal wenig beachtet. Der Preis belief sich auf 13,50—14,25 M für 100 kg ab Station. Das Angebot auf Lieferung von Hundekuchen war recht lebhaft, wofür je nach Güte der Ware verschiedene Preise verlangt wurden, die sich zwischen 60—80 M für den Zentner ab mitteldeutscher Station bewegten. Außerdem lag Angebot auf Lieferung von gemahlenen Hundekuchen vor, der ab Berlin 50 M der Zentner kostete. Pflanzenfasermehl war nur wenig angeboten, das allen Haustieren als Futter dient und 21—22 M der Zentner ab norddeutscher Station kostete. Der Preis für Futterkalk ist mit 8 M für 100 kg einschließlich Sack ab süddeutscher Station unverändert. Die Futtermittel-Industrie kann also noch immer mancherlei Angebot herausstellen, von der Masse der in chemischen Fabriken erzeugten Ersatzstoffe ganz abzusehen, so daß auch in dieser Beziehung der englische Aushungerungsplan als kläglich gescheitert anzusehen ist.

Gerbstoffe. (London, 24. Januar.) *Gambier* stetig, gute Sorten, Jan.-März, notierten 47 s. cif.

Gewürze. (London, 24. Januar.) Der Markt für ankommenden *Pfeffer* verkehrte in träger und schwächerer Haltung. Schwarzer Singapore, Jan.-März wurde zu 10 d. verkauft, März-Mai notierte $10^{1}/_{16}$ d. weißer Singapore, Jan.-März 11 d., Muntok, Februar-April, erzielte $11^{3}/_{8}$ d., Tellicherry, Febr.-April 91 s., Aleppy 83 s. cif. Lokomarkt ruhig. *Zanzibar-Nelken* träge, fair loko notierte 8 d., Jan.-März-Verschiffung $7^{3}/_{4}$ d.

Hanf. (London, 24. Januar.) Das Geschäft in Manila-Sorten war heute lebhafter und die Tendenz fester. Es wurden verkauft coarse, Nov.-Jan. und Dez.-Febr. zu $58^{1}/_{2}$ £, Daet coarze, Dez.-Febr. zu 57 £. Fair Januar-März notierte 62 £, medium $60^{1}/_{2}$ £, coarse brown $57^{1}/_{4}$ £. Neu-Seeland-Sorten waren unverändert, high point-fair, Jan.-März notierte 59 £, fair 58 £, nominell.

Harze. (London, 24. Januar.) *Schellack.* Der Terminmarkt verlief bei ruhigem Geschäft und etwas niedrigeren Preisen. T. N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 145 s. verkauft. Die Nachfrage seitens des Handels war mäßig, T. N.-Orange loko notierte 146 s., Basis fair. Calcutta drahtet unter 22. Januar 60 Rs. — Amerikan. Harz fest, gewöhnl. loko 27 s. Sorte G 27 s. 6 d.

— Die Rosin & Turpentine Export Co. in Savannah, Georgia, betreibt Ausfuhrhandel mit Harz und Terpentin; sie darf für 300000 Doll. Aktien ausgeben; Gründer sind J. A. G. Carson, H. L. Kayton und J. W. Motte, alle in Savannah, sowie W. A. Coachman, Jacksonville, Florida.

Holzdestillation. Exportaktiebolaget Lundin & Swensson in Västeras, Schweden, Fabrik für Terpentinöl, Holzteer usw., erhöhte das Aktienkapital durch Neuzeichnung zum Parikurs von 0,3 auf 0,5 Mill. Kr.

Jute. (London, 24. Januar.) Das Geschäft in diesem Artikel ist andauernd ruhig, und die Notierungen sind, da keine Abschlüsse zustandekommen, nominell. Native first marks, Januar-Februar, notierte 43 £, J. G. Lightning 40 £, Daisee Nr. 2 43 £ cif. Dundee. Calcutta, 22. Januar: Ruhig, Substitutes 53 Rs. nominell.

— Die Britische Regierung übertrug der Firma Ralli in Kalkutta allein den ganzen Einkauf ihres Bedarfs, was dort allgemeine Entrüstung hervorrief, und will den Spinnereien in Dundee 20 £ für 1 t (vor dem Kriege waren die Kosten etwa 12 £ 10 s.) für das Spinnen und Weben bewilligen. Diese beschlossen darauf, von einem Protest Abstand zu nehmen.

Kalisalze. Die Verteilungsstelle für die Kaliindustrie hat die Gesamtmenge des auf die Kaliwerksbesitzer für das Kalenderjahr 1917 entfallenden Absatzes von Kalisalzen wie folgt festgesetzt (dz reines Kali, K_2O):

	Inland	Ausland
Carnallit mit mindestens 9 % und weniger als 12 % K_2O	38 000	—
Rohsalze mit 12—15 % K_2O	2 773 000	144 000
Düngesalze mit 20—22 % K_2O	59 000	583 000
Düngesalze mit 30—32 % K_2O	97 000	76 000
Düngesalze mit 40—42 % K_2O einschl. Kalidünger mit 38 % K_2O	4 150 000	632 000
Chlorkalium	503 000	99 000
Schwefelsaures Kali mit über 42 % K_2O	8 500	7 000
Schwefelsaure Kalimagnesia	4 000	111 000
	7 632 500	1 652 000

Insgesamt 9 282 500 dz

— Ausgedehnte Alunitvorkommen wurden auf der Insel Vancouver, Britisch-Kolumbien, entdeckt. Der Kaligehalt ist zwar geringer als bei denen in Utah, der Transport soll aber billiger sein.

Kautschuk. (London, 24. Januar.) Plantagen-Sorten eröffneten bei ruhigem Geschäft zu stetigen Preisen. Im weiteren Verlauf wurde die Tendenz aber schwächer, und der Schluß war willig. First latex crepe. loko und Jan., wurde zu 2 s. $11^{1}/_{2}$ d. bis 2 s. 11 d. verkauft, April-Juni zu 2 s. 11 d. bis 2 s. $10^{3}/_{4}$ d., Juli-Dezember zu 2 s. $9^{3}/_{4}$ d. bis 2 s. $9^{1}/_{2}$ d. Smoked sheet loko, erzielte 2 s. $11^{1}/_{2}$ d. bis 2 s. $11^{1}/_{4}$ d.; April-Juni war zu 2 s. 11 d. angeboten, Juli-Dezember zu 2 s. $9^{3}/_{4}$ d. Die Nachfrage nach Para-Sorten war gering und Preise neigten zu Gunsten der Käufer. Fine hard coure, loko 3 s. 2 d., März-April und April-Mai 3 s. $1^{1}/_{2}$ d. Soft coure, Januar-Februar notierte 2 s. $10^{1}/_{2}$ d. Caucho ball behauptet; Januar-Februar wurde zu 2 s. $1^{1}/_{2}$ d. verkauft.

Labmittel. Dänemark hat dringenden Bedarf an Kälbermagen, da nichts mehr aus Russland kommt, das, während es selbst die Rohmasse, Kälbermagen, ausführte, für seine Käsefabriken und Meiereien Lab aus Deutschland, Dänemark und Holland einführen mußte. Seine Ausfuhr an Kälbermagen und Därmen, was die russische Statistik nicht trennt, betrug 1913 342255 Pd. für 2,71 Mill. Rbl., 1914 191459 Pd. für 1,435 Mill. Rbl., davon nach Deutschland 269818 Pd., nach Österreich-Ungarn 55615 Pd. bezw. 1914 152403 und 24 55 Pd.; 1915 nur 10000 Pd. für 327000 Rbl.; 1916 bis Oktober 15000 Pd. für 418000 Rbl. In »Promyshlennost a Torgowli« vom 4. November empfiehlt Bor Kalinsky diese Ausfuhr, die bald nach Kriegsausbruch verboten, erst ab August-September 1916 mit einzelnen Bewilligungen wieder begann, reichlicher zu gewähren, aber durch die großen Organisationen zu ordnen, damit der Großhandel wieder für diese Ausfuhr Interesse bekommt. Die Nachfrage seitens dänischer Labfabriken war sehr groß und der Durchschnittspreis für 1 Kälbermagen von etwa $1^{1}/_{2}$ Pd. stieg von (vor dem Krieg) 6—8 auf 25 Kopeken.

Linoleum. Die National Linoleum Co. in Trenton, New Jersey, erzeugt Linoleum, Ölzeug und dergl.; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt.

Metalle. (London, 30. Jan.) Kupfer prompt 132, für 3 Monate 128, Elektrolytic 143—140, Best selected 139—136, Strong sheets 165, Zink prompt $53^{1}/_{2}$, Zinn prompt $192^{3}/_{4}$, für 3 Monate $193^{3}/_{4}$, Blei $30^{1}/_{2}$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27 s. bis 27 s. 6 d., Quecksilber $18^{1}/_{2}$—$18^{3}/_{4}$ £ für 1 Flasche.

— (New York, 30 Januar.) Roheisen Northern Nr. 2 31—32 Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer die ersten drei Quartale $29^{1}/_{2}$—$32^{1}/_{2}$, Blei 8, Zink 10 bis $10^{1}/_{2}$, Rohzinn $45^{1}/_{4}$—$45^{7}/_{8}$ cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 65 Doll. für 1 t.

— Die Kupfer- und Silbergrubenfirma Animskogs Silfver och Koppargrufve-Aktiebolag in Animskog, Schweden, erhöht ihr Aktienkapital um 150000 Kr., welche Aktien ihr Direktor Joh. Unge und Patrik Unman für Überlassung ihrer Mutungsscheine auf benachbarte Gruben erhalten, auf 225000 Kr.

Metalle. A. Karlson, Metall- och Maskin A.-B., in Stockholm verdoppelte durch Freiaktien das Aktienkapital auf 0,5 Mill. Kr.

Monazitsand. In Brasilien brachte die Einführung elektromagnetischer Separatoren zum Ausscheiden des Monazits aus dem Sand eine in Menge und Güte bedeutend vermehrte Erzeugung.

Phosphate. Die 1912 errichtete Société des Phosphates du Tonkin in Haiphong, welche bisher einen Versuchsbetrieb hatte, gedenkt etwa 18000 t jährlich zu gewinnen. Die Lager, fast ganz aus Calciumphosphat bestehend, befinden sich in Tonkin bei Langson, Thainguyen, Bay d'Along; die Analyse ergab im Durchschnitt 19—20% Phosphorsäure, 40—45% Kalk, 5—10% Eisenoxyd, 20—25% Silicate, 2—4% Wasser.

Quillayarinde, (Berlin, 28. Januar) geschnitten ist heute wieder etwas höher, auf etwa 515—525 M für 100 kg zu bewerten.

Sabadillsaat. (Berlin, 28. Januar.) Es hat sich wieder größere Nachfrage eingestellt, welche eine höhere Wertlage, nämlich 775—800 M für 100 kg zur Folge hatte.

Salicylsäure. Die große chemisch-technische Fabrik Lazarol-Fabriken (A. Lindahl) in Stockholm stellt seit einigen Monaten alle Salicylsäure für den eigenen Verbrauch selbst nach einem Verfahren ihres Laboratoriumsvorstehers Dr. G. Dahlström her. Die Firma hofft, ihre Erzeugung von Salicylsäure zur Deckung des ganzen schwedischen Bedarfs erweitern zu können.

Salz. Die A.-G. Vereinigte Schweizerische Rheinsalinen in Schweizerhalle erteilt Prokura an Willy Glenck in Basel. Die Prokura des Fritz Ernst ist erloschen.

Saponin (Berlin, 28. Januar) ist in roher Qualität etwas mehr angeboten, die Bedarfsfrage scheint eine geringere geworden zu sein. Die Preislage gilt als unverändert, doch ist die Möglichkeit vorhanden, Rohqualitäten etwas niedriger notiert anzutreffen.

Stickstoff. Mit Aktiebolaget Elektrosalpeter in Schweden, welche Stickstoffverbindungen und Nebenprodukte erzeugen will, schloß die Wasserfallbehörde einen Vertrag auf Lieferung von 12000 Kilowatt ab 1. Januar 1918 aus dem staatlichen Kraftwerk in Trollhättan.

Stroh. Die holländische Strohkartonfabrikation hat 1916 besonders großen Umfang angenommen, da ein großes Angebot an Stroh vorlag. Außer den Groninger Moorkolonien sind auch die reichen Groninger Getreidemarschen, vornehmlich die Dollandpolder, stark interessierte Rohstofflieferanten dieser Industrie. Das Stroh wird meist gleich bei der Dreschmaschine auf den Bauernhöfen in Ballen gepreßt, mit Draht umschnürt und so zu Schiff zur Fabrik gebracht. Hier werden die würfelförmigen Strohballen zu großen Bergen aufgestapelt, um nach und nach verarbeitet zu werden. Alle Sorten Getreidestroh werden von den Fabriken angekauft. Doch hat das Stroh der verschiedenen Halmfrüchte infolge des ungleichartigen Cellulosegehalts einen verschieden großen Wert für die Bearbeitung. Am besten wird Roggenstroh bezahlt, von dem im Mittel 1000 kg etwa 18 M nach unserem Gelde kosten. Die Strohfabriken arbeiten gewöhnlich das ganze Jahr hindurch. Die Zahl derselben hat sich in den letzten Jahren ganz ungemein vermehrt und beträgt jetzt über 30. Die Farbe des fertigen Strohkartons ist immer braun, die Dicke verschieden. In großen Packen gleichmäßig zugeschnittener Bogen kommt der fertige Karton zum Versand. Hauptabnehmer war bisher England.

Suppenwürfel. Die Suppenwürfelfabriken Fabriken Rex und Köbenhavns Bouillontärningfabrik in Kopenhagen vereinigen sich zu A.-S. De Forenede Bouillontärningfabriker mit 1,3 Mill. Kr. eingezahltem Aktienkapital. Den Vorstand bilden Direktor Holm-Jensen, Kontorchef L. V. Elper, Ingenieur S. Kröyer und die Rechtsanwälte O. Fabricius und Fritz Ortmann.

Teerprodukte. Außer vom Staat sind auch private Fabriken für Benzol und Toluol während des Kriegs in Rußland gegründet worden. Die gegenwärtige Benzolproduktion soll 1,2 Mill. Pud im Jahr entsprechen und im Frühjahr 1917 auf 180000 Pud monatlich steigen.

Terpentin. In Rußland wird, trotz seines Holzreichtums, französisches Terpentin, das vor dem Krieg in großer Menge eingeführt wurde, nur von einer kleinen Fabrik im Kaukasus auf dem Gute Borzhom des Großfürsten Nikolai Michailovitsch erzeugt, wo man von einem gezapftem Waldgebiet von 300 Deßjatinen 1122 Pud Terpentin und 4620 Pud Harz gewinnt. Bei dem jetzigen Preis von 25—30 Rbl. für Terpentin, 8 Rbl. für Harz für 1 Pud rechnet man mit einem Reingewinn von 133 Rbl. auf die Desjatine.

Terpentinöl. (London, 30. Jan.) Loko $52^1/_8$, für Febr.-April $52^1/_8$ £ für 1 t.

Vanillin (Berlin, 28. Januar) ist als Großhandelsprodukt nicht mehr im Markte anzutreffen. Für die zuletzt gehandelten kleinen Mengen wurden bereits Forderungen von 250—300 M für 1 kg genannt.

Weinsteinsäure. (Berlin, 28. Januar.) Es ist vielseitig Frage nach dem Artikel vorhanden, welcher indessen nur zum Teil genügt werden kann. Man trifft nur zu oft Stellen im Zwischenhandel an, die keinen Vorrat haben. Aussicht auf eine Besserung dieser Verhältnisse besteht nicht, infolgedessen muß man mit einem steigenden Marktpreise rechnen.

Zement. Die Moskauer Provinzialregierung beschloß, mit einem Aufwand von 2 Mill. Rbl. für die Einrichtung und den Betrieb, den Bau einer eigenen Zementfabrik, um den Bedarf des Bezirks zu decken.

Zink. Vom 1. Februar 1917 an darf der Preis der nachstehend aufgeführten Gegenstände nicht übersteigen für je 100 kg Gesamtgewicht bei Klasse 59) Zink als Feinzink, unverarbeitet, in festem oder flüssigem Zustande, mit einem Reingehalt von mindestens 99,9% des Gesamtgewichts, 107 M; bei Klasse 60) Zink als Feinzink, unverarbeitet, in festem oder flüssigem Zustande, mit einem Reingehalt von weniger als 99,9%, jedoch von mindestens 99,8% des Gesamtgewichts, 101 M; bei Klasse 61) Zink als Feinzink, unverarbeitet, in festem oder flüssigem Zustande, mit einem Reingehalt von weniger als 99,8%, jedoch von mindestens 99,7% des Gesamtgewichts, 95 M; bei Klasse 62) Zink, unverarbeitet, in festem oder flüssigem Zustande, mit einem Reingehalt von weniger als 99,7%, jedoch von mindestens 99,5% des Gesamtgewichts, 78 M; bei Klasse 63) Zink, unverarbeitet, in festem oder flüssigem Zustande, mit einem Reingehalt an Zink von weniger als 99,5%, jedoch von mindestens 98% des Gesamtgewichts, 66 M; bei Klasse 64) Zink, roh, und in Legierungen,[1]) unverarbeitet, in festem oder flüssigem Zustande, mit einem Reingehalt an Zink von weniger als 98% des Gesamtgewichts, 66 M für je 100 kg Zinkinhalt; sofern die Zusammensetzung der Legierung vorgeschrieben ist und diese mit Zink der Klassen 59 bis einschl. 64 besonders hergestellt wird, darf als Preis des Zinkinhalts der Höchstpreis der entsprechenden Zinkklassen zugrunde gelegt und eine angemessene Entschädigung für Herstellung und Schmelzverlust berechnet werden, die keinen übermäßigen Gewinn enthalten darf; bei Klasse 65) Zink, umgeschmolzen aus Altzink und alten Zinklegierungen,[1]) Fehlgüssen, Hartzink, Spänen und Abfällen jeder Art, mit einem Reingehalt an Zink von weniger als 98% des Gesamtgewichts, ferner Zink in Altzink und alten Zinklegierungen jeder Art, Fehlgüssen, Hartzink, Spänen und Abfällen jeder Art, 63 M für je 100 kg Zinkinhalt im umgeschmolzenen Material oder abzüglich eines dem Minderwert entsprechenden Abschlags im nichtverschmolzenen Material. Als Altzink und alte Zinklegierungen werden insbesondere Gegenstände angesehen, die sich in einem Zustande befinden, in dem sie herkömmlich nicht mehr für den durch ihre Gestaltung gegebenen Zweck benutzt werden; bei Klasse 66) Zink in Erzen, Rückständen (auch Aschen und Krätzen), Oxyden, Neben- und Zwischenprodukten der Hüttenindustrie und der Zink verarbeitenden Industrien 65 M für je 100 kg Zinkinhalt, abzüglich eines angemessenen Hüttenlohnes. — Werden Gegenstände der Klassen 59 bis einschl. 65 weiterverarbeitet, so dürfen hierbei höchstens die vorstehend festgesetzten Preise zugrunde gelegt werden unter Zuschlag einer angemessenen Entschädigung für Verarbeitung, Formgebung, Verbindung und Vertriebsspesen, die unter Berücksichtigung der gesamten Verhältnisse, insbesondere der Herstellungskosten, Verwertbarkeit und Marktlage keinen übermäßigen Gewinn enthalten darf. Werden Gegenstände der Klassen 59 bis einschließlich 65 vom Kriegsamt (Zuweisungsamt) zu Preisen zugewiesen, welche von den verordneten Preisen abweichen, und aufgrund einer solchen Zuweisung von der Kriegsmetall A.-G. oder von der Zinkhüttenvereinigung oder dem Verband deutscher Zinkblechwalzwerke geliefert, so dürfen der Preisberechnung im Falle der Weiterverarbeitung in der vorstehend angegebenen Weise oder zu Legierungen der Klasse 64 an Stelle der Höchstpreise die vom Kriegsamt festgesetzten Verrechnungspreise zugrunde gelegt werden. Der Preis für Zink in den Erzeugungsvorstufen zu den genannten Klassen muß in einem angemessenen Verhältnis zu den verordneten Höchstpreisen stehen. Bei den vorstehenden Preisen dürfen Anteile an Gold und Silber nach dem Tagespreise bezahlt werden. Ein außer Gold und Silber im Zink, in den Zinklegierungen und in den Zinkerzen der Klassen 64 bis einschließlich 66 enthaltener Stoff darf nur dann in Rechnung gesetzt werden, wenn dieser Stoff dem Gewicht nach mehr als 2% des Gesamtgewichts ausmacht. In diesem Falle darf als Preis für das Zusatzmaterial höchstens der Tagespreis oder, sofern Höchstpreise bestehen, der Höchstpreis gefordert und bezahlt werden. Ausnahmen von den Bestimmungen dieser Bekanntmachung können, insbesondere bei Einfuhr, gestattet werden. Anträge auf Gestattung von Annahmen und Anfragen sind zu richten an die Metall-Meldestelle der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Kriegsamts des Königlich Preußischen Kriegsministeriums, Berlin W9, Potsdamer Straße 10/11.

— Die Zinkschmelzerei der Irtysh Corporation in Rußland zu Ekibaston kam August 1916 in regelrechten Betrieb; die Röstofenanlage begann bereits Juni zu arbeiten.

Zündhölzer. In Argentinien, wo Wachszündhölzchen mehr und mehr verdrängt werden und Rohstoffe für Streichhölzer reichlich vorhanden sind, wurde in Buenos Aires eine Fabrica de fosforos von Schweden gegründet. Ihr Direktor B. Lagerquist, Inhaber der Firma Riber B. Lagerquist y Cia., hat persönlich die nötigen Maschinen bei Gerh. Arehn mek. Verkstad A.-B. in Stockholm eingekauft.

— Bryant & May, Ltd. in London verteilt für das am 30. September beendete Halbjahr 3 (5)% Zwischendividende. Die durch die Steuer nötig gewordenen hohen Verkaufspreise bewirkten ein Sinken des Inlandabsatzes um über 50%, dagegen hob sich der Umsatz der Ausfuhrabteilung.

[1]) Unter legiertem Zink wird ein Material verstanden, das insgesamt mit mehr als 2% anderen Stoffen verschmolzen ist, und bei welchem Zink dem Gewichte nach gegenüber jedem anderen in der Legierung verschmolzenen Stoff überwiegt.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie

Die Akt.-Ges. für chemische Produkte vormals H. Scheidemandel erzielte in dem am 30. September 1916 abgeschlossenen Geschäftsjahr 1915/16 nach Abschreibungen von 2150096 M (i. V. 1698946) auf die Fabriksanlagen, sowie nach Zuweisung von 2000000 M zum Umstellungsfonds auf Friedensfabrikation und 380000 (275625 M) zum Delkrederefonds einen Überschuß von 2704312 M (703670). Hieraus sollen dem ordentlichen Reservefonds 764816 M zugewiesen, eine Dividende von 12% (i. V. 6% und 0 in 1913/14) verteilt, 500000 M einem Preisausgleichfonds und 250000 M einer Unterstützungskasse für Beamte und Arbeiter überwiesen werden. Die Gesellschaft eröffnete in München ein Zweigbureau. Die großen Erfolge des Unternehmens dürften auf die Steigerung der Preise für einzelne Produkte, insbesondere für Leim, zurückzuführen sein sowie auf die Fabrikation von Ersatzfuttermitteln und von Eiweißersatz.

Bei den Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer A.-G. ist Direktor Dr. Fritz ter Meer als zweites ordentliches Vorstandsmitglied bestellt worden; stellvertretende Vorstandsmitglieder wurden Dr. Hermann Müller, Direktor H. von Thjel und Direktor Max Coenen.

Bei der Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft) in Berlin hat sich die Unterbilanz von 886897 M des Vorjahres 1915/16 auf 883417 M ermäßigt bei einem Aktienkapital von 3 Mill. M. Der Betrieb der Tochtergesellschaft, der Karlsbader Kaolin Elektro-Osmose Akt.-Ges., konnte aufrecht erhalten werden, ihre Produktion findet besondere Anerkennung, so daß das Unternehmen erhebliche Fortschritte zeigt. Im Laufe des Geschäftsjahres hat die Gesellschaft in Gemeinschaft mit einem befreundeten Konzern die Westerwälder Elektro-Osmose Tongewerkschaft ins Leben gerufen. Die Anlagen werden Anfang d. J. dem Betriebe übergeben werden. Die gesamten Laboratorien und Bureaus sind von Frankfurt a. M. nach Berlin verlegt worden.

Die Norddeutsche Tran- und Fischmehl-Werke, Ges. m. b. H., Eidelstedt, ist mit 300000 M Stammkapital begründet worden. Geschäftsführer sind die Kaufleute Carlos Ludewig und Willy Seelcke in Hamburg.

Die Lavanttaler Erzbergbau-Gesellschaft m. b. H. wurde in Wien, IV, Schwarzenbergplatz 12, mit 20000 K begründet zwecks Ausbeutung des Erzbergbaues Lamprechtsberg bei Lavamünd und ähnlicher Erzbergbaue. Geschäftsführer sind Adolf Loew, Direktor in Lavamünd, Kärnten, und Geologe Dr. Richard Pilz, Wien; Prokurist ist k. k. Kommerzialrat Paul Goldstein, Wien.

Die Ungarische Maschinenöl- und chemische Industrie A.-G. in Budapest wird sich mit der Reinigung von Maschinenputzmaterialien befassen. Kaufmännischer Leiter ist Desider Szöllös und technischer Chemikeringenieur Wilhelm Sugár.

Die Ungarische Talkumgruben-A.-G. baut im Pelsöc eine Mineralmahlmühle.

Unter der Firma Schwarz & Lederer wurde in Budapest ein neues chemisches Unternehmen gegründet, das sich hauptsächlich mit der Herstellung von Lederkonservierungsmitteln befassen wird.

Die Elektrochemische Werke „Lauffen" sind in Laufenburg zwecks Fabrikation chemischer, elektrochemischer, metallurgischer und elektrometallurgischer Produkte, sowie zwecks Handels mit solchen mit 750000 Fr. Aktienkapital begründet worden. Direktor ist Dr. Ludwig Scherbel, Chemiker. Das Geschäftslokal befindet sich vorläufig bei der Aktiengesellschaft für Erz- und Metallhandel in Zürich, Pelikanstraße 1.

Inhaber der Firma J. Schärer, Oberrieden, Öl- und Fettsiederei, Fabrikation chemisch-technischer Produkte, ist Jacques Schärer, Sohn, in Zürich 3. Prokura erhielt Georg Stamm-Schärer in Oberrieden.

Inhaber der Firma Fr. Wirz, Drogen und chemisch-technische Produkte, in Basel, ist Friedrich Wirz.

In den Vorstand der pharmazeutischen, Feinchemikalien und Verbandstoffabrik Southall Bros. & Barclay, Ltd., in Birmingham traten die langjährigen Mitarbeiter William E. Hippkiss und Ernest W. Mann ein.

Die Titan Chem. Co. in Cleveland, Ohio, ist zur Erhöhung ihres Aktienkapitals von 100000 Doll. auf 200000 Doll. ermächtigt worden.

Die Am. Drug Co. in Clarksville, Tennessee, betreibt ein allgemeines Drogen- und Chemikaliengeschäft; ihr Aktienkapital ist auf $^1/_4$ Mill. Doll. festgesetzt; Gründer sind J. E. Justice, F. N. Smith, R. S. Randolph u. a.

Die Vigoro Co. in Brewster, New York, ist von F. L. Shelp, J. M. Sinclair und H. E. Parsons gegründet worden, um mit Chemikalien und Drogen zu handeln; sie darf für 150000 Doll. Aktien auflegen.

Die General Synthetic Co., Newark, New Jersey, verfolgt die Erzeugung und den Verkauf von Chemikalien aller Art; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt; Gründer sind R. G. Gates in East Orange, sowie J. E. Cohn und M. Silver, beide in Newark.

Die Eureca Chem. Co. in Wilmington, Delaware, betreibt ein allgemeines Chemikaliengeschäft; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt.

Die Druggists' Merchandising Corp., Amherst, Erie County, N. Y., befaßt sich mit dem Vertrieb von Drogen, Arzneien, Drogistenartikeln aller Art, usw.; sie darf für $^3/_4$ Mill. Doll. Aktien auflegen; Gründer sind L. W. Miller, Niagara Falls, F. J. Meyers und A. Becker, beide in Buffalo.

Die „Eastern Chemical Co." in Bombay[1]) vermag nur mit den größten Schwierigkeiten den Betrieb aufrechtzuerhalten, zumal die Zölle für Rohmaterialien u. dergl. so hoch sind, daß die Rentabilität der chemischen Industrie in Indien völlig in Frage gestellt zu sein scheint, ganz abgesehen davon, daß Rohmaterialien überhaupt nur in ungenügenden Mengen auf den Markt gelangen. Infolge der hohen Preise der Fertigfabrikate sei es, so heißt es in den Berichten, der ausländischen Konkurrenz möglich, erfolgreich auf den indischen Märkten zu konkurrieren. Denn die Zölle, die auf die Fertigfabrikate bei der Einfuhr gelegt sind, sind nicht hoch genug, um den Import zu verhindern. Die hochentwickelte indische Textilindustrie profitiert natürlich von dieser Lage der Dinge und benutzt ausländische Chemikalien statt der im Lande selbst erzeugten. Die Leiter der Eastern Chemical Co. verlangen, daß die britische Regierung dafür sorge, die einheimische indische chemische Industrie zu schützen. — Es handelt sich bei der »ausländischen« Konkurrenz natürlich vor allem um amerikanische Fabriken, was wohlweislich verschwiegen wird.

In Französisch-Indochina wird von ätherischen Ölen besonders Anisöl erzeugt. Sternanis wird von den Eingeborenen nahe der chinesischen Grenze im oberen Tonkin gebaut. Trotz des Verlustes des deutschen Marktes und des Verbots von Herstellung und Verkauf von Absinth in Frankreich scheint die Nachfrage nach Sternanisöl normal zu bleiben, und die Erzeugung hält mit ihr Schritt. Von pflanzlichen Ölen wird in großen Mengen Ricinusöl hauptsächlich in Tonkin, Cocosnußöl bei Bongsong nördlich von Quinhon-Süd-Annam, Erdnußöl in allen Teilen Indochinas, besonders bei Quinhon, gewonnen. Im letzten Jahre veranlaßte der hohe Petroleum- und Schmieröl, preis die Eingeborenen, Erdnußöl zur Beleuchtung, Ricinusöl- und andere heimische Öle zu Schmierzwecken zu verwenden. Die Seifenfabrik in Haifong verbraucht jährlich 120 t Erdnuß-, 100 t Cocosnußöl, ferner besonders Baumwollsamen-, Sesam-, Garcinia- und Kameliennöl des Inlands. Sie erzeugte 1915 etwa 1200 t Seife für 30000 (mit Nebenprodukten 40000) £, fast das Doppelte der Vorjahre dank besserer Leitung und dem verringerten europäischen Wettbewerb. Eine kleine Fabrik in Saigon stellt etwa 200 t grobe Seife her. Fast alle Rohstoffe dieser 2 Fabriken stammen aus dem Inlande.

Einfuhr- und Ausfuhrhandel der Südafrikanischen Union im Jahre 1915. Argentinien, das bisher noch niemals als Käufer von südafrikanischen Waren in Betracht kam, führte 1915 Waren im Werte von 30693 £ ein und solche im Werte von 315430 £ aus. Während nach den Vereinigten Staaten von Amerika die Ausfuhr 1914 288929 £ betrug, stieg sie 1915 auf 2332080 £. Die amerikanische Einfuhr erhöhte sich während 1915 auf 4413148 £ (gegen sonst 3 Mill. £). Ferner hat die Union, welche 1914 nur für 70123 £ nach Deutsch-Südwestafrika ausführte, hierin sind inbegriffen die von Übersee eingeführten und von Deutsch-Südwestafrika wiederausgeführten Waren, 1915 für 190000 £ im Lande erzeugte Güter nach Deutsch-Südwestafrika ausgeführt. Auffallend ist die Verminderung der Handelsbeziehungen zwischen Südafrika und Großbritannien. Während 1913 die südafrikanische Ausfuhr nach Großbritannien einen Wert von beinahe 34 Mill. £ darstellte, ist dieser Wert 1915 auf etwa 10 Mill. £ gesunken. Und während Großbritannien 1911, 1912 und 1913 weit über 20 Mill. £ jährlich an Waren nach der südafrikanischen Union ausführte, ist dieser Betrag 1915 auf 17 Mill. £ gesunken. 1913 betrug die Einfuhr Südafrikas aus Ländern des britischen Reichs etwas über $25^1/_2$ Mill. £, 1915 war der Gesamtbetrag nur 20146591 £. Im gleichen Verhältnis hat auch die südafrikanische Einfuhr aus nichtbritischen Ländern abgenommen, nämlich von 12842284 £ im Jahre 1913 auf 8906255 £ im Jahre 1915.

Der Gesamthandel der Goldküstenkolonie (ausschließlich Regierungsvorräte und Bargeld) betrug 1915 8931497 £ gegen 7625593 £ 1914, zeigte demnach eine Zunahme um 17%. Der Wert der Einfuhr der Kolonie stellte sich 1915 auf 3116686 £; er war gegenüber 1914 um 1% und gegenüber 1913 um 4% niedriger. Die hauptsächlichste Zunahme entfiel auf Baumwollgewebe und auf unbearbeiteten Tabak, der vornehmlich aus den Vereinigten Staaten von Amerika eingeführt wurde; auch die Seifeneinfuhr stieg beträchtlich. Abgenommen hat die Einfuhr von Metallkurzwaren, was hauptsächlich auf das Ausscheiden Deutschlands zurückzuführen ist; die fehlenden Mengen konnten von andern Ländern nicht ersetzt werden. Die hauptsächlichsten Einfuhrwaren in den Jahren 1915 (und 1914) waren die folgenden (Wert in £): Baumwollenzeugstoffe, einschl. Garne und Schnüre 747488 (615246), Nahrungsmittel 181833 (245908), Baumaterialien (Zement, Kalk, galvanisiertes Eisen usw.) 117646 (134554), Tabak, unverarbeitet 80811 (49330), Seife 67251 (52962), Metallkurzwaren 66121 (88511), Kohle und Preßkohlen 56228 (100925), Zucker 48033 (51907), Kerzen 32891 (32600), Duft- und Riechmittel (Parfümerien) 35753 (44407), Drogen und Chemikalien 28893 (28602), Leuchtpetroleum 26996 (42311), Mineral- und kohlensäurehaltige Wässer 24378 (28811). Die Ausfuhr der Kolonie bewertete sich 1915 auf 5814810 £; d. h. um 30% höher als 1914 und 15% höher als 1913. Die hauptsächlichsten Ausfuhrwaren bewerteten sich in £ in den Jahren 1915 (und 1914), wie folgt: Kakao 3651341 (2193749), Kolanüsse 139163 (142190), Bauholz (inländisches) 90661 (240878), Palmkerne 50512 (88671), Palmöl 25769 (37646), Kautschuk 25167 (21631).

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 399.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Nach einem gerichtlichen Gutachten der »Berliner Handelskammer« bedeutet die Vereinbarung, »das Mindergewicht ist durch beeidigten Wieger festzustellen«, nicht, daß die Verwiegung durch einen beeidigten Wieger nur auf der Dezimalwage vorgenommen werden muß, vielmehr wird nach Handelsbrauch diese Vereinbarung auch dann als erfüllt angesehen, wenn die Verwiegung durch einen beeidigten Wieger auf einer amtlich geeichten automatischen Wage vorgenommen wird. — Im Handel mit *Benzin* ist es handelsüblich, genaue Vereinbarungen über die Miete für die gelieferte Zisterne zu treffen. Ist ausnahmsweise eine Vereinbarung nicht getroffen, so kann der Lieferant eine Miete nicht beanspruchen. Zisternenmiete pflegt im allgemeinen bei Benzin in der Weise berechnet zu werden, daß die Miete für die ganze Zeit zu zahlen ist, das heißt, vom Tage der Absendung der Zisterne bis zu ihrem Wiedereingang am Absendungsort. — Ein Handelsgebrauch, nach welchem bei Lieferung von *Sauerstoff* die entleerten Flaschen vom Verleiher abzuholen sind, besteht nicht, vielmehr sind die Flaschen mangels abweichender Abmachung kostenlos zurückzuliefern. Auch ein Handelsgebrauch, der den Verleiher der Flaschen und Lieferer des Sauerstoffs verpflichtete, beim Liefern voller Sauerstoffflaschen die aus früheren Lieferungen vorhandenen leeren Flaschen mitzunehmen, läßt sich nicht feststellen. Es geschieht dies zwar häufig, da es im Interesse der Lieferanten liegt, bald wieder in den Besitz der leeren Flaschen zu kommen, eine Verpflichtung zur Mitnahme besteht aber nicht. — Bei *Braunstein*, der zur Herstellung von Elementen verwandt wird, ist nach einem Gutachten der »Berliner Handelskammer« der Mangangehalt für die Güte des Braunsteins in erster Linie von Bedeutung, aber nicht ausschlaggebend. Es wird daher gewöhnlich bei Eintreffen jeder Sendung eine praktische Probe vorgenommen, die einige Tage in Anspruch nimmt. Ergibt dieselbe kein zufriedenstellendes Resultat, so wird eine analytische Untersuchung auf den Gehalt an Mangansuperoxyd veranlaßt. Zeigt diese einen Mindergehalt an Mangan gegenüber der Garantie des Lieferanten, so bildet sie die tatsächliche Unterlage für die Reklamation; andernfalls muß eine zeitraubende neue Analyse zur Feststellung etwaiger fremder, die Güte des Braunsteins beeinträchtigender Beimengungen vorgenommen werden. Bei nicht als zuverlässig bekannten Lieferanten wird die praktische und die analytische Untersuchung auf den Mangangehalt gleichzeitig durchgeführt. Wenn für die praktische Erprobung keine besonderen Vorrichtungen vorhanden sind, wird die Erprobung durch fabrikationsmäßige Herstellung einer Elementserie vorgenommen; ergibt sich ein ungünstiges Resultat, so wird die Analyse veranlaßt. Es ist aber nicht üblich, diese praktische Erprobung erst längere Zeit nach der Lieferung vorzunehmen.

— Seit dem 15. Januar 1917 wird die 20%ige Frachtermäßigung für Thomasschlacken und Thomasschlackenmehl sowie für rohe Kalisalze nur unter der Bedingung der Frachtzahlung für mindestens das Ladegewicht der gestellten Wagen gewährt. Auskunft geben die beteiligten Güterabfertigungen.

— *Zolltarifangelegenheiten. Terrar.* Zollfrei. Tarifnr. 317. Die Ware, ein feines, gelblichweißes, in Wasser unlösliches, schweres Pulver enthält 0,27% Wasser, 23,67% Kieselsäure und 76,06% Tonerde, besteht demnach in einer durch Befreiung eines natürlichen Tons von seinem Eisen- und Kalkgehalte mittels Säurelaugung hergestellten, fein gepulverten, kieselsauren Tonerde. Als anderweit nicht genannte Tonerdeverbindung ist sie der Tarifnr. 317 zuzuweisen und hiernach zollfrei abzulassen. (W. V. Stichwort »Tonerdesalze usw.« Ziffer 3.) Verwendungszweck: Trübungsmittel bei Herstellung von Schmelz. Herstellungsland: Österreich-Ungarn. — *Pappeblomben.* Zollsatz 30 M für 1 dz. Tarifnr. 670. Die Warenproben, aus gewöhnlicher Pappe gestanzt und zum Schutze gegen Feuchtigkeit in ein Imprägnierungsmittel (Asphalt- und Teermasse) getaucht, darauf je mit einem kleinen Eisenblechniet versehen, sind zolltariflich als aus ausgestanzter Pappe hergestellte Pappwaren in Verbindung mit Eisenblech der Tarifnr. 670 zum Satz von 30 M für 1 dz zuzuweisen. (W. V. Stichwort »Papier- und Pappwaren« Ziffer 8 a 1 sowie Stichwort »Pappen« Ziffer 6 und Anmerkung und Stichwort »Papier« Anmerkung zu 6.) Verwendungszweck: Ersatz für Bleiplomben zum Verschluß von Eisenbahnwagen usw. Herstellungsland: Österreich. — *Manganeisen.* Zollsatz 1 M für 1 dz und zollfrei. Tarifnr. 777 und 869. Es ist nach Tarifnummer 777 mit 1 M für 1 dz zu verzollen, wenn es vorherrschend Eisen enthält, dagegen nach Tarifnr. 869 zollfrei zu belassen, wenn es vorherrschend Mangan enthält. — Auch elektrisches Spiegeleisen ist nach Tarifnr. 869 zollfrei zu belassen.

Türkei. Die Regierung hat Ende September v. J. ein vorläufiges Gesetz veröffentlicht, das die Einrichtung einer Kommission für den Ausfuhrhandel zum Gegenstande hat. Danach wird die Ausfuhr aller Waren aus der Türkei abhängig gemacht von der Erteilung einer Ausfuhrgenehmigung (vécika) durch eine Kommission für Ausfuhr, an deren Spitze der Minister für Handel und Landwirtschaft steht. Diese Kommission hat an den Hauptplätzen der Vilajets und selbständigen Sandjaks Nebenstellen einzurichten. Die Preise der Ausfuhrwaren, die in der Türkei durch direkten Kauf oder im Wege des Zwischenhandels zu bezahlen sind, werden durch die Zentralkommission für Ausfuhr in Konstantinopel festgestellt. Besitzer von Waren, die zur Ausfuhr bestimm sind, haben sie bei der Kommission in Konstantinopel oder dessen Neben stellen anzumelden nach Menge und Beschaffenheit, nach Herkunft, Lagerun und Lieferung. Ausfuhrlustige haben sich mit ihren Anträgen an die Kommissio in Konstantinopel zu melden, durch die alle Kaufkontrakte abgeschlosse werden. Für die vor Erlaß dieses Gesetzes getätigten Kaufverträge für Ausfuh waren, deren Preis von der Kommission für zu hoch befunden wird, werde Durchschnittspreise festgesetzt. Die Gelddifferenz fließt der Staatskasse zu An diese ist zudem für jeden Fall ein Ausfuhrzoll von höchstens 10% de vereinbarten Warenpreises zu zahlen. — Das Gesetz bezweckt einerseits di Sicherstellung der für den Inlandverbrauch benötigten Waren, anderseits di Aufstellung von Mindestverkaufspreisen für entbehrliche Waren als Gegen gewicht gegen die Monopolisierung der Wareneinfuhr. In den nachträglic erschienenen Ausfuhrbestimmungen zum Gesetze wird unterschieden zwische Waren, deren Ausfuhr im Interesse des Inlandverbrauchs unerwünscht ist, un solchen, bei denen derartige Bedenken nicht bestehen. Zu letzteren gehöre u. a.: *Opium, Rosenöl, Riechstoffe, Knochen, Bernstein, alkoholhaltig Getränke, Eicheln,* dagegen rechnen *Öle, Seife, Erdöl, Benzin, Schmieröl, Salpeter* zu den erstgenannten Warenarten; für diese dürfte also eine Ausfuh genehmigung nicht erteilt werden.

Vereinigte Staaten von Amerika. Die Bestimmungen gegen *un lauteren Wettbewerb des Auslandes* des Steuergesetzes vom 8. Septbr. 191 (Titel VIII »unfair competition«) lauten im wesentlichen: Es ist ungesetzlic Waren in fortgesetzter und systematischer Weise in die Vereinigten Staate einzuführen oder dort zu verkaufen oder sich an ihrer Einfuhr oder ihrer Verkauf zu beteiligen zu Preisen, die erheblich niedriger sind als die Mark werte oder Großhandelspreise derartiger Artikel zurzeit der Ausfuhr nach de Vereinigten Staaten auf den hauptsächlichen Märkten ihres Erzeugungslande oder anderer Länder, nach welchen sie gewöhnlich ausgeführt werder jedoch nur, wenn damit der Zweck verfolgt wird, eine amerikanische In dustrie dadurch zu vernichten, zu schädigen oder in ihrer Entwicklung auf zuhalten oder den Warenhandel zu beschränken oder zu monopolisieren Personen, die hiergegen verstoßen oder sich zu diesem Zweck miteinande verbinden oder verschwören, unterliegen Geldstrafen bis zu 5000 Doll. ode Gefängnisstrafen bis zu 1 Jahr oder beiden Strafen. Personen, die durc derartige Zuwiderhandlungen geschädigt werden, können in den Bundes gerichten auf dreifachen Schadensersatz klagen, unbeschadet der Ansprüche die ihnen nach den Gesetzen der Einzelstaaten zustehen. (Dies ist die soger »anti-dumping clause«.) — Ein *Zuschlagszoll* in Höhe des doppelten Betrage der regelmäßigen Zollsätze ist für Waren zu bezahlen, die unter einer Ve einbarung oder Bedingung eingeführt werden, daß der Importeur oder ein andere Person in den Vereinigten Staaten die Waren einer dritten Perso nicht benutzen, kaufen oder damit handeln oder in ihrer Benutzung usw beschränkt sein soll. Die Errichtung von ausschließlichen Verkaufsstellen i den Vereinigten Staaten für die Waren eines Ausländers mit der Bestimmung daß der Vertreter mit keinen anderen Waren handeln darf, fällt nicht hierunter Wohl aber eine Vereinbarung zwischen dem Ausländer und seinem Vertreter den Verkauf oder die anderweitige Überlassung von Waren von einer ihr Benutzung usw. beschränkenden Bedingung abhängig zu machen. (Bei strenge Durchführung dieser Bestimmung würden sämtliche Waren, welche an de britischen Generalkonsul in New York konsigniert und von diesem nur nac Unterzeichnung der von der britischen Regierung verlangten Ausfuhr-»Garantie freigegeben werden, unter diese Bestimmung fallen.) — Dem Präsidenten de Vereinigten Staaten ist die Ermächtigung zu einer Anzahl von *Vergeltungs maßregeln* erteilt. Zunächst darf er, wenn die Einfuhr von einem Boden oder Industrieerzeugnis der Vereinigten Staaten von einem Ausland verboten wird, während der Dauer dieses Verbots die Einfuhr ähnlicher oder andere Erzeugnisse aus diesem Lande in die Vereinigten Staaten verbieten. Währenc der Dauer eines Krieges, an welchem die Vereinigten Staaten nicht beteilig sind, ist ihm ferner eine gleichartige Ermächtigung erteilt, falls die Einfuh eines amerikanischen Erzeugnisses von einem Ausland in einer Weise be schränkt oder verboten wird, die gegen das Völkerrecht und die inter nationalen Handelsgebräuche verstößt, und falls die Anwendung de Vergeltungsmaßregeln nach dem Ermessen des Präsidenten im öffentliche Interesse der Vereinigten Staaten liegt. Ferner ist er während eines solchen Krieges ermächtigt, Fahrzeugen, welche Personen oder Gesellschaften in der Vereinigten Staaten inbezug auf die Beförderung von Fracht oder Passagieren oder sonstwie begünstigen oder benachteiligen, das Verlassen amerikanische Häfen zu verbieten. Werden seitens einer kriegführenden Regierung ameri kanischen Schiffen nicht die gleichen Handelsvergünstigungen eingeräumt als den Schiffen eines andern Landes, so darf der Präsident neben diesem Ver bot den Schiffen dieses Landes auch überhaupt die Handelsvergünstigungen entziehen, welche sie seitens der Vereinigten Staaten genießen.

Peru. Die Ausfuhr von *Kautschuk* unterliegt einer Steuer, deren Höhe sich nach dem Londoner Markt richtet.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY-CHEMISTRY

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 16, S. 117—128. Cöthen, den 7. Februar 1917. 41. Jahrgang.

Oxydation des Braunkohlengasöls und verwandter Stoffe durch Ozon. Von *Prof. C. Harries, Dr. R. Koetschau* u. *Dr. E. Fonrobert* (m. Abb.) 117—119
Erzielung hoher Temperaturen bei sparsamstem Gasverbrauch mittels einer neuen, einfachen Ofenart. Von *W. D. Kooper* (mit Abb.) 119—121
Vermischte Nachrichten 121
Patentliste 122
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . 123—128
Inhalt des Repertoriums der Chemiker-Zeitung: I. Namenverzeichnis. — II. Sachverzeichnis. — III. Zusammenstellung der Patentbeschreibungen.

Über die Oxydation des Braunkohlengasöls und verwandter Stoffe durch Ozon.

Von C. Harries, Rudolf Koetschau und Ewald Fonrobert.

Es ist ein altes Problem, die hochsiedenden Teeröle aus den Braunkohlendestillaten in wertvollere Produkte umzuwandeln. Aber alle dahingehenden Versuche blieben bisher ohne Erfolg. Wir haben es unternommen, den ungesättigten Anteil der Öle mit Ozon zu oxydieren, indem wir vermuteten, daß dabei Fettsäuren entstehen würden.

Unser Unternehmen ist nicht ohne Erfolg geblieben, und man kann daran denken, es industriell auszugestalten. Das sogenannte Hallenser Gasöl der Fabrik Webau, welches wir der Güte des Herrn Generaldirektors Dr. Krey verdanken, siedet etwa von 125—220° C. bei 10 mm Druck und ist ein hellbraunes, dickliches, übelriechendes Öl, dessen Entflammpunkt bei etwa 125° C. liegt. Die Jodzahl ist 50—60. Es fällt in beträchtlicher Menge bei der Verarbeitung der Braunkohlenteerdestillate ab und wird bis jetzt als Heizöl, aber auch als Schmieröl verbraucht. Da es leicht zum Verharzen neigt, ist es für letzteren Zweck nicht gerade besonders brauchbar.

Beim Einleiten von Ozon in das Rohöl scheidet sich alsbald ein dickes, braunes, öliges Ozonid ab, das ohne jede explosive Eigenschaften ist. Es löst sich in Kalilauge, liefert damit aber nicht besonders schäumende Lösungen. Setzt man aus der Alkalilösung die Säuren mit Mineralsäure in Freiheit und unterwirft das abgeschiedene Produkt der Destillation im Vakuum, so erhält man wenig von einem sauren, dicköligen Destillat, während der größte Teil vollständig zersetzt wird. Auch die Destillate besitzen, in Alkali gelöst, nur ein geringes Schaumvermögen. — Da man auf diesem Wege nicht zu dem gewünschten Resultate gelangte, wurden die Spaltungsprodukte der Ozonidzersetzung eingehender untersucht, wobei man schließlich folgendes Ergebnis erzielte. Die Teerölozonide spalten sich spielend beim Behandeln mit Wasserdampf, die Spaltungskörper enthalten aber vorwiegend Peroxyde, welche infolge einer Peroxydumlagerung aus den Ozoniden entstehen. Es bilden sich daher zunächst wenig schäumende Alkalilösungen. Die Peroxyde[1]) werden nun nach früheren Erfahrungen durch Erhitzen mit Kali in die Säuren umgelagert, worauf man schon stärker schäumende Lösungen gewinnt.

Bei einem Vergleich zwischen dem Anlagerungsvermögen von Ozon und dem Additionsvermögen von Jod in quantitativer Richtung kam man zu der Vermutung, daß der Hauptbestandteil der ungesättigten Verbindungen des Gasöls nicht vollständig bei der Ozonisierung abgesättigt wird. Es scheint, als ob Körper mit zwei Doppelbindungen vorlägen, die nur ein Molekül Ozon aufnehmen. Daraus wäre zu folgern, daß konjugierte Doppelbindungen vorhanden sind, woraus sich wieder erklärt, daß ihre Ozonide, weil noch ungesättigter Natur, bei längerem Kochen mit Alkali unter Verharzung in pechähnliche Stoffe übergehen. Um diesen Übelstand zu vermeiden, und um die teilweise immer noch ziemlich hochmolekularen Säuren weiter abzubauen, kamen wir daher zu dem Resultat, die durch kurzes Erhitzen mit Kali gewonnene Säurelösung wieder mit Ozon zu behandeln, wobei in der alkalischen Lösung eine weitere Oxydation der noch darin vorhandenen ungesättigten Säuren erfolgt und nun Lösungen von gutem Schaumvermögen entstehen, die angenehmen Geruch besitzen. Der Vorgang läßt sich in Formeln etwa folgendermaßen ausdrücken:

$$CH_3(CH_2)_xCH:CH.CH:CH_2 \longrightarrow CH_3(CH_2)_xCH:CH.\underbrace{CH-CH}_{O_3}$$

$$\longrightarrow CH_3(CH_2)_xCH:CH.CH\!<\!\begin{smallmatrix}O\\ |\\ O\end{smallmatrix} + OCH_2 \longrightarrow CH_3(CH_2)_xCH:CH.COOH$$

$$\longrightarrow CH_3(CH_2)_x\underbrace{CH-CH}_{O_3}.COOH \longrightarrow CH_3(CH_2)_xCOOH.$$

Die Annahme, daß die konjugierten Doppelbindungen sich wenigstens zum Teil am Ende der Kette befinden, gewinnt dadurch an Wahrscheinlichkeit, daß bei der Ozonisation Formaldehyd entweicht. Bei der Spaltung treten aber außer Aldehyden niedrige Fettsäuren und Ketone auf, woraus hervorgeht, daß außerdem noch andere Gruppierungen und auch verzweigte Ketten vorhanden sein müssen. Es bietet sich hier ein weites Feld der Untersuchung. Da wir fast ausschließlich die technische Seite verfolgten, ist die Aufklärung der Natur der bei der Spaltung auftretenden Säuren, Aldehyde und Ketone bisher nur in geringem Maße gelungen. Wir hoffen, darüber später eingehendere Mitteilungen machen zu können.

Auch andere Teeröle verhalten sich ähnlich, z. B. Destillate aus bituminösem Schiefer. Dagegen fanden wir, daß gewisse Petroleumsorten[2]) durch Wasser äußerst schwer zersetzliche Ozonide liefern, die außerdem noch große Neigung zur Explosion anzeigen. Hier ist also Vorsicht geboten.

Die Versuche wurden Ende 1915 im Laboratorium der Mineralölwerke Albrecht & Co. in Hamburg und im Chemischen Institut der Universität Kiel begonnen, später in größerem Maßstabe im Elektrochemischen Laboratorium des Wernerwerks Siemensstadt bei Berlin von Herrn Dr. Adam fortgeführt, dem wir herzlich für seine tatkräftige Hilfeleistung danken, endlich im fabrikatorischen Großbetriebe im Ozonwasserwerk zu Schierstein a. Rhein, welches uns von der Stadt Wiesbaden für diese Zwecke während der Monate Mai bis November 1916 freundlichst zur Verfügung gestellt war, beendet. Bei der Inbetriebsetzung dieses Ozonwerkes hat uns Herr Ingenieur Bücher in Wiesbaden in trefflicher Weise beraten, wofür wir ihm auch an dieser Stelle in herzlicher Weise danken. Eine kurze Beschreibung unserer Versuche wird im Anschluß an den experimentellen Teil folgen. Die ziemlich beträchtlichen Mittel für den technischen Großversuch sind uns von dem Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Fette und Öle Abt. B zur Verfügung gestellt worden.[3])

Experimentelles. Zur Ozonisation benutzten wir drei hintereinandergeschaltete, etwa 10 l fassende gläserne Woulfesche Flaschen, die mit je 3 kg Gasöl beschickt wurden. Der Sauerstoffozonstrom enthielt etwa 70 g Ozon im cbm Gas und besaß eine Geschwindigkeit von 500 l in der Stunde. Nachdem im ersten Gefäß etwa die Hälfte der theoretischen Menge Ozon aufgenommen ist, verringert sich die Absorption, und viel Ozon geht in das zweite Gefäß, wo sich dieselbe Erscheinung wiederholt. Wenn das Gewicht von 3 l sich um etwa 10,3 Gew.-% vermehrt hat, findet nur langsam Gewichtszunahme statt, da ein beträchtlicher Teil des Öles durch den starken Gasstrom mit-

[1]) Vergl. Harries, Untersuchungen über die Einwirkung des Ozons auf organische Verbindungen. Verlag von J. Springer, 1916. Einleitung.

[2]) Molinari und Fenaroli, Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 41, S. 3704.

[3]) Die Herren Franz Fischer und Wilhelm Schneider haben in einer Abhandlung über die Aufarbeitung des Braunkohlen-Generatorteers, erschienen in Stahl u. Eisen 1916, Nr. 23 und in Braunkohle 1916, Heft 15, die Mitteilung gemacht, daß es ihnen gelungen sei, durch Ozonisierung des salbenartigen Teeres bei Gegenwart von Soda fettsäureartige Produkte zu erhalten. Nach ihrer Publikation zu urteilen, sind sie noch weit von der Lösung des Problems entfernt. Ich habe stets die Ansicht vertreten, daß jemand, der eine Patentanmeldung über eine Entdeckung macht und nicht gleichzeitig publiziert, damit sich des Rechtes der wissenschaftlichen Priorität begibt. Ich würde auch ohne weiteres den genannten Herren das Recht der Priorität zubilligen, wenn nicht in diesem Falle andere Gründe obwalteten. Die Sachlage liegt so: Herr Dr. Koetschau, Betriebsdirektor der Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg, hat die ersten Mitteilungen über den Gegenstand zugleich in meinem Namen laut Protokoll in der Sitzung des Kriegsausschusses vom 21. Januar 1916 vorgetragen. Am 25. Februar habe ich persönlich ebendort einen ausführlichen Vortrag darüber gehalten, also bereits einem weiteren direkt nichtbeteiligten Kreise Kenntnis über unsere Befunde verschafft. (Unsere Patentanmeldung, auf die Namen C. Harries, Dr. E. Albrecht und Dr. R. Koetschau lautend, wurde ungefähr zur gleichen Zeit eingereicht.) Erst jetzt erhielten wir die Erlaubnis zur Veröffentlichung. Da die Publikation nun aus patriotischen Rücksichten nicht rechtzeitig erfolgen konnte, beanspruche ich die Priorität für meine Mitarbeiter und mich. C. Harries.

gerissen wird. Hinter dem dritten Gefäß entweichen starke Nebel, die, in Wasser geleitet, Ameisensäure und Formaldehyd an dasselbe abgeben. Man schaltet nun das erste Gefäß, um Verluste an Gasöl zu vermeiden, aus und bringt das Ozonid zur Zersetzung, obwohl eine quantitative Anlagerung von Ozon noch nicht eingetreten ist. Diese kann später nachgeholt werden. Zur Zersetzung wird der Inhalt des Einleitungsgefäßes in einen großen Ballon gegeben und Wasserdampf eingeleitet, wobei man ein geringes Aufschäumen beobachtet. Nach etwa halbstündigem Durchleiten ist das schwere, in Wasser zu Boden sinkende rotbraune Ozonid verschwunden, und die gesamte Masse schwimmt auf dem Wasser. An diesem Punkt wird in die heiße Masse eine Kalilösung, für 1 kg Gasöl etwa 160 g Ätzkali in 250 g Wasser, möglichst schnell eingegossen, so daß das ganze ins Kochen gerät. Man überzeugt sich von der alkalischen Reaktion und behandelt dann noch etwa 1 Stunde mit Wasserdampf. Hierbei gehen nicht unbedeutende Mengen unverändertes Gasöl, die Substanzen aldehydischer und ketonischer Natur enthalten, über. Letztere kann man dem Gasöl durch Schütteln mit Bisulfitlösung entziehen, da sie gutkrystallisierende Doppelverbindungen geben. Die zurückgebliebene Masse wird nun absetzen gelassen und die Kaliseife vom nichtgelösten Teil getrennt. Zur vollständigen Entfernung von öligen und teerigen Verunreinigungen wird die Seife mit Benzol zweimal durchgeschüttelt und zum Schluß das in ihr suspendierte Benzol wieder mit Wasserdampf vollständig abgetrieben. Man erhält so eine dunkelbraune Seifenlösung von mäßiger Schaumkraft. Zur Erhöhung der letzteren wird die Kaliseifenlösung abermals mit Ozon wie beschrieben behandelt, wobei man aber Sorge tragen muß, daß dieselbe vorher genau neutralisiert wird. Hierdurch nimmt die Lösung allmählich eine hellere Farbe an. Um dies zu erreichen, ist etwa noch der dritte Teil der Menge von Ozon erforderlich, welche zur ersten Ozonisierung gebraucht wurde.

Eigenschaften der Kaliseife. Die nunmehr erhaltene Lösung muß nochmals zur Zersetzung etwa gebildeter Ozonide oder Peroxyde erhitzt und danach, wie vorher, einige Zeit mit Wasserdampf behandelt werden. Zum Gebrauch haben wir sie entweder bis auf einen Gehalt von 50 % Seife oder zur völligen Trocknis im Vakuum eingedampft. Wegen des starken Schäumens muß man hierbei einen Luftstrom durchleiten, um die Blasen zu zerreißen, und nur ein Vakuum von etwa 200 mm anwenden. Die feste Kaliseife ist spröde, zieht schnell Wasser aus der Luft an und bildet dann eine dunkelbraungelbe Schmierseife, die sich sehr leicht in Wasser mit hellgelber Farbe auflöst. Ihr Schaumvermögen ist am besten in einer Verdünnung von 1:100 bis 1:150. Die Steighöhe des ganz weißen Schaumes betrug bei 1 g in 150 ccm Wasser etwa 500 ccm, er bleibt auf 400 ccm etwa 14 Tage unverändert stehen. Die Kaliseife läßt sich direkt schwer in eine Natronseife umwandeln, mit gesättigter Kochsalzlösung umgesetzt, scheidet sich eine ölige Natronseife ab. Mit Magnesiumchlorid, Calciumchlorid, Bleiacetat erhält man aber ähnliche Niederschläge, wie aus den Seifen der hohen Fettsäuren. Um die Natronseife zu gewinnen, haben wir deshalb andere Wege eingeschlagen und zwar erstens, indem wir die Säuren aus der Kaliseife mittels verdünnter Mineralsäure in Freiheit setzten, mit Benzol oder Äther aufnahmen, mit verdünnter Natronlauge wieder neutralisierten und im Vakuum eindampften. Man erhält so eine gelbliche bis braune feste Masse, die sich pulverisieren läßt. Sie ist in diesem Zustande ebenfalls leicht löslich in Wasser, schäumt aber eher noch besser als die Kaliseife. Eine anders geartete Natronseife erhält man dadurch, daß die freien destillierten Säuren mit starker Natronlauge vermischt werden, wobei die ganze Masse sofort erstarrt. Die so bereitete gelbliche Natronseife schäumt gut und läßt sich in Formen pressen.

Die freien Säuren. Wenn man die freien Säuren der Destillation im Vakuum unterwirft, so erhält man in einer Ausbeute von etwa 45 % ein Säuregemisch, welches etwa bei 80—220° C. unter 10 mm Druck siedet. Die höheren Anteile erstarren mitunter im Kältegemisch. Als Rückstand verblieben etwa 15—20 % harz- oder humusartige Säuren, die, in Alkali gelöst, noch Schaumkraft besitzen. Der Verlust von etwa 35 % tritt dadurch ein, daß bei dem Ansäuern der Kaliseife ein beträchtlicher Teil der Verbindungen in Wasser gelöst verbleibt, teils niedere Fettsäuren, wie Essig-, Propion- oder Buttersäure (diese können aus der Lauge mit Wasserdampf abgetrieben werden), teils höhermolekulare Säuren, die sich weder mit Benzol noch Äther leicht ausschütteln lassen. Es ist möglich, daß hier Aldehydo- oder Ketonsäuren vorliegen, auch Oxysäuren wären denkbar. Das von 80—220° unter 10 mm siedende ölige Produkt ist gelblich wie Olsäure gefärbt, enthält noch ungesättigte Anteile und besitzt einen schwachen Geruch, der an Leinöl erinnert. Es löst sich klar in verdünnten Alkalien. Das Verhalten gegen starke Natronlauge ist vorhin geschildert worden. Die feste Natronseife kann man durch Alkohol in zwei Teile zerlegen, einen löslichen und einen schwer löslichen. Die nähere Untersuchung hierüber ist noch nicht abgeschlossen. Aldehyde bezw. Ketone befinden sich in den mit Wasserdampf abgetriebenen Olmengen, sie können, wie schon früher erwähnt, daraus isoliert werden. Aber auch in dem von Ozon unangegriffenen Gasölanteil sind gewisse Mengen von solchen Verbindungen enthalten. Man kann sie daraus ebenfalls durch Schütteln mit Bisulfit abtrennen.

Das Unangegriffene. Wenn man, wie vorher beschrieben, ozonisiert, das Ozonid spaltet und die Säuren mit Kali herauslöst, so hinterbleibt ein dunkles Öl in einer Ausbeute von etwa 60 % vom angewandten Gasöl. Dieses Öl setzt sich auf der Seifenlauge klar ab und kann direkt getrennt werden. Da es noch etwa 10—20 % ungesättigte Anteile enthält, wird es direkt, ohne es zu trocknen, nochmals mit Ozon behandelt. Man kann jetzt, da die Hauptmenge der Ozonid liefernden Produkte vorher entfernt wurde, leicht die Ozonisation bis zur vollständigen Sättigung treiben. Darnach wird zur Zersetzung und Isolierung der Kaliseife wie vorher verfahren. Das nunmehr hinterbleibende Öl wird zur Entfernung von Aldehyden und Ketonen mit gleichen Volumteilen Bisulfitlösung geschüttelt, nach dem Abtrennen derselben im Vakuum destilliert und darauf mit konz. Schwefelsäure, und zwar 1 l mit 350 ccm von letzterer, gelöst, 24 Std. sich selbst überlassen, mit Wasser verdünnt und das nunmehr fast farblose Paraffinöl gewaschen und getrocknet. Es besitzt einen etwas höheren Siedepunkt als das Gasöl selbst, erstarrt aber bei niederer Temperatur zu einer weißen Masse, die bei —7° C. erweicht, vollkommen aber erst gegen 0° C. schmilzt. Das Öl entfärbt nicht mehr Brom und Permanganat und ist äußerst beständig. Schwefelsäure ist ohne Einwirkung. Es sind Untersuchungen im Gange, dieses hochwertige Paraffinöl für besondere Zwecke auszunutzen.

Die Versuche in Schierstein a. Rh. In Schierstein a. Rh. stand uns das Ozonwerk der Stadt Wiesbaden zur Verfügung, welches seit dem Jahre 1909 außer Betrieb ist. Die Instandsetzung nahm während des Krieges viel Mühe und Zeit unseres Mitarbeiters Dr. Fonrobert in Anspruch. Es wäre praktischer gewesen, an einem andern Ort eine ganz neue Anlage mit modernen Ozonapparaten zu bauen. Die Apparate waren auf die Ozonisierung von Luft eingerichtet, sie lieferten einen Ozonstrom, der nur etwa 2—2,5 g in 1 cbm enthielt. Die Durchleitungsgeschwindigkeit betrug etwa 100 cbm in 1 Std. Der Gasstrom wurde vermittels eines Kompressors aus den Apparaten durch eiserne Röhren in die Ölgefäße gesaugt, die in folgender Schaltung aufgestellt waren (Abb. 1). Die eisernen Einleitungsgefäße besaßen etwa einen Rauminhalt von 1200 l und waren mit einer Kühlvorrichtung versehen. Das Gas trat durch einen Lochkranz in das Öl ein. Die Einrichtung läßt sich aus der Zeichnung (Abb. 2) und die Aufstellung aus der Photographie (Abb. 3) ersehen.

Alle Röhrenleitungen müssen sehr weit sein, damit keine Reibung entsteht, wodurch ein Zerfall des Ozons herbeigeführt werden kann. Im Ganzen haben sich die Gefäße bewährt. Es wurden in 3 Gefäße je etwa 100 kg Öl eingefüllt und das vierte mit Wasser zur Absorption des entweichenden Formaldehyds beschickt. Bei den Versuchen ließ sich ermitteln, daß durch den starken Gasstrom viel Öl mitgerissen wurde, wodurch ein Verlust von ungefähr 10 % entstand. Es ist daher für die Zukunft ein anderes Absättigungsverfahren ins Auge zu fassen, vielleicht ein Gegenstromberieselungsverfahren nach dem Vorschlag von Excellenz Engler. Der weitere Verlauf der Versuche stellte sich ganz ebenso wie vorher geschildert, und die Verarbeitung ließ sich in gleicher Weise durchführen. Es wären natürlich viele Einzelheiten zu erwähnen, die nicht ohne Wichtigkeit für den Betrieb sind, indessen soll hier nicht näher darauf eingegangen werden.

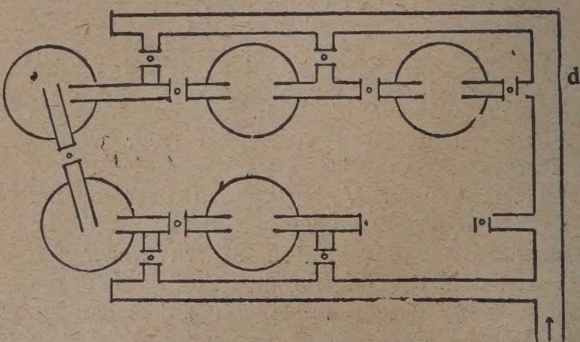


Abb. 1.
Schaltungsschema der Einleitungsgefäße.
[o] sind Verschlußventile, jedes Gefäß ist herauszunehmen, ohne daß der Betrieb unterbrochen werden muß.

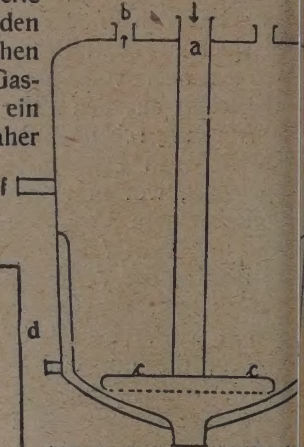


Abb. 2. Schema der Einle[…] gefäße. Dieselben si[…] Winkeleisen bei *f*, *f* a[…] und nach vorn kippbar. B[…] das Ozon ein, *c*, *c* ist de[…] kranz, die Löcher sind vo[…] Durchmesser, die Anzal[…] 64, *d* Wasserzufluß, *e* […] *g* Mannloch soll zur B[…] tung dienen und mit Gla[…] versehen sein, *b* Verbindu[…] nach d. nächst. Einleitung[…]

Die Kaliseife, welche erhalten wurde, entsprach den Erwartungen und glich vollkommen in ihren Eigenschaften der im kleinen Maßstabe hergestellten Verbindung. Für einen größeren Betrieb für diese Zwecke würde sich aber nicht Luft empfehlen, da sich dieselbe wesentlich teurer als Sauerstoff stellt. In der Anlage lassen wir eine Kostenberechnung für Ozon folgen, die von Herrn Dr. ERLWEIN, Chefchemiker der Firma SIEMENS & HALSKE, Wernerwerk, aufgestellt wurde und die allgemeineres Interesse erregen dürfte.

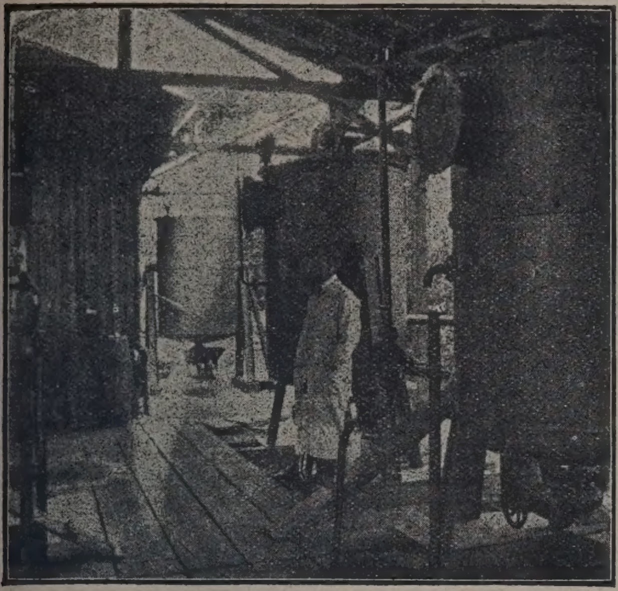


Abb. 3. Ansicht eines Teiles der Einleitungsgefäße.

Ozon aus Sauerstoff ohne Kreislauf.

Konzentration 90 g O_3 in 1000 Litern

$= 90 \times 0{,}466\ l = 42\ l\ O_3$

$= 1000 + \frac{42}{2}\ l = 1021\ l\ O$

d. h. 1 kg O_3 = 11,34 cbm O.

A. Kosten für 1 cbm O in Linde-Anlage (Type 1800 cbm stdl.) = 1800 K.W.

1. Amortisation, Zinsen 15% auf 2 Mill. M = 300000 M für 12 Mill. cbm O jährlich	2,5 Pf			
2. Betriebskosten	0,6 „			
3. Wasserkühlung usw.	0,2 „			
	3,3	3,3	3,3	3,3 Pf
4. Kraft: 1 K.W.-Std. für 1 cbm O	4,0	2,0	1,5	1,0 „
1 cbm O	= 7,3	5,3	4,8	4,3 Pf
1 kg O_3 = 11,34 cbm O	= 83,0	60,1	54,5	49,0 Pf

B. Kosten für 1 kg O_3 in Ozonapparatur

1. Amortisation, Zinsen: 15% auf 1400000 M . = 210000 M für 1200000 kg O_3	= 18,0 Pf				
2. Betriebskosten	0,6 „				
3. Verschiedenes	0,4 „				
	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0 „
4. 3000 K.W.-Std. . . . = 167 kg O_3; $\frac{3000}{167}$ = 18 K.W.-Std. = 1 kg O_3 . .		= 72,0	36,0	27,0	18,0 „
1 kg O_3 kostet bei 90 Konzentr. . . .		174,0	115,0	100,5	86,0 Pf
bei 1 K.W.-Std.		= 4,0	2,0	1,5	1,0 Pf
(1 kg O_3 kostet bei 70 Konzentr. . . .		197,0	132,0	116,0	99,0 „)

Ozon aus Sauerstoff mit Kreislauf.

1 g O_3 = 0,466 l O_3
1 kg O_3 = 466 l O_3
= 0,700 cbm O
} oder { $3 \times 16 = 48$ g O_3 = 22,4 + 22,4 = 33,6 l O
d. h. 1 kg O_3 . . . = 0,7 cbm O

A. Kosten für 1 cbm O in Linde-Anlage bei K.W.-Std. 4,0 2,0 1,5 1,0 Pf
Type 150 cbm Std. = 150 K.W.,
1 K.W.-Std. = 1 cbm O

1. Betriebslöhne	1,4				
2. Amortisation	4,4				
3. Zinsen	0,2				
	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0 „
1 cbm O =		10,0	8,0	7,5	7,0 Pf
0,7 cbm O =		7,0	5,6	5,25	5,0 Pf

B. Kosten für 1 kg O_3 in Ozonapparatur:

1. Amortisation, Zinsen 15% auf 1400000 = 210000 für 1200000 kg O_3 . . .	= 18,0 Pf				
2. Betriebskosten	0,6 „				
3. Verschiedenes	0,4 „				
	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0 „
4. 3000 K.W.-Std. = 167 kg O_3; $\frac{3000}{167}$ = 18 K.W.-Std. = 1 kg O_3		72,0	36,0	27,0	18,0 „
1 kg O_3 kostet .		98,0	60,6	51,25	42,0 Pf
bei K.W.-Std.		4,0	2,0	1,5	1,0 Pf

Ozon aus gewöhnlicher Luft.

Leistung der Ozonapparatur: 167 kg $O_3 \times$ 24 Std. = 4008 kg O_3 täglich.
Kosten für 1 kg Ozon bei Konzentration 5 g O_3 in 1 cbm.

1. Amortisation, Zinsen: 15% auf 3170000 M = 475000 M für 300 Tage × 4000 kg O_3 = 1200000 kg O_3 . = 40 Pf				
2. Betriebskosten 1 „				
3. Verschiedenes 1 „				
4. Kraftkosten:	42	42	42	42 Pf
167 kg O_3 = 6300 K.W.-Std. 1 kg O_3 = 40 K.W.-Std.	je 4 = 160	je 2 = 80	je 1,5 = 60	je 1 = 40 „
1 kg O_3 aus gewöhnl. Luft kostet	202	122	102	82 Pf

Erwähnen wollen wir noch, daß wir Proben der Kaliseife an verschiedene Firmen der Lederindustrie und Textilindustrie eingesandt haben. Die Gutachten laufen aber, wohl infolge des Krieges, sehr langsam ein. Indessen hat eine Firma der Lederindustrie ein sehr günstiges Zeugnis ausgestellt und die Seife für ein marktfähiges Produkt erklärt; eine eingesandte, damit behandelte Chromlederprobe war ausgezeichnet geraten. Eigentlich waren die Gefäße für 500 kg Öl eingerichtet. Wegen der Kürze der uns zur Verfügung stehenden Zeit und der geringen Ozonkonzentration wendeten wir eine weit kleinere Menge an.

Erzielung hoher Temperaturen bei sparsamstem Gasverbrauch mittels einer neuen, einfachen Ofenart.

Von **W. D. Kooper**, Leipzig.

Der allergrößte Teil der für Laboratoriumszwecke in Frage kommenden Öfen ist aus feuerfesten, über 1580° C. schmelzenden, tonhaltigen Massen zusammengesetzt, die jedoch inbezug auf Wärmeleitfähigkeit, Temperaturunempfindlichkeit, mechanische Festigkeit, Schmelzpunkt usw. manchmal nicht unwesentlich voneinander abweichen. In neuester Zeit werden nun von der Firma FRANZ HUGERSHOFF, Leipzig, Öfen für verschiedene Zwecke der Laboratoriumspraxis in den Handel gebracht, bei denen die sonst gebräuchlichen Schamotteteile durch Teile aus einem gleichfalls feuerfesten, jedoch tonfreiem Material von hochporöser Beschaffenheit ersetzt sind. Die Anregung zur Herstellung derartiger Öfen ging von Prof. Dr. G. FRERICHS und Dr. NORMANN, Bonn, aus, die auch die Grundformen angaben, nach welchen die Öfen jetzt hergestellt werden. — Das zu den Öfen dienende, stark kieselsäurehaltige Material weist zahlreiche größere und kleinere Löcher auf, die den Steinen eine außerordentlich hohe Porosität und ein schwammähnliches Aussehen verleihen. Infolge des Vorhandenseins dieser mit Luft gefüllten Zwischenräume wird das an und für sich schon schlechte Wärmeleitungsvermögen der Masse noch weiter herabgesetzt und dadurch eine derartig vorzügliche Konzentration der Innenwärme erzielt, wie sie bei Anwendung von Schamotte und dgl. unmöglich ist. Bei den aus diesem neuen Material hergestellten Öfen lassen sich Verluste durch Strahlung und Leitung fast ganz vermeiden, und dadurch werden Resultate erzielt, die im Verhältnis zur Größe der benutzten Heizflammen überraschend gut genannt werden müssen. Das schlechte Wärmeleitungsvermögen des Materials zeigt sich besonders deutlich dadurch, daß man die Steine, aus denen sich die Öfen zusammensetzen, auch dann noch außen mit der bloßen Hand anfassen kann, wenn sie an der Innenseite bereits weißglühend sind. Ich hatte Gelegenheit, mit verschiedenen Typen von aus diesem Material zusammengestellten Öfen eingehende Versuche anzustellen und möchte hier über die bei der Prüfung zweier dieser Ofenkonstruktionen, die Tiegelofenbank und den Tiegelofen, erzielten Ergebnisse berichten.

Von einer eingehenden Beschreibung der beiden in Frage kommenden Öfen soll Abstand genommen werden, da das Wesentliche aus den beigegebenen Abbildungen (Abbild. 1 und 2) deutlich ersehen werden kann. Bemerkt sei nur, daß die Flamme des Brenners durch eine am Boden der Öfen befindliche Öffnung in das Innere des Ofeneinsatzes (Abb. 3) einschlägt, dort den zu erhitzenden Tiegel umspült, diesen und den Einsatz selber in Glut versetzt und schließlich durch sechs, im oberen Teile des Schamotteeinsatzes seitlich angebrachte Löcher in den zwischen Einsatz und Isoliermantel befindlichen schmalen Raum bezw. bei der Tiegelofenbank nach außen gelangt. Der untere Teil des Einsatzes, der von dem Isoliermaterial ganz umschlossen wird, hat eine trichterartige Form und weist eine Öffnung auf, durch welche das Brennerrohr von unten her eingeführt werden kann. Durch die besondere Ausgestaltung des unteren Teiles des Einsatzes wird das Einströmen einer zu großen Menge kalter Luft ver-

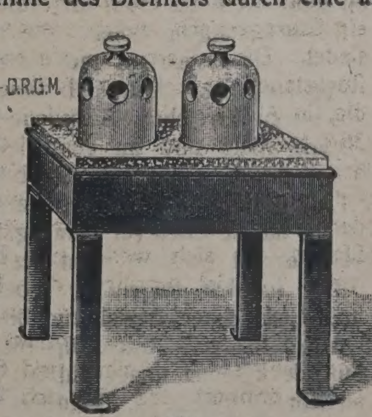


Abb. 1.

mieden, trotzdem aber eine gute Luftzirkulation ermöglicht. Das Vorhandensein einer stagnierenden Luftschicht zwischen Einsatz und Ofenmantel beim Tiegelofen trägt zur Konzentration der Innenwärme wesentlich bei und verhindert gleichzeitig eine zu schroffe, direkte Einwirkung der Flammenhitze auf den Ofenkörper.

Schmelztiegel und ähnliche Geräte lassen sich durch offene Flammen auch nicht annähernd bis auf diejenigen Temperaturen erhitzen, wie sie in den Flammen selber vorhanden sind. Die Frage lag nun nahe, welche Temperaturen sich auf diese Weise denn wohl erreichen lassen. Interessant erschien es mir ferner, in Erfahrung zu bringen, bis zu welcher Höhe sich die Tiegeltemperaturen durch Anwendung der aus dem neuen Material bestehenden Tiegelöfen nach FRERICHS-NORMANN steigern ließen. — Zur Beantwortung dieser Fragen wurde ein 4 cm hoher, 2 mm starker Glühtiegel (Durchmesser 3 cm) aus einer nicht im Handel befindlichen, porzellanartigen Masse sowohl mittels einer Bunsenflamme, wie mit der Teclu- und Luftgebläseflamme genügend lange erhitzt und die Temperatur im Innern des Tiegels jedesmal und fortlaufend mittels eines elektrischen Pyrometers genau gemessen. Der betr. Tiegel hing in einem passenden Porzellandreieck, das selber wieder auf einem eisernen Dreifuß lag. Der Pyrometerstab war mittels eines Statives in senkrechter Lage über dem Tiegel angebracht und reichte mit seiner Spitze ins Innere des Tiegels bis auf den Boden desselben. Der Tiegel befand sich so hoch über der Brenneröffnung, daß die heißeste Stelle der Flamme den Tiegelboden gerade berührte. Das Ganze war schließlich durch aufgestellte Asbestplatten gegen seitlichen Luftzug geschützt. In ähnlicher Weise wurde die Tiegeltemperatur im Innern einer Tiegelofenbank (Abb. 1) und eines Tiegelofens (Abb. 2) ermittelt.

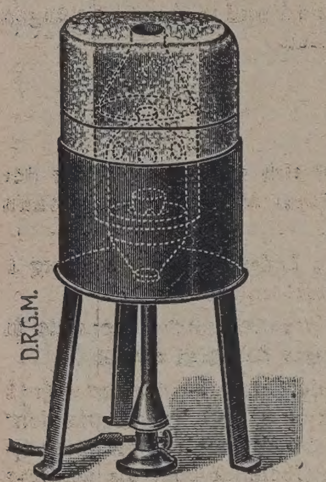


Abb. 2.

Um den Pyrometerstab bis in den Tiegel versenken zu können, mußte der an dem Schamotteeinsatz (Abb. 3) befindliche Knopf entfernt und an dieser Stelle ein Loch gebohrt werden, durch welches der Pyrometerstab hindurchging. Die Anordnung dieses durch Abb. 3 veranschaulichten Einsatzes in der Tiegelofenbank und im Tiegelofen ist aus Abb. 1 und 2 ersichtlich. Dieser Einsatz besteht aus 3 Teilen, von welchen der mittlere mit nach innen vorspringenden Zapfen versehen ist, die als Auflagestellen für den Tiegel dienen. Durch die punktierte Linie in Abb. 2 ist deutlich die Art der Aushöhlung gekennzeichnet und daraus auch zu ersehen, in welcher Weise der Einsatz eingesetzt ist, und wo sich der Tiegel befindet.

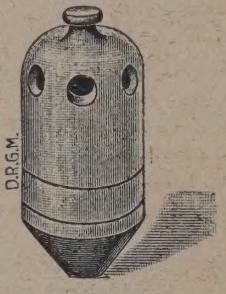


Abb. 3.

Sowohl bei den Versuchen mit dem offenen Tiegel, als auch bei denen mit dem Tiegelofen und mit der Tiegelofenbank wurden stets dieselben Brenner und Gasanschlüsse verwendet. Auch der benutzte Tiegel war stets derselbe, so daß in jeder Beziehung übereinstimmende Versuchsbedingungen vorhanden waren. Die gewonnenen Ergebnisse, die aus untenstehender Tabelle ersichtlich sind, können also ohne weiteres vergleichend nebeneinander gestellt werden. Allerdings muß bemerkt werden, daß die untere Öffnung der Ofen sich für die Flamme der Luftgebläselampe als zu klein erwies und deshalb erweitert werden mußte. Trotzdem konnte nicht verhindert werden, daß ein Teil der Flammenwärme verloren ging, weil die Ofen für diese große Stichflamme zu wenig Raum zur freien Entfaltung boten. Die Temperaturen wurden alle 5 Min. am Galvanometer abgelesen, und diese Beobachtungen 1 Std. lang ununterbrochen fortgesetzt. Innerhalb dieser Zeit wurden fast durchweg Höchsttemperaturen erreicht. Sämtliche Temperaturmessungen wurden verschiedene Male und an verschiedenen Tagen wiederholt und dabei stets gut übereinstimmende Ergebnisse gefunden. Die Versuche mittels der Luftgebläselampe wurden bereits vor Ablauf einer Stunde unterbrochen, da die Ofen für derartig hohe Temperaturen, wie sie mit dem Gebläse erzielt wurden, nicht bestimmt sind.

Die in den folgenden Tabellen niedergelegten Ergebnisse sind in mehr als einer Beziehung bemerkenswert. Auf den ersten Blick befremden die verhältnismäßig niederen Temperaturen, die bei der Erhitzung des offenen, ungeschützten Tiegels im Höchstfalle erreicht wurden, (Bunsenbrenner 680° C., Teclubrenner 760° C., Gebläse 880° C.). Wenn auch anzunehmen ist, daß bei der Verwendung eines Platintiegels statt des benutzten, dünnwandigen Porzellantiegels vielleicht etwas höhere Temperaturen gefunden sein würden, so zeigen die Versuche jedenfalls doch deutlich, daß die Wärmeverluste durch Leitung und Strahlung in diesem Falle ganz gewaltige waren. Ersichtlich ist das auch daraus, daß die Temperatur des offenen Tiegels keinen Augenblick konstant blieb, sondern fortwährend in Grenzen schwankte, die um etwa 30° C. auseinander lagen. — Obwohl die Luftgebläselampe in der Stunde 1060 l Gas mehr verbrauchte und ihre Flamme um reichlich 200° C. heißer war als die Flamme des Bunsenbrenners, lassen die gefundenen Werte nur einen verhältnismäßig geringen Unterschied der Temperaturhöhe im Innern des durch Bunsenbrenner erhitzten Tiegels einerseits und der Luftgebläselampe anderseits erkennen. Allerdings muß hier bemerkt werden, daß durch die Bunsenflamme nur der Boden und die unteren Partien, durch die viel größere und kräftigere Gebläseflamme dagegen der ganze Tiegel zur dunklen bis hellen Rotglut gebracht wurde. Ganz wesentlich höhere Temperaturen wurden erzielt durch Verwendung einer Tiegelofenbank. Dieser Ofen, der, was Einfachheit anbetrifft, wohl unerreicht dasteht, blieb jedoch in seinen Leistungen erklärlicherweise noch bedeutend hinter dem Tiegelofen zurück, der ganz vorzügliche Resultate lieferte. — Bei Benutzung eines einfachen Bunsenbrenners stieg die Temperatur des Tiegels im Innern der Tiegelofenbank bis auf 905° C., im Innern eines Tiegelofens bis auf 1140° C. Vergleicht man hiermit die bei der Erhitzung eines offenen Tiegels gefundenen Zahlen, so ergeben sich Temperaturunterschiede von 225 bezw. 465° C. zu Gunsten der beiden Ofen. — Noch bessere Resultate wurden bei Verwendung eines Teclubrenners gefunden. Schon nach einer Brenndauer von nur 5 Minuten wurde mit diesem Brenner im Tiegelofen ein höherer Hitzegrad (925° C.) erreicht, als beim Erhitzen des offenen Tiegels durch die Luftgebläselampe überhaupt erzielt werden konnte. — Die mit dem Teclubrenner im Tiegelofen erzielte Höchstgrenze (1205° C) dürfte kaum von irgendeinem andern, derartig einfachen Ofen bei gleichem Gasverbrauch (254 l in einer Stunde) auch nur annähernd erreicht werden. — Mehr der Vollständigkeit halber sind in der dritten Spalte die Temperaturen angegeben, die bei der Verwendung einer Luftgebläselampe im Innern sowohl der Tiegelofenbank als des Tiegelofens festgestellt wurden. Derartig hohe Hitzegrade, wie die hier angeführten (1250—1310° C.), dürften für die Laboratoriumspraxis wohl seltener in Betracht kommen, und es erscheint außerdem fraglich, ob die Ofen sich für über 1200° C. liegende Temperaturen auf die Dauer wohl eignen würden.

Als Heizquelle: Bunsenbrenner

Brenndauer in Minuten	Temperatur in ° C. im Innern des Glühtiegels: offener Tiegel ungeschützt auf Drahtdreieck	Tiegel im Innern einer Tiegelofenbank	Tiegel im Innern eines Tiegelofens
5	650	740	800
10	675	830	900
15	675	860	960
20	670	880	1010
25	675	890	1050
30	670	900	1075
35	680	900	1095
40	680	902	1110
45	675	902	1125
50	670	905	1135
55	670	905	1140
60	675	905	1140
	Gasverbrauch in 1 Std. = 220 l		
	als Heizquelle: Teclubrenner		
5	730	820	925
10	730	890	1030
15	740	915	1085
20	730	930	1125
25	730	940	1150
30	750	945	1170
35	760	950	1180
40	740	955	1190
45	750	955	1195
50	750	960	1200
55	740	960	1205
60	750	960	1205
	Gasverbrauch in 1 Std. = 254 l		
	als Heizquelle: Luftgebläselampe		
5	860	1050	1170
10	850	1150	1260
15	840	1195	1290
20	860	1240	1310
25	860	1250	—
30	865	—	—
35	870	—	—
40	860	—	—
45	880	—	—
50	870	—	—
55	870	—	—
60	870	—	—
	Gasverbrauch in 1 Std. — 1280 l		

Die zu den oben beschriebenen Versuchen benutzten Ofen waren etwa 500 Std. bei vollster Beanspruchung im Gebrauch. Innerhalb dieser Zeit mußte der Schamotteeinsatz des Tiegelofens nur einmal durch einen neuen ersetzt werden. Die anderen Teile jedoch sind auch jetzt noch vollständig unversehrt und gebrauchsfähig. An der Innenseite des Tiegelofens ist das Material an der Oberfläche allerdings mehr oder weniger zusammengesintert, ohne daß jedoch der Gebrauchswert dadurch irgendwie herabgesetzt wurde. Man darf daher mit gutem Rechte behaupten, daß bei sachgemäßer Behandlung und bei Vermeidung unnütz hoher Temperaturen (etwa bis 1200° C., aber nicht darüber), auch die Lebensdauer dieser Ofen eine durchweg befriedigende ist.

Was nun die Verwendung von Ofen im allgemeinen betrifft, so muß betont werden, daß diese Apparate in der Laboratoriumspraxis bisher bei weitem nicht so verbreitet im Gebrauch sind, wie sie es ihrer mannigfachen Vorzüge wegen verdienen. Auch im analytischen

Laboratorium vermögen sie gute Dienste zu leisten, und besonders gilt dies für die neuen einfachen Tiegelöfen nach FRERICHS-NORMANN. Wie die vorliegenden Untersuchungen gezeigt haben, lassen sich mit ihnen, und speziell mit dem eigentlichen Tiegelofen, weit höhere Hitzegrade erzielen als mit der Luftgebläselampe. Sie eignen sich daher als Ersatz für Erhitzung mittels Gasgebläses, das sie in seinen Wirkungen bedeutend übertreffen. Man kann in den neuen Ofen nicht allein größere Mengen Soda (Schmelzpunkt 853° C) in wenigen Augenblicken schmelzen und daher Silicate aufschliessen, sondern darin auch noch schwerer schmelzbare Stoffe, wie z. B. Natriumsulfat (863° C), Kaliumcarbonat (879° C), Bariumchlorid (960° C), Kaliumsulfat (1078° C) usw. schnell zum Schmelzen bringen. — Zur vollständigen Überführung von größeren Mengen Calciumcarbonat in Calciumoxyd, des Chromoxyds in die unlösliche Modifikation, zum Weißglühen kohlenstoffhaltiger Substanzen ist ebenfalls nur sehr kurze Zeit erforderlich. Beim Schmelzen von Metallen wie Silber (961° C), Gold (1069° C), Kupfer (1076° C) ist natürlich durch geeigneten Verschluß des Tiegels, sowie durch andere Mittel dafür Sorge zu tragen, daß keine Oxydation durch die Flamme erfolgen kann. Da für die Mehrzahl der Operationen nur Temperaturen bis zu 950° C (helle Rotglut) in Frage kommen, wird man für die meisten Zwecke mit der Tiegelofenbank sehr gut auskommen, zumal wenn man als Heizquelle statt eines Bunsenbrenners den heißeren Teclubrenner verwendet. Dagegen ist der Tiegelofen überall dort angebracht, wo höhere Temperaturen (bis zu heller Gelbglut = 1200° C) erforderlich sind, und besonderer Wert auf möglichst schnelles Arbeiten gelegt werden muß. Beide Öfen haben jedoch das gemein, daß sie, was Gasverbrauch betrifft, äußerst sparsam sind und in ihren Leistungen trotzdem das Luftgebläse erheblich übertreffen.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dipl.-Ing. Hans Bachmann am 21. Oktober 1916.

Fritz Busch am 25. Juni 1916, **Karl Germer** am 17. November 1916, **Dipl.-Ing. Kurt Steudel** am 15. September 1914 und **Johannes Zipper** am 17. Juli 1916, sämtlich Studierende der Chemie an der Technischen Hochschule zu Dresden.

Bergassessor Ernst Mogwitz aus Görlitz, Oberleutnant d. R., am 19. Jan.

Ingenieur Friedrich Braikowich, Chefingenieur der Korksteinfabrik vorm. Kleiner & Bockmayer in Wien, ist am 19. Januar gestorben.

Dr. F. Hahn hat sich an der Universität Frankfurt a. M. für Chemie habilitiert.

Fabrikbesitzer Franz Herrmann ist im Alter von $57^1/_2$ Jahren in Cöln-Bayenthal am 30. Januar gestorben.

Apotheker Ernst Heydenreich, Betriebsführer der Radiumfabrik von Kunheim & Co., Berlin-Niederschöneweide, ist in Bad Reichenhall am 21. Januar im Alter von 51 Jahren verschieden.

Fabrikbesitzer Ed. Kissel aus Ricklingen starb vor kurzem.

Fabrikbesitzer Robert Lentz in Stettin, Teilhaber der Firma Lentz & Müller, G. m. b. H., Stettin, vollendete am 1. Februar sein 80. Lebensjahr. Rüstig an Körper und Geist übt er noch immer seine regelmäßige Tätigkeit aus.

Ludwig Reinicke aus Rottersdorf, Vorstandsmitglied der Zuckerfabrik Schwittersdorf, verschied am 23. Januar.

Zuckerfabriksdirektor A. J. Roman in Ystad, Schweden, feierte am 16. Januar seinen 70. Geburtstag.

Chemiker Arnold Vermehren von der Roswadzer Zuckerfabrik F. E. Bercht beging am 25. Januar sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Der Technischen Hochschule in Karlsruhe überwies zur Pflege der physikalischen Chemie an ihr Geh.-Rat Prof. Dr. Haber 50000 M. Die Verleihung des Dr.-Ing. ehrenhalber an ihn, an Direktor Dr. Karl Bosch, Prof. Rausenberger und Dipl.-Ing. Hartwig[1]) ist, wie uns von geschätzter Seite aus Karlsruhe geschrieben wird, nicht erst jetzt erfolgt, sondern schon 1915 bezw. 1914.[2])

Eine Kaiser-Wilhelm-Stiftung für kriegstechnische Wissenschaft ist errichtet worden. Sie bezweckt, in der Zusammenarbeit der hervorragendsten wissenschaftlichen Kräfte des Landes mit den Kräften im Heer und Flotte die Entwicklung der naturwissenschaftlichen und technischen Hilfsmittel der Kriegsführung zu fördern.

Das Jahresverzeichnis der deutschen Hochschulschriften führt für 1915 2604 Schriften an gegen 5002 1913 und 5017 1914. Von den Universitätsschriften (2412) gehören den philosophischen 1018, den medizinischen 742, den juristischen 462 und den theologischen 28 an, während 162 Schriften allgemeinen und vermischten Inhalts sind. Von den Schriften der Technischen Hochschulen (192) sind 147 Dr.-Ing.-Dissertationen und Habilitationsschriften, 45 allgemeine Schriften.

Eine Werner-Siemens-Gedächtnis-Ausstellung[3]) ist im Verwaltungsgebäude der Siemens & Halske A.-G. und der Siemens Schuckertwerke G. m. b. H. in Siemensstadt bei Berlin eingerichtet worden.

Die Fachgruppe der Seifen-Industriellen im Bund Österreichischer Industrieller, Wien III, hat in ihrer am 17. v. M. in Wien stattgefundenen ordentlichen Hauptversammlung einstimmig beschlossen, die Öffentlichkeit darauf aufmerksam zu machen, daß ihre seit über 10 Jahren bestehende Organisation die Erzeuger von ungefähr 80% der gesamten österreichischen Seifenproduktion umfaßt.[4]) Die Mitglieder der Fachgruppe sind sowohl Groß- als Kleinbetriebe. Die Fachgruppe hat in den verschiedenen Kronländern besondere Ortsgruppen und vertritt seit vielen Jahren die Interessen der österreichischen Seifenindustrie.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 88. [2]) Ebenda 1914, S. 1205, und 1915, S. 862.
[3]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1044, 1075. [4]) Ebenda 1917, S. 66.

Ein Verband der Metallspinnereien hat sich unter dem Vorsitz des Kommerzienrats Seiler, Nürnberg, von der Firma Metallspinnerei Johann Bathosar Stieber & Sohn in Roth, gebildet.

Die Firma Franz Kahnes G. m. b. H., Lederfabrik in Elsterberg i. Vogtl., beging am 10. Januar ihr 50-jähriges Geschäftsjubiläum.

Die Firma Gg. Jakob Mürrle, Fabrik pharmazeutischer Apparate in Pforzheim, blickte Anfang d. J. auf ein 100-jähriges Bestehen zurück.

Zum fünfzigjährigen Jubiläum der Handelskammer Hannover fand daselbst am 22. Januar eine Festsitzung im Rathause statt, in der Handelskammersyndikus Dr. Rocke einen Vortrag über die Entwicklung der Handelskammer hielt und Assistent Dr. Körner einen Überblick über die deutsche Handelspolitik der verflossenen 50 Jahre gab.

Die beiden Handelskammern Barmen und Elberfeld haben beschlossen, sich unter dem Namen Handelskammer für den Wuppertaler Industriebezirk zu einer neuen Handelskammer zu vereinigen.

Das Ingenieurkomitee, das neu eingeteilt worden ist, besteht aus dem Präsidium mit der Minenwerfer-Abteilung, Befestigungs-Abteilung, elektrotechnischen Abteilung und Pioniergeräte-Abteilung, dem Pionierbeschaffungs-Amt, bestehend aus drei Beschaffungs-Abteilungen (für Eisen, andere Baustoffe und Pioniergerät) und der Verwaltungsabteilung.

Eine Zusammenstellung von Gesetzen, Bekanntmachungen und Verfügungen betreffend Kriegsrohstoffe, und deren Nachträgen, Ausführungsbestimmungen und Erläuterungen nach dem Stande vom 1. Jan. 1917 ist vom Kriegsamt herausgegeben worden, die gegen Einsendung von 40 Pf bei dem Oberkommando in den Marken und den Stellvertretenden Generalkommandos (mit Ausnahme des Garde-, III. und XVI. Armeekorps) zu erhalten ist. Für behördliche Dienststellen können besondere Abdrucke für den Dienstgebrauch kostenlos bei der Vordruck-Verwaltung der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Kriegsamts, Berlin SW. 48, Verlängerte Hedemannstr. 10, angefordert werden.

Ein Verzeichnis der aus Anlaß des Krieges geführten besonderen Ausnahmetarife ist nach dem Stande vom Januar d. J. zum Preise von 10 Pf bei dem Auskunftsbureau Berlin, Bahnhof Alexanderplatz, und bei den Güterabfertigungen erhältlich.

Das Merkblatt für die Ausfuhr von Eisen- und Stahlerzeugnissen ist in zweiter erweiterter Auflage erschienen und kann von der Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Eisen- und Stahlerzeugnisse Berlin W. 9, Linkstr. 25, bezogen werden.

Eine Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für belichtete kinematographische Films ist errichtet und als Vertrauensmann Otto Schmidt in Berlin, Friedrichstr. 220, bestellt worden.

Eine Kriegsgesellschaft für die Chemisch-Pharmazeutische Industrie ist in Warschau begründet worden. Sie bezweckt, die chemischen Fabriken zur Herstellung von Kriegsbedarf heranzuziehen sowie die Ausfuhr von deutschen Chemikalien nach Polen neu zu regeln.

Ein Ausschuß zur Vermehrung der Düngemittel-Lieferungen in England samt Überwachung ihrer Erzeugung und Verteilung wurde vom britischen Food-Controller, Lord Devonport, ernannt. Dem Ausschuß gehören u. a. an: Parlamentsmitglied Ch. Bathurst, Vorsitzender, und die Professoren W. Somerville und T. B. Wood.

In der Acetylendissiousgas- und Leuchtfeuerfabrik Svenska A.-B. Gasaccumulator zu Skärsätra bei Stockholm wurde die 1912 erbaute Gasstation am 22. Dezember durch Feuer zerstört, das allem Anschein nach durch Zerspringen eines großen Manometers und Entzündung des ausströmenden Gases im Röhrensystem entstand. Der übrige Teil der Fabrik ist gerettet, der Schaden wird auf 250000 Kr. geschätzt.

Die Kupfererz-Schmelzhütte der Stora Kopparbergs Bergslags A.-B. in Falun, Schweden, und ein großes Kokslager sind am 21. Januar niedergebrannt. Das Kupferwerk, Röstwerk und das sehr wertvolle Kupfervitriol-Lager sind gerettet; der Betrieb wird fortgeführt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Absaugevorrichtung für Rauch, Staub und Gase. Osterr. P. 73155. H. Janko, Wien. 15. 6. 1916.

Acetylengaserzeuger. VStAP. 1201409. S. A. Whitsett, Belfast, Tenn. 2. 6. 15.

Asche, Vorrichtung zum Absaugen von — und dergl. und zum gleichzeitigen Reinigen der Saugluft. Osterr. Anm. 7686/13. O. Vitense, Grünberg, Schlesien. 9. 9. 1913.

Destillator. VStAP. 1201194. W. W. Kester u. Ch. St. Kinney, Paso Robles, Cal. 1. 6. 1915.

Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Sättigen von — mit Kohlensäure oder anderen Gasen. Osterr. P. 73150. A. A. Pindstofte, Kopenhagen. 15. 6. 1916.

Gase, desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen, Kühlen und Mischen von —n. Osterr. Anm. 2041/15. H. E. Theisen, München. 14. 5. 1915. — Vorrichtung zum Nachweis von Beimengungen oder Zusammense zungsunterschieden in —n. Osterr. Anm. 32 0/14. F. Haber und R. Leiser, Berlin-Dahlem. 7. 4. 1914. — Reiniger für Auspuff—. Engl. P. 102862. J. C. Tate. 4. 4. 1916.

Gebrauchswasser, Enthärten von — auf elektrolytischem Wege. Dtsch. Anm. W. 45571, Kl. 85. W. Wiebelitz, Rostock. 16. 7. 1914.

Glühstrümpfe, Erhöhung der Haltbarkeit von —n. Dtsch. Anm. St. 30153, Kl. 4. A. Stiebel, Frankfurt a. M.-Süd. 5. 5. 1916.

Hydrieren, katalytisches — von ungesättigten Verbindungen mit Hilfe von gas- oder dampfförmigen Metallverbindungen, die bei der Hydrierungstemperatur zersetzt werden können. Osterr. Anm. 7032/13. R. Lessing, London. 16. 8. 1913.

Kesselspeisewasser, Einrichtung zur Überwachung des Salzgehaltes von — auf Schiffen. Osterr. P. 73216. Siemens & Halske A.-G. 15. 7. 1916.

Luft, Vorrichtung zum Überhitzen von —. Osterr. P. 73156. Combusto Devices Corporation, New York. 15. 8. 1916.

Metallfaden-Glühlampe, Herstellung von Drähten und Spiralfäden für —n. Osterr. Anm. 3823/14. E. Kwaysser, Wien. 25. 4. 1914.

Müllverbrennungsanlagen, Einrichtung zur Ausnutzung der Abgase bei — zum Zwecke der Dampferzeugung. Osterr. Anm. 2571/16, Zus. z. P. 60426. Maschinenbau-Anstalt Humboldt und A. Fried. 13. 6. 1916.

Organische Körper, elektrolytische Reduktion oder Oxydation —. Osterr. Anm. 4116/15. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 19. 10. 1915.

Plastische Massen, Herst. von Formstücken aus —, insbesondere Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukten. Osterr. Anm. 6801/14. F. Pollak, Wien. 19. 8. 1914. — Formen von —. VStAP. 1201439. G. W. Chance, Philadelphia, Pa. 21. 11. 1912.

Schirme, Herst. von aufleuchtenden —n für beliebige Strahlenarten. Dtsch. Anm. R. 40324, Kl. 21. G. Rupprecht, Hamburg. 3. 4. 1914.

Trockenschrank, doppelwandiger —. Osterr. Anm. 3647/15. A. Bolland, Krakau, und E. Hegenbart, Trentschin. 15. 9. 1915.

Trockner. Osterr. Anm. 7.5 16. R. Buszkiewicz, Bythin. 22. 2. 1916.

Vakuum, Erzeugung und Erhaltung eines sehr hohen —s, insbesondere bei der Destillation. Osterr. Anm. 1336/14. Sudfeldt & Co., Melle, Hannover. 11. 2. 1914.

Vulkanisator. VStAP. 1201397. Fr. S. Wahl, North Tonawanda, N. Y. 17. 8. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Bichromate, Wiedergewinnen von —. VStAP. 1201392. Ch. W. Tucker, North Andover, Mass. 25. 3. 1916.

Düngemittel, Herst. eines haltbaren, streufähigen, nicht hygroskopischen —s aus Rübenmelassenschlempe. Osterr. P. 73164. L. Wilkening, Hannover. 15. 7. 1916. — Herst. eines —s aus Zellstoffsulfitablauge. Osterr. P. 73166. L. Kern, Hamburg. 15. 7. 1916.

Emaille, Erzeugung gut getrübter — und Glasuren mittels Zinnoxydersatzmittel. Dtsch. Anm. K. 59532, Kl. 48. H. Kretzer u. A. Cappel. 16. 7. 14.

Faserstoffe, Verwenden von — zum Pflastern. Engl. P. 102826. J. E. Clark. 7. 1. 1916.

Kalisalze, Herst. VStAP. 1201306. G. F. von Kolnitz, Charleston, S. C. 7. 1. 1916.

Ozon, Herst. VStAP. 1201379/80. J. Steynis, Bay Shore, N. Y. 9. bezw. 12. 3. 1915.

Sauerstoff, Ofen zur Herst. von — aus Luft. Engl. P. 18221/1915. Ross & Edwards.

Schwefelsäure, Herst. Engl. P. 1 05 7. L. P. Basset. 31. 5. 1915.

Stickstoffverbindungen, Herst. von —. Engl. P. 100099. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 23. 2. 1915.

Titanoxyd, Herst. von —. VStAP. 1201541. L. E. Barton, Niagara Falls, N. Y. 7. 3. 1916.

Wasserstoffsuperoxyd, Darstellung von —. Dtsch. Anm. A. 25939, Kl. 12. Aschkenasi, Berlin. 11. 5. 1914.

Organische Großindustrie.

Bier, Veredelung des —es an Geschmack und Vollmundigkeit. Osterr. P. 73174. J. Hölldampf, Bremen. 15. 8. 1916.

Celluloseester, Herstellung von —. VStAP. 1201260. Fr. Collischonn, Frankfurt a. M., und Fr. Ruppert, Mainz-Mombach. 29. 8. 1912.

Erdöl, Raffinieren von — durch Destillation. Engl. P. 102903. F. A. Kuhn. 10. 8. 1916.

Fischöl, Herst. von — und -brühe. VStAP. 1201522. H. L. Stafford, Long Beach, Cal. 12. 7. 1915.

Gärungsgewerbe, Herst. eines Reinigungsmittels für das —. Osterr. P. 73179. E. Suthheim, Wien. 15. 8. 1916.

Gasolinscheider. VStAP. 1201558. J. O. Cobb, West, Tex. 19. 5. 1916.

Harz, Erhitzer und Schmelzer für — u. ähnl. Engl. P. 102835. C. W. Goodyear. 13. 1. 1916.

Hefe, Herst. von — nach dem sogenannten Lüftungsverfahren. Osterr. P. 73173. G. Roth, Olmütz. 15. 7. 1916.

Kautschukabfall, Wiederbrauchbarmachen von —. Dtsch. Anm. S. 45421, Kl. 39. A. Suchier, Mannheim. 13. 6. 1916.

Malz, Erzeugung von entsprechend gefärbtem —. Osterr. P. 73177. Paul Schulke, Wien. 15. 8. 1916.

Mineralöl, Umwandlung zähflüssiger —e oder Rückstände der —destillation in minderviscose Kohlenwasserstoffe von annähernd gleichem spezifischem Gewicht wie das Ausgangsmaterial. Dtsch. Anm. A. 27143, Kl. 23, Allgem. Ges. f. chem. Industrie m. b. H. 29. 6. 1915.

Ölemulsionen, Herst. von — mit Sulfitablauge. VStAP. 1201301. H. H. Hurt, New York. 27. 1. 1916.

Petroleumdestillation, Behandeln der bei der — sich ergebenden flüssigen, aus Kohlenwasserstoffen der Paraffinreihe bestehenden, über 260° C. siedenden Rückstände. Osterr. Anm. 689/15. Standard Oil Company (of Indiana), Whiting, V. St. A. 16. 2. 1915.

Zuckerfabriken, Gewinnen von Stoffen in Brennereien, — und dergl. VStAP. 1201344. V. Raisin, Paris. 7. 5. 1913.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Disazofarbstoffe, Darst. von walkechten gelben —n für Wolle. Osterr. P. 73199. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 15. 8. 1916.

Färbungen, Erzeugung wasch- und lichtechter — auf der Faser. Osterr. P. 73172. Kalle & Co. A.-G. 15. 5. 1916.

Gewebe, Bleichen von — in offenen Formen. VStAP. 1201388. Ch. Taylor, North Adams, Mass. 21. 1. 1916.

o-Oxyazofarbstoffe, Herst. direktfärbender —. Engl. P. 102881. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 13. 5. 1916.

Rohwolle, Reinigen von —. Osterr. P. 73175. F. Koch, Berlin. 15. 8. 1916.

Schafwolle, Behandlung der — mit Formaldehyd. Osterr. Anm. 777/16. A. Kann, Wien. 22. 2. 1916.

Seide, Entbasten von —. Osterr. P. 73167. Röhm & Haas, Darmstadt. 15. 7. 1916. — Beschweren von —. Osterr. P. 73180. Gebr. Schmid, Basel. 15. 8. 1916.

Seidenabfälle, Entschweren von —n und dergl. Osterr. P. 73168. Emil Beisenherz, Essen-Ruhr. 15. 7. 1916.

Wollfarbstoffe, rote. VStAP. 1201544. W. Bergdolt, Leverkusen. 27. 3. 15.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Amine, Herst. monoalkylierter aromatischer — (N-Alkylarylamine). Engl. P. 102834. G. T. Morgan. 12. 1. 1916.

Backwaren, Konservierung, bezw. Erhaltung der Knusprigkeit der —. Osterr. Anm. 4874/14. J. R. Katz, Amsterdam. 23. 5. 1914.

Diastatische Erzeugnisse, Herst. von —. VStAP. 1201385. J. Takamine, New York. 23. 1. 1913.

Emetin, Darstellung von —. Dtsch. Anm. F. 40802, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 22. 4. 1916.

Fische, Vorrichtung zum Gefrieren von Eßwaren und dergl., insbesondere von —. Dtsch. Anm. K. 60678, Kl. 53. T. Krenger, Stockholm. 12. 5. 1915.

Futtermittel, Herst. Engl. P. 102815. R. Mason u. W. C. Buchanan. 4. 1. 16.

Konfitürenlacke, Herst. heller und geschmackloser —. Osterr. Anm. 3378/14. Paul Herrmann, Lackfabrik, Berlin. 9. 4. 1914.

Margarine, Herst. von —. Osterr. Anm. 465/15. Naaml. Vennootschap Anton Jurgens Margarine Fabrieken, Oss, Holland. 3. 2. 1915.

Nährmittel. Engl. P. 102876. N. C. Fowler. 12. 5. 1916.

Obstweine, Herst. alkoholfreier —. Osterr. P. 73178. M. Dönitz, Zschieren-Dresden. 15. 8. 1916.

Pulver, Herst. haltbarer Präparate aus leicht zersetzlichen —n. Dtsch. Anm. E. 20673, Kl. 8. L. Elkan Erben G. m. b. H. 29. 7. 1914.

Reis, Rösten von —. VStAP. 1201510. W. B. Schuyler, San Francisco, Cal. 19. 6. 1916.

Schokolade, Herstellung von —. VStAP. 1201573. J. Gloor, Rutherglen, Schottland. 25. 6. 1915.

Metalle.

Aluminiumlegierung. Osterr. Anm. 10803/13. R. Suchier, Freiburg i. Br. 18. 12. 1913. — Herst. von —en. Osterr. P. 73195. A. Manhart, Wien. 15. 1. 1916.

Aluminiumüberzüge, Herstellung von —n auf Eisen und Stahl. Osterr. Anm. 8068/14. W. Krumbhaar, Cöln-Ehrenfeld. 17. 12. 1914.

Edelmetalle, Verfahren und Vorrichtung zum Auslaugen von — aus Erzen. Osterr. Anm. 10559/13. D. C. Reinohl, Washington. 11. 12. 1913.

Eisen, Überziehen von Erzeugnissen aus — und Stahl mit einem anderen Metall im metallischen Schmelzbad. Osterr. Anm. 10174/13. H. H. Field, Grappenhall, M. Howarth, Latchford, u. E. A. Atkins, Liverpool. 29. 11. 13.

Entkohlen von Eisen, Chrom, Mangan, Nickel und Kobalt. Osterr. P. 73193. Nitrogen Products Co., Providence, V. St. A. 15. 8. 1916.

Kobaltsilberlegierung, elektrolytisches Niederschlagen. Engl. P. 102828. P. Marino. 7. 1. 1916.

Metalle, Verfahren und Vorrichtung zum Schmelzen von —n, Erzen und dergl. mittels Wirbelströme. Osterr. P. 73194. S. Guggenheim, Berlin. 15. 8. 1916.

Metallstücke, Herstellung von gegen Elektrolyse und Korrosion isolierte —. Engl. P. 18047 1915. Stewart.

Schmelzkesselofen. Dtsch. Anm. K. 63083, Kl. 31. A. Korfmacher, Düsseldorf. 5. 10. 1916.

Verbundmetalle, Herstellung von — durch Gießen. Dtsch. Anm. Sch. 49840, Kl. 31. R. Schulze, Dillingen-Saar. 5. 4. 1916.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Celluloseester, Veränderung der Löslichkeit von —n. D. 25442, Kl. 12. 22. 9. 1913.

Silberniederschläge, Erzeugung festhaltender — auf elektrolytischem Wege. K. 55714, Kl. 48. 6. 7. 1914.

Versagungen deutscher Patente.

Laugen, Verfahren und Vorrichtung zum Eindampfen von —. V. 11110, Kl. 12. 26. 3. 1914.

Luftozonisierapparat. St. 17611, Kl. 12. 16. 7. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 3. Februar.) Preise für 1 kg. *Cassiaöl* ist zu 25 M notiert. — *Eucalyptusöl*, globulus, wertet noch 16 M. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, muß mit 11 M bezahlt werden. — *Kümmelöl* ist auf 40 M erhöht worden. — *Lavendelöl* ist nicht unter 50 M zu haben. — *Messineser Essenzen*. Citronenöl wird etwas billiger zu 20 M angeboten. Bergamott- und Pomeranzenöle notierten unverändert. — Für *Nelkenöl* muß man 40 M anlegen. — *Patchouliöl* kostet noch 150 M. — *Sandelholzöl*, ostindisches, ist noch zu 72 M erhältlich. — *Sternanisöl* notiert weiter 19 M.

— (London, 20. Januar.) Preise für 1 lb. *Pfefferminzöl*, japanisches, loko 4 s. $1^1/_2$ d bis 4 s. 3 d., Dezember-Januar-Verschiffung 4 s. — *Menthol* 14 s., Dezember-Verschiffung 12 s. 3 d. — *Sternanisöl* ist flau, Rote Schiffsmarke für Ankunft 3 s. 4 d., loko 3 s. $5^1/_2$ d.

Asphalte. (Hamburg, 31. Jan.) In Originalsachen blieb das Geschäft im Januar mangels genügender Zufuhren sehr klein; die Frage überragt weiter das Angebot. Lediglich geringere Sorten kamen ab und zu an den Markt; in Ersatzsachen wurde dagegen auch im Januar wieder ziemlich viel gehandelt, wennschon brauchbare Ware gleichfalls knapper ist als bisher.

Calciumcarbid. Die schwedische Lotsenbehörde beschwerte sich bei der Industriekommission des Staats, daß alle Acetylen liefernden Gasstationen ihren Preis wesentlich erhöht haben mit dem Hinweis, die Calciumcarbidfabriken hätten ihren Preis weiter um 100 (insgesamt seit Kriegsausbruch 150) Kr. für 1 t erhöht. Die Behörde schätzt die Mehrkosten für Carbidherstellung seit 1914 auf höchstens 50 Kr. für 1 t. — Die Carbidfabriken ermäßigten den Grundpreis für Carbid zu Acetylen für Inlandsverbrauch Mitte Dezember 1916 bis 1. April 1917 um 20 Kr. auf 360 Kr. für 100 kg.

— Die erste Carbidfabrik Australiens, genügend für dessen Bedarf, wird von der Hydro-Electrical Power & Metallurgical Co. zu North West Bay, Tasmanien, angelegt.

Cerverbindungen. A.-B. Cermetall in Stockholm bildete sich mit 200000 Kr. Aktienkapital, wovon Ingenieur Carl Hedin 75000 Kr. Stammaktien erhält für Überlassung seines Herstellungsverfahrens für Cereisen und andere Cerverbindungen. Gründer sind Ingenieur Hedin, Prof. W. Palmér, Direktor Birger Carlson u. a.

Chemikalien (London, 20. Januar), *anorganische*. Alaun, Stücke 21—22 £, gepulvert 23—24 £ für 1 ton. Ammoniak, kohlensaures $6^1/_2$—7 d. für 1 lb. schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. für 1 t. Salmiak, Ia., weiß 45 £ für 1 ton. Arsenik, Ia., weiß 46 £; Bleichpulver 30—35 £ für 1 ton. Borax, gepulvert 34—35 s.; krystallisiert 33—34 s. für 1 cwt. Jod, trocken $10^1/_2$ d. für 1 oz. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d., blausaures, engl. 4 s. 3 d. bis 4 s. 6 d.; ausländ. 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb.; schwefels. 70—75 £ für 1 ton. Kaliumcarbonat. Pottasche 140—150 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 65—66 £ für 1 ton. Natriumbicarbonat 7 £ 10 s. bis 7 £ 15 s. für 1 ton. Soda, kryst. 6 £ bis 6 £ 10 s. für 1 ton ab Schiff. Salpetersäure $2^1/_2$—4 d. für 1 lb. Schwefel, in Rollen 18 £ 10 s., Blumen 19 £ bis 19 £ 10 s. für t ton. — *Organische*. Campher, raffiniert, Japan 3 s. 8 d. für 1 lb. Citronensäure 2 s. 7 d. bis 2 s. 8 d. für 1 lb. Dextrin 50 s. für 1 cwt. Essigsaures Blei, weiß, ausländisches 90—95 £ für 1 ton. Formaldehyd, ruhig, 80 s. Oxalsäure 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. für 1 lb. Weinsäure, ausländische 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d. für 1 lb. Weinstein, cream, I., 98%, 185 s. bis 187 s. 6 d. für 1 cwt.

Drogen. (London, 20. Januar.) Aloe, Cap, gut bis fein 26—42 s., ostind. 45—60 s. für 1 cwt. Anis, China, 75—80 s. für 1 cwt. Balsame, Copaiva 3 s. 9 d., Peru, loko, 15 s. 3 d., Lieferung 14 s. 6 d. für 1 lb. Jalapenwurzel $6^1/_2$—11 d. für 1 lb. Rhabarberwurzel, chines. 9 d. bis 2 s. für 1 lb. Sennesblätter 6 d. für 1 lb. Opium, fest, persisches, 10% 35 s. für 1 lb. netto. Brechnüsse, Madras, Januar-März-Abladung 27 s., Bombay 34 s. für 1 cwt. Cascara sagrada ist stark gesucht zu 100 s für 1 cwt.

Eisen. (Düsseldorf, 31. Januar.) Die deutsche Eisen- und Stahlindustrie befindet sich in glänzender Entwickelung und wird auch nach dem Kriege sich stark genug fühlen, die Umstellung auf die Friedenswirtschaft ohne Störungen durchzuführen. Alle Werke, ob groß oder klein, sind mit wenigen Ausnahmen hauptsächlich mit Herstellung von Kriegszeug beschäftigt, während Friedensarbeit zunächst in den Hintergrund getreten ist. Daraus ergibt sich, daß nach Beendigung des Krieges auch der Bedarf an Friedensware entsprechend groß sein wird, um unserer Eisen- und Stahlindustrie, dem Rückgrat unseres wirtschaftlichen Lebens, genügende und lohnende Beschäftigung zu geben. Wird sich der Bedarf im Lande selbst infolge jetzt vermehrter Bautätigkeit und aus anderen Gründen wesentlich vergrößern, so werden anderseits aus dem Auslande große Anforderungen an die Leistungsfähigder deutschen Eisen- und Stahlindustrie gestellt werden. Die Betriebseinrichtungen sind infolge der flotten Beschäftigung starker Abnutzung unterworfen. Manche Neuanlage oder Auswechselung unterbleibt eben für die Zeit nach Beendigung des Krieges, so daß unsere Eisen- und Stahlindustrie nach jeder Richtung hin vollauf Beschäftigung finden wird. Das sind die Aussichten, mit denen sie in das neue Jahr eingetreten ist. Manche Verkehrserleichterungen sind während der letzten Zeit ermöglicht worden, deren Zweck dahingeht, die Herstellung einheitlich zu regeln, was den Werken wie den Abnehmern entschieden zum Vorteil gereichen wird. Bei den überall reichlich vorliegenden Aufträgen haben die Werke zunächst wenig Interesse daran, weitere Abschlüsse zu tätigen, obwohl in den Kreisen der Verbraucher große Neigung hierzu besteht. Von den Erzgruben wird überall eifrige Tätigkeit entfaltet, um die Erzeugung auf der alten Höhe zu erhalten oder womöglich noch zu steigern, wozu die Neufestsetzung der Preise bekanntlich gute Veranlassung bietet. Die Gruben sind gut gerüstet und den an sie gestellten Anforderungen gewachsen. Bei den Ablieferungen von Roheisen werden naturgemäß die Betriebe bevorzugt, welche mit der Herstellung von Kriegsmaterial beschäftigt sind, aber auch für andere Zwecke war die Nachfrage recht lebhaft, so daß auf lange Zeit hinaus reichlich Aufträge vorhanden sind. Die Preise sind bekanntlich ansehnlich erhöht worden, um die gestiegenen Selbstkosten auszugleichen, und haben zunächst für das erste Vierteljahr dieses Jahres Gültigkeit. Bei den Stabeisenwalzwerken liegt noch für lange Zeit ausreichende und nutzbringende Beschäftigung vor, weshalb sie wenig Veranlassung haben, sich um weitere Aufträge zu bemühen. Preisveränderungen sind während des Berichtsmonats nicht eingetreten. Der Nutzen des Handels ist bei der Festsetzung der Preise entsprechend berücksichtigt worden und bewegt sich in verschiedenen Abstufungen. Die Wirkung des Zusammenschlusses des Schrothandels ist bereits in Form billiger Preise in die Erscheinung getreten. Darnach ist die Versorgung der Verbraucher einheitlich geregelt und den früheren Preistreibereien ein Ziel gesetzt. Für Grobbleche sind nunmehr auch Höchstpreise festgesetzt worden. Im Eisenhandel haben während des Monats Januar manche Umgruppierungen stattgefunden, welche auf Stärkung seines Einflusses während und nach Beendigung des Krieges gerichtet sind. Großhandelsfirmen des Westens haben ihre Interessensphäre im Norden durch Erwerb der Anteile hier bestehender Firmen wesentlich erweitert, wie überhaupt eine Verschiebung des Absatzgebietes des industriellen Westens nach dem Norden mehr und mehr sich vorbereitet. Werden dadurch vorzugsweise innere Fragen des Eisenhandels berührt, so bezweckt die im Januar erfolgte Gründung der »Wirtschaftlichen Vereinigung der Eisenhändler Deutschlands« die Wahrnehmung seiner Interessen nach außen hin. Im Kleineisengewerbe ist infolge des starken Winters das lebhafte Geschäft bei den Schlittschuhfabriken zu erwähnen, wonach diese einen großen Teil ihrer Lagervorräte geräumt haben. Aus den neutralen Ländern wurden große Bestellungen an die heimischen Schlittschuhfabriken erteilt, die aber aus naheliegenden Gründen nur zum Teil ausgeführt werden können. Die Bestellungen auf Schneidzeuge haben sich etwas gehäuft, wie auch auf Werkzeuge aller Art für die nächste Zeit reichlich Aufträge vorliegen, die aber erst nach und nach ausgeführt werden können. Die Herstellung von Baubeschlägen ist infolge der beschränkten Bautätigkeit verringert worden, während auf der anderen Seite die Bestellungen auf Lieferung von landwirtschaftlichen Geräten aller Art gut zugenommen haben. Im allgemeinen ist auch die Kleineisenindustrie hauptsächlich für Heereslieferungen beschäftigt, so daß für Friedensware ansehnliche Lieferfristen beansprucht werden. Die Fabriken sind im allgemeinen darauf bedacht, ihre Verkaufspreise den mehr oder weniger gestiegenen Selbstkosten anzupassen. Verschiedene Gruppen haben seit Beginn des Jahres eine weitere allgemeine Erhöhung ihrer Verkaufspreise vorgenommen. Da unsere Feinde dem neutralen Auslande Friedensware in nennenswertem Umfange nicht liefern können, gehen von letzterem fortgesetzt Anfragen nach größeren Lieferungen bei uns ein, welche indes nur zum Teil ausgeführt werden können. Die Beschäftigung der Schrauben- und Nietenfabriken ist andauernd sehr rege, und deren Verkaufspreise sind mit wenigen Ausnahmen gleichfalls erhöht worden. Die Röhrengießereien haben im allgemeinen reichlich Aufträge vorliegen, wenn auch gewisse Sorten, wie Gasrohre, weniger gefragt sind. Die erst kürzlich mäßig erhöhten Preise der Konvention gelten bis zum 30. Juni d. J. Die Eisengießereien verfügen gleichfalls über einen reichlichen Auftragsbestand, wobei allerdings Kriegsware im Vordergrund steht. Im allgemeinen müssen für ihre Erzeugnisse höhere Preise bewilligt werden. Ähnlich liegt das Geschäft bei den Maschinenfabriken, welche noch immer auf Erweiterung ihrer Betriebe bedacht sind, wobei naturgemäß auch die Umstellung auf die Friedenswirtschaft in Betracht gezogen wird. Bei den Mitgliedern des Stahlwerksverbandes treten neuerdings wieder starke Strömungen für eine Syndizierung der B-Produkte zu Tage, wozu seit der Gründung des Verbandes bekanntlich wiederholt der Anlauf gemacht worden ist. Zeitweise waren die B-Produkte wenigstens kontingentiert. Die Werke

hatten im Verkauf freie Hand und mußten sich nur gewissen Erzeugungsbeschränkungen unterwerfen. Die Kontingentierung ist indessen im Laufe der Zeit wieder aufgehoben worden; und damit waren die Werke wieder Herr der Erzeugung. Vorübergehend wurden dann Erzeugung und Verbrauch gewisser B-Produkte durch besondere Verbände geregelt, welche aber nur von kurzer Dauer gewesen sind. Von der Thyssengruppe und aus der oberschlesischen Stahlindustrie wird die Forderung der Syndizierung der B-Produkte jetzt energisch betrieben und diese für die weitere Verlängerung des Stahlwerksverbandes gewissermaßen zur Bedingung gemacht. Diese Bestrebungen werden aber auch von anderer Seite unterstützt, und vielleicht wird sich während des Krieges doch noch ermöglichen lassen, was im Frieden trotz angestrengter Bemühungen nicht zu erreichen gewesen ist.

Eisen. (Middlesborough, 26. Januar.) In Roheisen hat bei festen Preisen ein lebhaftes Geschäft stattgefunden. No. 3 Cleveland G. M. B. und Gießerei- und Schmiedeeisen notierten 87 s. 6 d., No. 1 91 s. 6 d., alles für heimischen Verbrauch, für Ausfuhr ist die Notierung für No. 3 97 s. 6 d., für Gießereieisen 96 s. 6 d. und für Schmiedeeisen 95 s. 6 d. Ostküste Hämatite notiert 6 £ 2 s. 6 d. für inländischen Verbrauch. Hochofenkoks 30 s. 6 d. frei Hochofen. Die Preise für Handelseisen und Handelsstahl sind gut behauptet. Stahlplatten für Schiffsbau notierten 11½ £, Kesselblech 12½ £, Winkeleisen 11 £ 2 s. 6 d., schwere Stahlschienen 10 £ 17 s. 6 d. und gewöhnliches Stangeneisen 13 £ 15 s.

Erdöl. (Hamburg, 30. Januar.) Die Bewirtschaftung von Paraffin und Kerzen durch eine einzige Stelle kann vom Standpunkt der Verbraucher nur begrüßt werden, seitdem namentlich die Preise von Paraffin ganz ungewöhnlich gestiegen sind. Den Verbrauchern wurde nur Ware zugeführt, wenn sie sich zur Zahlung ungewöhnlich hoher Preise verstanden, so daß namentlich den kleineren Verbrauchern die Beschaffung von Ware manche Schwierigkeinen bot. Nach vorübergehend schwacher Haltung hat sich die Stimmung für Paraffin und Ceresin im Laufe des Monats Januar weiter befestigt. Hier und da war etwas mehr Ware als bisher angeboten, jedenfalls in der Absicht, solche noch vor Inkrafttreten der beschränkenden Bestimmungen abzustoßen. Am inländischen Petroleummarkt hat sich während des vergangenen Monats nichts verändert. Das Geschäft war gleich ruhig wie im Vormonat auch. Obgleich in Österreich Petroleum noch immer knapp ist, hat sich die Versorgung doch in mancher Beziehung gebessert. Im Kleinverkauf beträgt der Preis in Wien jetzt 70 h für 1 kg. Die Nachfrage nach Gasöl hat sich gut belebt, und man sucht die Erzeugung nach Möglichkeit zu erhöhen. Schmieröle und Maschinenöle waren am österreichischen Markt anhaltend sehr begehrt und trotz hoher Preise leicht unterzubringen. Die Preise für leichte Schmieröle bewegten sich zwischen 78—85 K und für mittlere und schwere Maschinenöle zwischen 105—138 K für 100 kg und darüber. Die Stimmung für galizisches Rohöl hat sich im Laufe des Monats Januar gut befestigt. In Wien wurden schließlich bis zu 43 K für 100 kg gefordert. Unter der Einwirkung solch hoher Forderungen waren die Umsätze am Schluß indessen geringer. Die Förderung von galizischem Rohöl hat dem Bedarf nicht ganz entsprochen, weshalb man von der in Aussicht genommenen amtlichen Preisregelung noch Abstand genommen hat, um die Gewinnung nicht zu beeinträchtigen. Wie sich die Einfuhr von rumänischem Öl gestalten wird, steht noch dahin, da sich dieser mancherlei Schwierigkeiten in den Weg stellen. Die von unseren Feinden im rumänischen Erdölgebiet angerichteten Beschädigungen sind doch ganz beträchtlich, abgesehen davon, daß die Beschaffung der nötigen Beförderungsmittel unter den bestehenden Verhältnissen nicht so leicht und schnell zu erreichen ist. Von den englischen, holländischen und amerikanischen Gesellschaften sind an die rumänische Regierung bereits gewaltige Schadensansprüche gestellt worden, deren Befriedigung aus guten Gründen indessen auf unbestimmte Zeit verschoben werden muß. Die Röhrenleitungen sind von der Zerstörung im allgemeinen verschont geblieben, während man es in der Hauptsache auf die Vorräte abgesehen gehabt hat, bei deren Vernichtung denn auch vielfach die Lagerräume zerstört worden sind. Am russischen Markt haben die Umsätze den Erwartungen im allgemeinen nicht entsprochen, abgesehen davon, daß Eisgang die Ausfuhr behindert. Die Verkäufer verhielten sich abwartend, und die Produzenten haben bei der Regierung jetzt den Antrag auf Erhöhung der Höchstpreise für Erdöl und Erdölerzeugnisse gestellt. Soweit man aber bis jetzt unterrichtet ist, erscheint es zunächst wenig wahrscheinlich, daß die Regierung diesem Antrage stattgeben wird. England bemüht sich, die Einfuhr von Mineralölen tunlichst zu steigern, und hat hiermit auch zeitweise Erfolg gehabt. Die Vorgänge am New Yorker Markt beanspruchen mehr als gewöhnliche Bedeutung, wobei besonders auf die Preiserhöhung für Pennsylvania-Rohöl hinzuweisen ist. Zu Anfang Januar neigten die Preise für gereinigtes Petroleum und Standard White eher nach unten, während später alle Sorten von Woche zu Woche angezogen und sich gut behauptet haben. Darnach ist gereinigtes Petroleum von 10,75 auf 12,25 Doll., Standard White von 8,65 auf 9,15 Doll., in Tanks von 4,50 auf 5 Doll. und Pennsylvania-Rohöl (Credit Balances) von 2,85 auf 3,05 Doll. gestiegen. Im vergleichenden Zeitraum des Vorjahres sind die Preise von 11 auf 11,25 Doll., von 8,65 auf 8,90, von 5 auf 5,25 und von 2,15 auf 2,25 Doll. in die Höhe gegangen.

Erdöl. (London, 26. Januar.) *Petroleum* fest; weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 20. Januar.) *Petroleum*, gewöhnl. bis raffiniert 1 s. 1¾ d. bis 1 s. 3¼ d. für 1 Gall. Petrol Nr. 2 notierte 2 s. 6 d. für 1 Gall.

Erdwachs. (Hamburg, 31. Jan.) *Paraffin* war im Januar lebhaft gehandelt, bei ziemlich unveränderten, teilweise etwas billigeren Preisen. Ware, die nicht unter die Beschlagnahme fällt, ist auch noch weiter angeboten. — *Ceresin* fand im Januar bei den erreichten Bewertungen wenig Liebhaber und war in größeren Mengen angeboten. Die Preise gaben gegen Monatsende nach, konnten aber auch dann noch nicht interessieren. — *Ozokerit* kam nur vereinzelt in den Markt; bei diesen und ähnlichen Erzeugnissen muß abgewartet werden, welche Posten freier Ware demnächst noch in den Markt gelangen. — In dem Thrall-Olfelde im Staate Texas, 30 engl. Meilen nördlich von Austin, sind bedeutende Mengen von Ozokerit entdeckt worden, die sich an den Olbrunnen angehäuft haben. Das mit dem Öl nach oben gebrachte Mineral wurde bisher für Paraffin gehalten. Häufig wurden die Brunnen dadurch verstopft und mußten in kurzen Zwischenräumen gereinigt werden. Dr. E. P. Schoch, Leiter der chemischen Abteilung der Universität von Texas, hat nunmehr Proben des Minerals untersucht und es als Ozokerit erkannt. Es hat einen Schmelzpunkt von 75° C., das spezif. Gewicht 0,9127 und einen Brechungsindex von 1,4420. Die Vereinigten Staaten besitzen namentlich im Staat Utah seit längerer Zeit bekannte Ablagerungen von Ozokerit, die indessen bisher keine technische Verwertung gefunden haben. Das Washingtoner Minenamt hat kürzlich vorgeschlagen, durch Kochen des rohen Minerals mit starkem vergälltem Alkohol Ceresin in technischer Weise abzuscheiden. Der betr. Bericht fügt aber hinzu, daß in Hinsicht auf die unregelmäßige Verteilung des Ozokerits allerdings die vorhandene Menge nicht mit Sicherheit angegeben werden kann, daß aber in bezug auf den Schmelzpunkt das Utaher Mineral sich vor dem österreichischen auszeichnet.

Farbwaren. (London, 20. Januar.) Cochenille 3 s. bis 3 s. 6 d. Zinnober, chines. 5 s. 6 d. bis 5 s. 9 d., englischer 5 s. 6 d. bis 5 s. 9 d. für 1 lb.

Fette und Öle. (4. Februar.) Während der verflossenen vierzehn Tage hat sich am Leinsaat- und Leinölmarkt im allgemeinen manches zugunsten der Verarbeiter wie der Verbraucher geändert, wonach sich die Aussichten für die weitere Dauer des Krieges und nach dessen Beendigung in der Tat etwas freundlicher ansehen. Wenn es auch verfrüht wäre, den endgültigen Rückgang der Preise jetzt schon für einen bestimmten Zeitpunkt in Aussicht zu stellen, so verdient die rückläufige Bewegung am Leinsaat- und Leinölmarkt doch besondere Aufmerksamkeit, weil sie geeignet ist, auch andere Ölsaaten, Ölfrüchte und Öle in gleicher Richtung zu beeinflussen und während des Berichtsabschnittes tatsächlich auch beeinflußt hat. Die Abladungen von Leinsaat von Argentinien sind von 3000 t in der ersten auf 9000 t in der zweiten Woche gestiegen. Trotz dieser stärkeren Abladungen sind die sichtbaren Vorräte in den argentinischen Häfen von 20000 auf 25000 t gewachsen, nachdem sie in der Woche zuvor erst um 5000 t zurückgegangen waren. Da England aus bekannten Gründen die Aufnahme argentinischer Leinsaat verweigert, sich vielmehr auf die Einfuhr indischer Leinsaat beschränkt, kommt als Abnehmer jener nur das Festland und dann wiederum Holland in Betracht. Die Haltung Englands gegenüber der Einfuhr von argentinischer Leinsaat soll uns übrigens recht sein. In England haben die Preise indischer Leinsaat mehr oder weniger nachgegeben, worin aber infolge der Ankündigung des verschärften U-Bootkrieges wohl bald eine Änderung eintreten wird. Calcutta- wie auch Bombaysaat kostete in London schließlich 102 s. für 1 Quarter. Preise von Platasaat fehlten. Die Preise von Leinöl neigten an den englischen Märkten mehr oder weniger nach unten, bis am Schluß sich die Stimmung befestigt hat. Londoner Verkäufer forderten für vorrätiges Leinöl etwa 47 s. 4½ d.; in Hull war der Preis 42 s. 6 d. und für Lieferung Februar-April 44 s. 6 d. für 1 cwt. Da England Leinöl in nennenswerten Mengen nicht einführen kann, wird der U-Bootkrieg wohl bald andere Ergebnisse zeitigen. Nach ansehnlicher Ermäßigung haben die Preise für Leinöl an den holländischen Märkten kräftig angezogen. Amsterdam erhöhte seine Forderung für vorrätiges Leinöl auf 61¼ fl. für 100 kg (N.O.T.). Das Geschäft mit Rübsaaten war an den englischen Märkten im allgemeinen sehr ruhig, und am Schluß waren die Preise zum Teil sogar etwas billiger. Die Verschiffer forderten für Toria 93 s. 6 d. und für braune Cawnpore etwa 84 s. 6 d., vorher 86 s. 6 d. für 1 Quarter. Rüböl war an den englischen Märkten wenig beachtet und am Schluß geneigt, nachzugeben. Englisches raffiniertes Rüböl kostete in London 57—58 s. für 1 cwt. An der Amsterdamer Börse ist merkliche Befestigung eingetreten und der Preis für vorrätiges Rüböl auf 81¾ fl. für 100 kg gestiegen. Die Preise der Baumwollsaaten sind in England wiederholt ermäßigt worden, weil sich keine rechte Kauflust entwickeln wollte. Für ägyptische Baumwollsaat forderten die Ablader zuweilen 17 £ 5 s. bis 18 £ 5 s. und für ostindische um die Mitte des Berichtsabschnittes etwa 18 £ 15 s. für 1 t. Letztere Sorte war am Schluß nicht mehr angeboten. Baumwollsaatöle waren anfänglich etwas billiger, später indessen zum Teil wieder fester und höher unter dem Einfluß der festen Stimmung des amerikanischen Marktes. Rohes Öl kostete in London 50 s., raffiniertes 51 s. 6 d. bis 52 s. 6 d. und süßes 58—60 s. für 1 cwt. New York hat den Preis für vorrätiges auf

13 Doll. und für März auf 12,65 Doll. erhöht. Das Geschäft mit Sojabohnen war an den englischen Märkten im allgemeinen ruhig, aber die Stimmung fest. Japanisches Sojabohnenöl war wenig begehrt, der frühere Preis von 47 s. 6 d. für 1 cwt. hat sich gut behauptet, während in Hull der Preis für gepreßtes englisches Sojabohnenöl von 49 auf 48 s. für 1 cwt. im zweiten Teil des Berichtsabschnittes ermäßigt worden ist. Die Preise von Copra haben infolge der Beschränkung der Einfuhr erheblich angezogen. Die Verschiffer verlangten am Schluß für Malabar 45 £ für 1 t cif. London oder 50 £ cif. Marseille und für Ceylon 43 £ 15 s. bezw. 49 £ für 1 t. Cocosöle lagen sehr stramm, mangels Angebots aber nominell. Olivenöl war stark gefragt, aber wenig angeboten.

Fette und Öle. (Amsterdam, 2. Februar.) *Leinöl*, loko 61 1/4, für Februar 60 1/4, für März 61 7/8, für April 63 3/4, für Mai 64 7/8 fl. für 100 kg. — *Rüböl*, raff. loko 81 3/4 fl. für 100 kg.

— (London, 26. Januar.) *Coprah*. London nominell. Malabar, Januar-März, notierte 45 £ nominell, Ceylon, Dezember-Februar 43 3/4 £, Straits f. m. s. Dezember-Februar 42 £, South Sea, Dezember-Februar 41 3/4 £ nominell cif. London. Marseille fest. Malabar, Januar-März, 50 £, Ceylon, Januar-März 49 £, Straits f. m. s. und f. m. Dezember-Februar 48 1/4 £, mixed, no Padang, und Manila 48 £ für Dezember-Februar Verschiffung, cif. Marseille.

— (London, 30. Januar.) *Leinsaat*. Bombay, für Januar-Februar 106 s., Calcutta, für Januar-Februar 105 s.

— (London, 31. Januar.) In der Talgversteigerung wurden von angebotenen 636 Faß 467 Faß verkauft. Hammeltalg, good 55 s. 6 d., dull 51 s. 6 d., Rindertalg, beef 53 s. 6 d., dull 49 s.

— (London, 2. Februar.) *Leinöl*, loko 51, für Mai-August 54 1/2 £ für 1 t.

— (Liverpool, 26. Januar.) *Lardöl* ist fest; bestes engl. raff. 93 s. ex Mühle in Fässern. — *Cocosnußöl* ist knapp und nominell. — *Olivenöl* ist knapp und stramm; spanisches loko notierte 82 £ für 1 tun in Fässern ex store. — *Ricinusöl* ruhig; Calcutta loko schwächer zu 7 1/4—7 1/2 d. für 1 lb.

— (Hull, 2. Februar.) *Leinöl*, loko 45 1/2, für Mai-August 51 1/4 £ für 1 t. — *Baumwollsamenöl*, raff. loko 27 £ 6 s. für 1 t.

— (Liverpool, 2. Februar.) *Baumwollsamenöl*, raff. loko 56 £ 3 s. — *Palmöl*, Lagos, für Januar-Februar 44 £.

— (Duluth, 2. Februar.) *Leinsaat*, für Mai 2,81, für Juli 2,82 Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 2. Februar.) *Leinsaat*, für Mai 2,61 1/2 Doll.

— (Buenos Aires, 25. Januar.) *Leinsaat*. Tendenz willig. Preis nominell Verschifft wurden 1000 t. Der Vorrat beträgt 15000 t.

— (New York, Ende November.) Die Preise haben 1916 eine fortgesetzte steigende Stimmung gehabt und gegenwärtig eine ungewöhnliche Höhe erreicht. Die nachstehende Vergleichung der jetzigen Preise mit den (in Klammern beigefügten) Notierungen Ende November 1915 läßt dies deutlich erkennen: Baumwollsamenöl, prime summer yellow, Lokoware 12,75 (7,90) Cts., Cocosnußöl, Cochinchina, echtes 17—18 (14—15) Cts., chinesisches Holzöl 12 (7 1/4—8) Cts., Erdnußöl für Seifenfabrikation, Lokoware 88—92 (66—72) Cts., Leinöl, gereinigtes 96 (63) Cts. für 1 Gall. (von 3,78 l); Maisöl, rohes, in Fässern 12 1/4 (7,50—7,60) Cts. für 1 Pfd.; vergälltes Olivenöl 1,05—1,10 Doll. (90—92 Cts.) für 1 Gall.; Palmöl, Lagos, Lokoware 11 3/4—12 1/4 (8 1/2—8 3/4) Cts., Palmkernöl 13 1/2—14 (10 1/2—11) Cts. für 1 Pfd.; Rapsöl, engl., gerein. 96—98 (65—66) Cts., Sesamöl 1,25 Doll. (85—90 Cts.) für 1 Gall.; Sojabohnenöl aus der Mandschurei, 11 1/4 (7 3/8 bis 7 1/2) Cts. für 1 Pfd.

— In Wilmington, Delaware, ist die **Cocoanut Products Co.** gegründet worden, um Cocosnußöl zu erzeugen; das Aktienkapital ist auf 1 1/4 Mill. Doll. festgesetzt; Gründer sind **E. W. Warfield**, **J. L. Weed** und **F. P. Ufford**, alle in New York, wo auch der Geschäftsplatz ist. Die Fabrik wird in Baltimore gebaut, soll 340000 Doll. kosten und täglich 125 t Coprah verarbeiten.

Gerbstoffe. (London, 26. Januar.) *Gambier* stetig, gute Sorten, Jan.-März, notierten 47 s. cif.

Gewürze. (London, 26. Januar.) Der Markt für ankommenden *Pfeffer* bleibt bei behaupteten Preisen ruhig. Schwarzer Singapore, Januar-März notierte 9 7/8 d., März-Mai 10 d.; weißer Singapore, Januar-März 11 d., Muntok, Dezember-Februar 11 1/4 d., Februar-April 11 3/8 d., Tellicherry, Februar-April notierte 91 s., Aleppy, Februar-April 88 s. cif. Lokoware ruhig. — *Zanzibar-Nelken* träge, fair loko notierte 8 d., Januar-März-Verschiffung 7 3/4 d. cif.

Gummen. (Hamburg, 31. Januar.) *Gummi arabicum* naturell war im Januar schwankend, zuletzt wieder wesentlich fester. Reife Ware wurde demgegenüber entsprechend preiswerter angeboten. — *Gummi Ghatti*. Es kamen mehrere Lose in den Markt, teils in gut couranter, teils aber auch in sehr geringer Ware. Für erstere fanden sich trotz ziemlich hohen Preises schlank Käufer; letztere wurde zurückgewiesen.

Hanf. (London, 26. Januar.) Infolge Zurückhaltung der Abgeber nahm der Markt für Manillasorten einen strammen Verlauf. Medium, Nov.-Jan. und Dez.-Feb. wurde zu 63 £ verkauft coarse, Jan.-März, zu 60 1/2 £, Daet coarse. Okt.-Dez. zu 58 1/2 £. Fair, Januar-März, notierte 64 1/2 £, medium 63 £, coarse brown 59 1/2 £. Neu-Seeland-Sorten waren ruhig, high point fair 60 £, fair 59 £, nominell.

Harze. (Hamburg, 31. Januar.) Das Geschäft bewegte sich während des Monats Januar in mäßigen Grenzen, die gegen Schluß noch erheblich enger gezogen wurden und für den ersten Augenblick eine völlige Stockung brachten. Von der notwendig gewordenen Bahnsperre für den Gütertransport abgesehen, ist dieses in der Hauptsache auf die neuesten einschränkenden Verfügungen des Reichskanzlers, über den Verkehr mit einer Anzahl für die Harzbranche in Frage kommenden Rohstoffe [1]) zurückzuführen. Für den Fachhandel bleibt nicht mehr viel zu tun übrig, denn mit diesen Verfügungen ist der letzte Rest seiner Bewegungsfreiheit vernichtet. Ob für die beteiligten Industrien irgendwelche Vorteile damit erreicht werden, soll dahingestellt bleiben; jedenfalls erregte die Art der Zusammenstellung der Artikel in der letzten Verfügung, die unter Gummi Ghatti die beiden Rohstoffe »Gummi Gutti und Galipot« verzeichnet, in Fachkreisen starke Bedenken gegen die sachverständige Beratung jener Stellen, die für die erlassenen Verfügungen verantwortlich sind. Auch sonst sind noch manche Unklarheiten vorhanden, die sich erst im Laufe der praktischen Durchführung der getroffenen Maßnahmen erläutern lassen. Hierbei werden die bestehenden Fachverbände ihr Gewicht geltend zu machen haben und vor allen Dingen danach trachten müssen, jede unnötige fernere Erschwerung des ohnehin schon genügend lahmgelegten Import- und Fachhandels dieser Rohstoffe hintanzuhalten. In *Kopalen* lag während des ganzen Monats noch eine gute Frage vor und besonders begehrte Sachen wurden wieder mit höheren Preisen bezahlt. Von Kongosorten wurden sowohl feinste Qualitäten wie auch Mittel- und geringe Sachen gehandelt bei nur geringen Preisunterschieden zwischen den einzelnen Abstufungen. Kauri-Kopal kam in verschiedenen, teils bereits bekannten Partien wieder zum Angebot, wobei es sich meist nur noch um geringe Gruß-, Staub- und Chips-Lose handelte, die sämtlich bei den aufgestellten Forderungen keine Nehmer fanden und ihre Wertfestsetzung vielleicht durch den Kriegsausschuß finden werden, wenn sie diesem nicht ebenfalls zu gering erscheinen sollten. Bei einer Freigabe in letzterem Falle würde das alte Spiel der Preistreiberei dann von neuem in verstärkter Auflage beginnen. Die Sachen befinden sich ausschließlich in Händen von Spekulanten. Spritlöslicher Manilakopal war sehr gefragt, doch konnten nur einige kleine Partien dem Markte zugeführt werden, die zu hohen Notierungen schlank weggingen. Für ein Pöstchen schwarzen Sumatrakopal, stark bedeckter Ware, wurde gleichfalls ein unmöglicher Preis gefordert. *Dammarharze* kamen fast nicht mehr im Markte vor. Kleinigkeiten von Batavia Sorte D wurden hoch bezahlt. Eine Beschlagnahme ist bisher für diesen Artikel nicht ausgesprochen. — *Gummi Acroides* war lebhafter begehrt, soweit rote Ware in Betracht kommt. Der Preis für das kg näherte sich schließlich stark demjenigen für 100 kg in normalen Zeiten, und es dürfte damit ein Rekord in Preistreiberei erreicht sein, den bisher kein einziger anderer ähnlicher Rohstoff aufweist. Gelbe Ware war nicht verlangt. — *Gummi galbanum*. Vorliegende Anfragen führten trotz mäßiger Forderung nicht zum Geschäft. Der Artikel begegnet eben wenigem Interesse. — *Gummi Ammoniak* erzielte einige kleine Verkäufe bei mäßigen Preisen. — *Gummi Mastix* war während des Monats Januar steigend und mehr gefragt. — *Benzoeharz* wurde wiederholt angeboten, meistens indessen zu Preisen, die jedes Interesse ausschließen mußten. Palembang-Ware wurde im neutralen Auslande eine Partie auf Basis von doppeltem Preise wie in Friedenszeiten gehandelt. Im Markte sucht ein Außenseiter Penang-Ware zu einer völlig undiskutierbaren Forderung loszubringen. Siam-Mandeln zeigten sich nur in kleinen Pöstchen und in D. A. B.-Ware. — *Gummi Guttae* ist vernachlässigt und immer noch zu unveränderten Werten zu kaufen. Der Artikel findet eben wenig Beachtung. — *Drachenblut* war wieder verschieden lich in Masse und Schilf angeboten, fand aber ebenfalls trotz annehmbarer Forderung keine Beachtung. — *Gummi Olibanum* wurde wieder etwas mehr gehandelt, in der Hauptsache auf Meinung, während der sonstige regelmäßige Verbrauch sich bei den gegenwärtigen Preisen große Beschränkung auferlegt. — *Schwedischer Teer*. Durch die Erschwerung der Einfuhr ist der Markt in den bevorzugten Qualitäten ausgedehnt, und es kommen meist nur noch weniger geeignete Sorten zum Vorschein, die bisher keine Nehmer finden konnten. Bei diesem Artikel ist Vorsicht geraten.

— (London, 26. Januar.) *Schellack*. Der Terminmarkt eröffnete fest, und die ersten Abschlüsse kamen zu höheren Preisen zustande. Später wurde die Tendenz schwächer, erholte sich aber gegen Schluß. T. N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 147, 148, 147 und schließlich zu 147 s. 6 d. verkauft. Seitens des Handels bestand nur geringe Nachfrage und T. N.-Orange, loko, notierte 146 s., Basis fair. Calcutta drahtet unter dem 25. Januar 64 Rs. — Amerikan. Harz ist fest, gewöhnl. loko 27 s., Sorte G 27 s. 6 d.

— (Liverpool, 26. Januar) fest; amerikan. B bis I 25 s. bis 26 s. 9 d. für 1 cwt. netto.

Jute. (London, 26. Januar.) Die Haltung dieses Marktes ist nach wie vor ruhig, und es fanden nur wenig Umsätze statt. Die Notierungen sind zum größten Teil nominell. 500 Ballen Diamond wurden zu 51 £ loko London verkauft, ferner 500 Ballen Diamond zu 51 £ loko Dundee. Native first marks, Januar-Februar, notierte 43 £, J. G. Lightning 40 £, Daisee Nr. 2 43 £ cif. Dundee. Calcutta, 25. Januar: Ruhig, Substitutes 53 Rs. nominell.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 92.

Kautschuk. (London, 26. Januar.) Plantagensorten verkehrten bei geringem Geschäft in ruhiger Haltung, Preise waren schwächer. First latex crepe, loko, wurde zu 2 s. 11 d. bis 2 s. $10\frac{3}{4}$ d. verkauft, April-Juni zu 2 s. $10\frac{3}{4}$ d. bis 2 s. $10\frac{1}{2}$ d., Juli-Dezember zu 2 s. 9 d. Smoked sheet, loko, erzielte 2 s. 11 d., April-Juni 2 s. $10\frac{3}{4}$ d.; Juli-Dezember notierte 2 s. 9 d. Für Parasorten bestand bei festeren Preisen etwas Kauflust. Fine hard cure, loko 3 s. $2\frac{1}{2}$ d., Februar 3 s. 2 d., März-April 2 s. $1\frac{1}{2}$ d. Soft cure, loko, war zu 2 s. $10\frac{1}{2}$ d. angeboten. Caucho ball ist ruhig. Loko und nahe Sichten notierten 2 s. $1\frac{1}{2}$ d.

Metalle. (London, 2. Febr.) Kupfer prompt 134, für 3 Monate 130, Elektrolytic 145—142, Best selected 141—138, Strong sheets 166, Zinn prompt $199\frac{1}{2}$, für 3 Monate $200\frac{3}{4}$, Blei $30\frac{1}{2}$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27 s. bis 28 s., Quecksilber $19\frac{1}{2}$—$19\frac{3}{4}$ £ für 1 Flasche.

— (New York, 2. Februar.) Roheisen Northern Nr. 2 31—32 Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer die ersten drei Quartale $29\frac{1}{2}$—$32\frac{1}{2}$, Blei $8\frac{1}{4}$, Zink 10 bis $10\frac{1}{2}$, Rohzinn 50—52 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 65 Doll. für 1 t.

Pharmazeutische Präparate. (London, 20. Januar.) Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Chininsulfat, englisches 2 s. 5 d. bis 2 s. 6 d. für 1 oz. Cocain, sehr fest, April-Mai-Lieferung, holländ. 21—22 s., loko 23 s. für 1 oz. Morphin, wenig angeboten, 24 s. für 1 Unze, Phenacetin, schwächer, loko 90—95 s. für 1 lb. Acetylsalicylsäure etwas reichlicher angeboten zu 17 s. 6 d. bis 18 s für 1 lb.

Platin. Die Gewinnung von Platin im Ural ist 1916 teils durch Mangel an Arbeitskräften, teils durch die Schwierigkeit, Ersatzteile für die Baggermaschinen zu erhalten, sehr behindert worden. Man rechnet auf nur 100 bis 120 Pud, was nur $\frac{1}{8}$ der gewöhnlichen Jahreserzeugung ausmacht.

Salpeter (Liverpool, 23. Januar) fest; gewöhnlicher 21 s., raffiniert 21 s. 6 d. für 1 cwt.

— (Valparaiso, 7. Dezember.) In den letzten zwei Wochen ist der Salpetermarkt sehr fest veranlagt gewesen und die Preise stiegen andauernd. Besondere Nachfrage entwickelte sich für Ware auf prompte Lieferung, um neue Charters für die Vereinigten Staaten zur Erfüllung bringen zu können. Die Vorräte, die für sofortige Lieferung zur Verfügung standen, haben demgemäß stark abgenommen, und es wird sich wahrscheinlich für Dezember-Januar ein Mangel an Ware zeigen, für die dann um so höhere Preise bezahlt werden müssen. Auch für entferntere Sichten war das Geschäft recht lebhaft, da die Spekulanten der Ansicht sind, daß das Ende des europäischen Krieges noch in weiter Ferne steht; es besteht daher Aussicht auf ein weiteres Steigen der Preise. Die Produktion für November stellte sich auf 5082805 Quintals (aus 111 Werken) gegen 5211165 Quintals (aus 109 Werken) zur gleichen Zeit des Vorjahrs. Der Gesamtexport im November belief sich auf 5038271 Quintals, was gegen die gleiche Zeit des Vorjahres eine Zunahme um 1728162 Quintals bedeutet. Für Dezember blieben noch 2770500 Quintals zur Verladung übrig. Produktion und Export für die ersten 11 Monate des Jahres 1916 verglichen mit der gleichen Periode der Jahre 1915 und 1914 ergeben folgendes Bild (in Quintals):

1916 Produktion	1916 Ausfuhr	1915 Produktion	1915 Ausfuhr	1914 Produktion	1914 Ausfuhr
57995700	58466500	32630400	38863600	51045300	37444600

In 95-%igem Salpeter für prompte Lieferung sowie für späte Dezember-Abladung sind größere Posten zum Preise von 9 s $\frac{1}{2}$ d. bis 9 s. 2 d. verkauft worden, wobei der letztere Preis allerdings nominell bleibt, da die Käufer nicht gewillt sind, höhere Preise zu bezahlen, und anderseits die Abgeber mit der Ware zurückhalten. Dezember- bis Februar-Ladung wurde mit 9 s. 1 d. verkauft, verschiedene kleine Posten für Januar-März erzielten 9 s. Die Nachfrage für Januar bis Juni-Abladung, die bereits in der letzten Berichtsperiode eingesetzt hatte, dauert an, doch sind die Abgeber sehr zurückhaltend und das Geschäft entwickelt sich nur schleppend. Während vorher ein Preis von 8 s. 8 d. bezahlt wurde, stellt sich die Notierung gegenwärtig auf 8 s. $11\frac{1}{2}$ d.; für Juli- bis Dezember-Ware ist der Preis von 8 s. 1 d. auf 8 s. 4 d. gestiegen, und die Abgeber fordern sogar augenblicklich 8 s. 5 d. Für Verkäufe für 1918 wurden 7 s. 10 d. notiert. Auch in raffinierter Ware sind auf prompte Lieferung größere Abschlüsse erfolgt und zwar zu einem Preise von 9 s. 2 d. bis 9 s. 4 d.; dies wird seitens der Abgeber allerdings nur für Teilladungen gefordert. Januar- bis Juni-Ware notierte 9 s. 1 d., doch sind die Forderungen der Verkäufer augenblicklich wohl höher. Das erste Geschäft für Juli-Dezember-Abladung wurde zu 8 s. 3 d. abgeschlossen, doch wurde bald darauf 8 s. 6 d. bezahlt, und gegenwärtig bieten die Käufer 8 s. 7 d. bis 8 s. 8 d., je nach Bestimmungshafen. Abschlüsse für 1918 sind mit 8 s. zustande gekommen. Die Durchschnittsnotierung für 95-%ig. Salpeter auf prompte Lieferung dürfte 9 s. 2 d., für Januar-Juni-Ware 8 s. 11 d., für Juli-Dezember-Ware 8 s. 4 d., für Lieferung 1918 7 s. 10 d. sein, während 96-%ige Ware mit 1% Chlornatrium sich auf 9 s. 4 d. für Dez.-Jan., 9 s. 2 d. Jan.-Juni, 8 s. 7 d. Juli-Dezember und für 1918 auf 8 s. stellen dürfte. Alles bei den gewöhnlichen Bedingungen. Der Preis von 9 s. 2 s. bei einer allgemeinen Frachtrate von 135 s. für Segler berechnet sich für 16 s. $10\frac{1}{2}$ d. für 1 cwt. netto Kosten und Fracht ohne Kaufkommission.

Terpentinöl. (Hamburg, 31. Januar.) Schwedisches *Terpentinöl* ist durch Spekulanten erneut getrieben worden und hat schließlich einen Preisstand erreicht, der eine Beschäftigung des soliden Großhandels mit diesem Artikel verbietet. — *Kienöl* war gesucht, kam hier aber nur vereinzelt in den Markt.

Terpentinöl. (London, 2. Febr.) Loko 54, für Mai-August $55\frac{1}{2}$ £ für 1 t.

Thymol. Eine Thymoldestillerie wird in Florida, von der North Tampa Land Co. errichtet; den Rohstoff liefert der Anbau von Monarda punctuata in genanntem Staat.

Vanillin (Hamburg, 3. Februar) muß mit 290 M bezahlt werden.

Wachse. (Hamburg, 31. Januar.) *Japanwachs* fand im Januar bei kleinem Angebot und zu hohen Notierungen nur wenig Nehmer. — *Carnaubawachs* war mehr gefragt, doch in ausreichenden Mengen nicht zu beschaffen. Die Notierungen liegen unverändert fest. — *Candillawachs* kam mit einigen kleinen Losen an den Markt und fand gegen Monatsende mehr Beachtung. Die Forderungen dafür liegen unter jenen für *Carnaubawachs-Rückstände*, welcher Artikel noch genügend angeboten wird, aber zu hoch notiert. — *Schellackwachs* wurde ebenfalls zu hoch gehalten, so daß eine größere Partie sich noch unverkauft im Markte befindet. — *Bienenwachs* war anfangs in den Notierungen rückgängig, erholte sich aber wieder und zeigte bei Monatsschluß abermals Schwankungen mit Tendenz nach unten. — *Montanwachs* war gut gefragt, aber erst gegen Monatsende in freier Ware erhältlich und erzielte einen hohen Preis. Weiteres Angebot fehlt, und es dürfte verkehrsfreie Ware auch schwer zu erhalten sein, trotzdem die beschränkende Verfügung über diesen Artikel aufgehoben ist.

Zucker. (Magdeburg, 3. Februar.) Am Rohzuckermarkt herrschte zu Anfang des Berichtsabschnittes wieder einmal sehr reger Verkehr, nachdem zunächst die Freigabe der Nacherzeugnisse für die Monate Januar und Februar und später auch die Verteilung des Februaranteils von Rohzucker erfolgt war. Insgesamt dürften an Rohzucker und Nacherzeugnissen 280000—300000 t zur Verteilung gekommen sein, während aber eine weit größere Menge späterer Verteilung vorbehalten bleibt. Wann diese erfolgen wird, darüber lassen sich indessen noch keine bestimmten Angaben machen. In der letzten Woche zeigte der Rohzuckermarkt wieder das gewohnte Bild der Ruhe. Vor Anfang März dürfte die Freigabe weiterer Mengen wohl bestimmt nicht erfolgen. Die Fabriken werden ja mehr oder weniger auch wohl damit rechnen müssen, daß die Ablieferung der verkauften Posten nicht so glatt vor sich gehen wird, weil der Wagenmangel immer noch nicht behoben ist und der starke Frost übrigens mancherlei Störungen auch in der Schiffahrt hervorgerufen hat. Käufer und Verkäufer werden daher auch in Zukunft auf gegenseitige Verständigung hinsichtlich Erledigung der Verträge angewiesen sein. Namentlich die Raffinerien werden von der zeitigen Störung im Verkehr betroffen, da sich die Ablieferungen von Verbrauchszucker nur unregelmäßig gestalten und die Vorräte darin immer größer werden, während die Annahme der Rohstoffe nicht hinausgeschoben werden kann. Dadurch entstehen ihnen manche Unkosten, welche den Betrieb unnötig verteuern. Nach der am 15. Januar veranstalteten Umfrage soll die Beschränkung des Anbaues von Zuckerrüben wohl über $\frac{1}{8}$ der vorjährigen Fläche betragen, obwohl die Regierung an die derzeitige Erhöhung des Rübenpreises auf 2 M für 1 Ztr. bekanntlich die Bedingung geknüpft hat, daß der Anbau mindestens den des Vorjahres erreicht. Der Verein der Deutschen Zucker-Industrie fordert, über seine Forderungen vom 31. Okt. 1916 hinausgehend, nun eine Rübenpreiserhöhung von 1,95 M über den 1913/14 bezahlten Kaufrübenpreis und einen Rohzuckerpreis von 26 M für 1 Ztr. statt der früher beantragten 25 M. Zu einer Antwort hierauf hat sich die Regierung bisher nicht bereit finden lassen, während aber Mittel und Wege gefunden werden müßten, um die Versorgung mit Zucker sicherzustellen, wenn die Landwirtschaft der Bedingung, welche an die Erhöhung des Rübenpreises auf 2 M für den Zentner geknüpft worden ist, nicht entsprechen sollte. Am Verbrauchszuckermarkt war das Geschäft während der ersten Hälfte des Berichtsabschnittes sehr ruhig, und von den Raffinerien wurde sehr über säumige Abnahme geklagt, während in der Schlußwoche eine geringe Besserung eingetreten ist, ohne daß sich die Abforderungen indessen regelmäßiger gestaltet hätten. Die bezugsberechtigten Behörden sollten allerdings nicht zögern, die ihnen zustehenden Mengen möglichst abzufordern, um den Raffinerien den Betrieb tunlichst zu erleichtern, womit sie gleichzeitig auch im Interesse der Verbraucher handeln. An den englischen Märkten war die Stimmung fest und unverändert. Krystalle Nr. 1 kosteten 42 s. $7\frac{1}{2}$ d., weiße Javas etwa 47 s. $1\frac{1}{2}$ d. für 1 cwt.. Die sichtbaren Vorräte in den englischen Haupthäfen betrugen 46000 t gegen 24000 t zur selben Zeit des Vorjahres. Bei den Zuckerfabriken in Frankreich war die Verarbeitung der Rüben sehr unregelmäßig, wodurch die Versorgung naturgemäß erst recht erschwert ist. Von Holland waren mäßige Umsätze zu berichten, doch hat sich die Stimmung dort trotzdem gut befestigt, wovon namentlich nahe Lieferung betroffen war. Am New Yorker Markt war die Stimmung anfänglich lebhaft und fest, in der Schlußwoche indessen ruhig und niedriger. Auf Cuba befanden sich 161 Zentralen gegen 164, 148 bezw. 161 in den drei voraufgegangenen Jahren in Betrieb. Die Ankünfte in den Häfen beliefen sich auf 218000 gegen 352000 bezw. 221000 t in beiden Vorjahren, und die Ausfuhr betrug 108000 (205000 bezw. 111000) t, der sichtbare Vorrat am Schluß 111000 (146000 bezw. 103000) t.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Zellkollgesellschaft m. b. H. bezweckt die Verwertung der Patentanmeldungen 1. M 58864 VII/55 c, 2. M 59082 VII 55 c, 3. Z 9709 VII/55 c, 4. 9730 VII,55 f, 5. Z 9790 IV/22 i, 6. M 60432 IV/12 o, sowie die Ausführung von damit zusammenhängenden Fabrikations- und Handelsgeschäften in Gemäßheit der der Gesellschaft vom Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Ole und Fette, G. m. b. H. zu übertragenden Aufgaben mit einem Stammkapital von 120000 M. Geschäftsführer sind Chemiker und Fabrikdirektor Waldemar Merckens in Charlottenburg, Kaufmann Hans August Lottes in Rodenkirchen bei Cöln, Kaufmann Donner Elmenhorst in Berlin.

„Mandella," Fabrik für chemisch-technische Präparate G. m. b. H. bezweckt Herstellung und Vertrieb von Kunstseife und ähnlichen Waren, insbesondere nach dem von Emil Berger zur Patentierung angemeldeten Verfahren mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer ist Kaufmann Arthur Lewinsohn in Berlin-Schöneberg.

„Unikat"-Vertriebsgesellschaft m. b. H. bezweckt mit einem Stammkapital von 20000 M Ankauf und Vertrieb von kaufmännischen Werken und Schriften aus der Praxis sowie Herstellung und Vertrieb von chemisch-pharmazeutischen Präparaten, insbesondere von Desinfektionsmitteln. Geschäftsführer ist Fabrikdirektor Franz Pautsch in Charlottenburg.

Die Erzvertriebs-Gesellschaft m. b. H. bezweckt mit einem Stammkapital von 360000 M den Handel mit Eisen-, Mangan- und sonstigen Erzen. Geschäftsführer ist Kaufmann Hans Friedrich Carl Schössow in Hamburg.

Schwedens Bergbau im Jahre 1915.[1] Die *Eisenerz*produktion Schwedens stieg 1915 gegen das Vorjahr um 300000 t, von 6586630 t auf 6883308 t oder um 4,5%. Zu dieser Steigerung haben hauptsächlich die Eisengruben Mittelschwedens beigetragen. Die Produktion von Stückerz ging auf 5862813 t zurück (1914: 5966939). Die Aufbereitungswerke machten bedeutende Fortschritte; nicht weniger als 6 neue Werke wurden errichtet. Die Produktion von Eisenerzschlich stieg von 620591 t auf 1020495 t oder um nicht weniger als 399904 t (64,4%). Die Produktion von Briketts aus Eisenerzschlich und aus Purple ore erfuhr eine Steigerung um 27,1% von 324078 t auf 411902 t. — Die *Roheisen*produktion, welche durch die steigenden Roheisenpreise angeregt worden ist, war größer als jeher. Sie betrug 760701 t gegen 639718 t 1914 und 730257 t im Jahre 1913, welch letztere Ziffer bis dahin die höchste gewesen ist. Der Wert der Roheisenproduktion für 1915 beläuft sich auf 70877179 Kr. oder im Durchschnitt auf 93,17 Kr. für 1 t gegen 81,77 Kr. das vorangegangene Jahr. Die Produktion von Elektro-Roheisen betrug 35075 t gegen 26854 t im Jahre 1914, die von Eisenschwamm (bei Höganäs) 9350 t gegen 6394 t 1914, diejenige von Luppen und Rohschienen 119629 (i. V. 116074) t, Bessemergußblöcken 91070 (98210) t, Martinguß 503766 (409528) t. Große Steigerung zeigt die Produktion von Stabeisen und -stahl, von 188301 auf 224644 t, und in Knüppel usw. von 241652 auf 270406 t. Der Gesamtwert der Verkaufserzeugnisse der Eisenwerke an geschmiedetem Stabeisen und -stahl, gewalztem Eisen und Stahl, Maschinen und Eisenwaren erreichte, hauptsächlich durch Preissteigerung, den Wert von 144,41 Mill. Kr. oder 42,48 Mill. Kr. mehr als 1914 (101,93; 1913: 113,42 Mill. Kr.) — Auch die Produktion von *Kupfererz* hat gegen das Vorjahr zugenommen. So stieg die Stückerzproduktion von 50107 t auf 103740 t, Schlich von 41869 t auf 51248 t. Der Wert für 1 t Stückerz betrug 59,37 Kr. und für Schlich 119,89 Kr. gegen 18,40 Kr. bezw. 41,39 Kr. im Jahre 1914. Die Preissteigerung für Kupfererz war somit ganz bedeutend. — Die Produktion von *Zinkerz* belief sich auf 55937 t gegen 42279 t 1914, d. i. 32,3% mehr, und die von *Schwefelkies* auf 76324 t; letztere Produktion hat sich stark verdoppelt (33313 t in 1914). — Von den *Kohlenfeldern* in Schonen ist zu berichten, daß die Produktion von Steinkohlen eine Steigerung von 366639 t auf 412261 t erfuhr. — Die Produktion von *Feldspat* ergab nur 12105 t gegen 20118 t im Jahre 1914 und 37878 t im Jahre 1913. — Die Gewinnung von *Feinzink* auf elektrischem Wege durch Elektrothermiska Aktiebolags elektrisches Schmelzwerk bei Trollhättan scheint einer kräftigen Entwicklung entgegenzugehen. Die Produktion betrug 1915 nicht weniger als 8588384 kg gegen 2299761 kg im Jahre 1914.

Die Manchuria „Talol" Oil Mills Chemical Factories bildete sich mit 3 Mill. Rub. Aktienkapital zur Herstellung von Ol, Seifen und chemischen Produkten in der Mandschurei.

Die Hildreth Varnish Co. Inc. in Tarrytown, New York, erzeugt Farben, Lacke u. dergl.; sie ist zur Ausgabe von Aktien für 1/4 Mill. Doll. berechtigt. Gründer sind T. V. Philips, G. O. Hildreth, Jennings, 90 West St., New York.

Die Pioneer Radium Refinery of America Inc. in Buffalo, New York, verfolgt die Gewinnung und Verhüttung von Uran-, Radium- und Vanadinerzen und anderen Mineralien; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt. Gründer sind C. H. Eddy, C. O. Zimmermann, S. Glodwad, alle in Nucla, Colorado.

Die Hamil Chemical Co., Inc., Utica, N. Y., erzeugt Chemikalien, wissenschaftliche Apparate usw., ihr Aktienkapital ist auf 200000 Doll. festgesetzt; Gründer sind E. C. Richards und A. M. Thomsen, 1012 Miller St., und A. S. Hughes, 1509 Oneida St., alle in Utica.

Die Potash Products Co. in Camden, New Jersey, befaßt sich mit der Erzeugung von Kalisalzen und anderen Chemikalien; ihr Aktienkapital ist auf 1/2 Mill. Doll. festgesetzt.

Die Am. Chemical and Metals Co. in Newark, New Jersey, erzeugt Chemikalien und Metalle, sie darf für 100000 Doll. Aktien ausgeben; Gründer sind M. W. Hillmyer in Newark, R. P. Pope, Philadelphia, B. F. Jones, Newark.

Die Vanal Mfg. Co. in Rahway, New Jersey, stellt pharmazeutische Präparate her und darf für 100000 Doll. Aktien ausgeben; Gründer sind H. Lohmiller und A. Stamler, beide in Rahway, sowie Louise H. Caldwell, Newark.

Die Sprayol Chemical Co. of America, Dover, Delaware, erzeugt Chemikalien, rohe Steinkohlenteererzeugnisse und dergl., ihr Aktienkapital ist auf 200000 Doll. festgesetzt.

Die Cosmic Chemical Co. Inc. in Dover, Delaware, stellt Drogen und Chemikalien her; sie darf für 300000 Doll. Aktien ausgeben.

Die Davis Products Co. in Dover, Delaware, deren Aktienkapital auf 1/2 Mill. Doll. festgesetzt ist, befaßt sich mit der Herstellung von Seife und Toilettenartikeln.

Die General Organic Co. in Dover, Delaware, betreibt ein allgemeines Drogen- und Chemikaliengeschäft; ihr Aktienkapital ist auf 300000 Doll. festgesetzt.

Die Northwestern Chem. Co. in Wilmington, Delaware, bezweckt Herstellung von und Handel mit Chemikalien und dergl., ihr Aktienkapital darf 1/2 Mill. Doll. betragen; die als Gründer genannten Personen sind Strohmänner.

Die Potash Alumina Co. of Amerika in Wilmington, Delaware, deren Aktienkapital auf 3 Mill. Doll. festgesetzt ist, handelt mit Kalialaun und anderen Chemikalien; die als Gründer genannten Personen sind nur Strohmänner.

Die Ausfuhr von Mineralien aus Bolivien bezifferte sich 1915 und 1914 der Menge und dem Werte nach folgendermaßen:

	1915 Menge kg	Wert Bolivianos	1914 Menge kg	Wert Bolivianos
Zinnerz	36 492 235	44 885 450	37 259 617	42 479 837
Kupfererz	17 944 954	9 634 428	4 793 166	2 073 429
Kupferbarren	5 867 844	4 400 583	3 874 272	2 369 306
Wolfram	792 511	1 497 845	276 316	428 300
Bleierz	2 207 753	353 239	1 554 570	155 457
Antimonerz	17 923 048	13 442 286	186 077	30 616
Wismuterz	662 547	3 670 453	437 751	3 376 991
Molybdänerz	5 191	19 157	—	—

Die Gesamtmenge von Zinnerz, das 1915 im Werte sehr gestiegen, umfaßt 22996344 kg aus dem Departement Potosi, 7691947 kg aus Oruro, 2337213 kg aus La Paz und 466731 kg aus Cochabamba. 1914 waren die Verbrauchsländer Großbritannien, Deutschland, Frankreich und Belgien; 1915 traten als neue Märkte auf die Vereinigten Staaten, Argentinien und Uruguay, die ersteren mit 1101836 kg im Werte von 1355256 Bolivianos. Das hauptsächlichste, Kupfer erzeugende Departement ist La Paz, ihm folgen Oruro und Potosi. Die Hauptländer, wohin die Verschiffungen gingen, sind Großbritannien, Frankreich und die Vereinigten Staaten, von denen die letzteren große Mengen in Bolivien kauften. Die große Steigerung der Wolframausfuhr ist lediglich auf den Krieg zurückzuführen, der am New Yorker Markte eine große Nachfrage nach Wolframsäure zeigte. Die Steigrung der Bleiausfuhr war eine Folge der auf den britischen und amerikanischen Märkten herrschenden großen Nachfragen. Die überaus große, durch den Krieg bedingte Steigerung der Antimonausfuhr hat auch 1916 angehalten. Die Zahlen für die bereits vorliegenden Monate Januar bis April 1916 zeigen eine Zunahme von 9374269 kg in der Menge und 9525811 Bolivianos im Werte gegenüber den Zahlen im gleichen Zeitraum von 1915. Molybdän, das zum ersten Male in der Statistik erscheint, stammt aus dem Illampukreise. — Der Wert des *Gesamthandels* betrug 1915 117784917 gegen 105562368 Bolivianos 1914. Die Einfuhr fiel von 39761222 1914 auf 22574567 1915, während die Ausfuhr von 65801146 auf 95210351 Bolivianos stieg. Die Einfuhr betrug an Menge 43,5% und an Wert 44% weniger als im Vorjahr, die Ausfuhr ist an Gewicht um 57,5% und an Wert um 44,67% gestiegen. Während unter gewöhnlichen Verhältnissen auf Großbritannien, Frankreich, Belgien, Italien und Deutschland über 60% des Gesamtwertes der Einfuhr entfielen, betrug 1915 der Anteil dieser fünf Länder nur 6673844 gegen 22562000 Bolivianos 1914, die Einfuhr aus den Vereinigten Staaten stieg von 4044103 1913 und 4636751 1914 auf 4766292 Bolivianos und die aus Peru von 3025757 1913 und 2855579 1914 auf 4271012 Bolivianos 1915. Von dem Gesamtwert der Ausfuhr entfielen 1915 auf rohe und teilweise verarbeitete Materialien 90236165 Bolivianos, darunter hauptsächlich Zinn, Kupfer, Antimon und andere Mineralien (s. o.). Die Ausfuhr von Kautschuk, die 1914 4484915 kg im Werte von 8280370 Bolivianos betrug, erreichte 1915 5054847 kg im Werte von 10768937 Bolivianos. Kakao, Kaffee, Chinarinde und gesalzene Häute zeigten ebenfalls eine Zunahme.

[1] Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 84.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. *Ausnahmetarif 2 IV h für Tonerde,* gelöste ameisensaure usw. Im Abschnitt L des Warenverzeichnisses (Mineralöle usw.) werden die Worte »Mischungen zum Schmieren von Maschinen u. dergl. aus mineralischen Olen« entsprechend dem früheren Ausnahmetarif 2 IV n in »Mischungen zum Schmieren von Maschinen u. dergl. aus mineralischen Olen (auch Steinkohlenteerölen) mit tierischen und pflanzlichen Fetten und Olen« berichtigt. Auskunft geben die beteiligten Güterabfertigungen.

— Die Diensträume der *Abteilung für Ein- und Ausfuhr* (A 8) sind nach Berlin W 35, Potsdamerstraße 121 b, verlegt worden.

— *Zolltarifentscheidungen. Kindermehl.* Zollsätze 60 M und 75 M, v 60 M für 1 dz. Tarifnr. 212 und 219. Die Ware, ein gelblich-braunes, zwiebackartig schmeckendes, in Wasser stark quellendes Pulver, besteht aus 9,18% Wasser, 1,54% Mineralstoffen, 4,99% Fett, 2,40% Zucker, 81,89% Kohlenhydraten und Eiweißstoffen. Die mikroskopische Untersuchung ergab zahlreiche ganze und zertrümmerte Weizenstärkekörner, die darauf hindeuten, daß die Ware einem Back- oder Röstvorgang unterworfen worden ist. Die Ware kennzeichnet sich hiernach als ein nach Art des Nestlemehls aus Weizenmehl, Milch und Zucker durch Backen oder Rösten hergestelltes Kindermehl. Sie ist beim Eingang in nicht luftdicht verschlossenen Behältnissen nach Tarifnummer 212 mit 60 M für 1 dz und beim Eingang in luftdicht verschlossenen Behältnissen nach Tarifnr. 219 mit 75 M, v 60 M für 1 dz zollpflichtig. (W. V. Stichwort »Kindermehl« Abs. 1 und 2.) Herstellungsland: Schweiz. — *Puddingpulver.* Tarifnr. 218. Das Puddingpulver besteht aus ungefärbtem oder leicht gefärbtem, mit Geschmacksessenzen versehenem Kartoffelmehl. Das Puddingpulver »Citrone« enthält außerdem Maismehl. Die Ware ist als anderweit nicht genanntes, nicht als Gegenstand des feineren Tafelgenusses anzusehendes Nahrungs- und Genußmittel nicht in luftdicht verschlossenen Behältnissen der Tarifnr. 218 zuzuweisen und bis auf weiteres zollfrei zu belassen. (W. V. Stichwort »Nahrungs- und Genußmittel« Ziffer 2.) Verwendungszweck: Bereitung von Pudding. Herstellungsland: Holland. — *Kunstseidenabfälle.* Zollsatz 30 M für 1 dz. Tarifnr. 394. Die Ware, ein Gewirr von ungleich langen, ungezwirnten Bändchen von ungefärbter Viscose-Kunstseide, kennzeichnet sich ihrer ganzen Beschaffenheit nach als Abfall; Abfälle künstlicher Seide sind aber wie künstliche Seide zu verzollen und nach Tarifnummer 394 mit 30 M für 1 dz zollpflichtig. (W. V. Stichwort »Seide« Ziffer 2a und Stichwort »Abfälle« Ziffer 21c Anmerkung.) Verwendungszweck: Verarbeitung in der Textilindustrie. Herstellungsland: Holland. — *Lederabfälle.* Zollsatz 50 M für 1 dz. Tarifnr. 547. Kleine formlose Abschnitte von lohgarem Rindleder, die zur Herstellung von ovalen Lederplättchen Verwendung finden und zur Schonung der Schuhsohlen auf diese aufgenagelt werden. Die Lederabfälle sind als lohgares Rindleder im Stückgewicht von weniger als 1 kg nach Tarifnr. 547 mit 50 M für 1 dz zu verzollen. (W. V. Stichwort »Lederabschnitte usw.« Ziffer 2 und Stichwort »Leder« Ziffer 1c.) Herstellungsland: Holland. — *Lederabfälle.* Tarifnr. 574, 545 u. 569. Ein Gemenge von ganzgarem, teils rohem, teils gefärbtem Rind-, Kalb-, Schaf- und Ziegenleder in unregelmäßig geformten Streifen und Abschnitten, die zumeist noch weiter in der Schuhwarenindustrie Verwendung finden, sind wie Leder zollpflichtig. Findet eine Aussonderung der Abfälle nach ihrer zolltariflichen Beschaffenheit statt, so sind 1. die verwertbaren Abfälle von Rindleder und gefärbtem Kalbleder (auch mit den in unerheblicher Menge in dem Gesamtgemenge enthaltenen Schaf- und Ziegenleder gemischt), a) soweit die Abfälle von Kernstücken abgefallen sind, nach Tarifnr. 547 mit 50 M für 1 dz zollpflichtig; b) soweit die Abfälle von Kopf-, Hals- und Bauchteilen abgefallen und als solche erkennbar sind, nach Tarifnr. 545 und bis auf weiteres zollfrei; 2. die nicht mehr zu Leder und Lederwaren verwertbaren Lederabfälle aller Art nach Tarifnr. 569 zollfrei. Verwendungszweck: Herstellung von Schuhwaren und zu Düngezwecken. Herstellungsland: Schweden. — *Korund.* Zollsatz 4 M für 1 dz. Tarifnr. 316. Die Ware, eine grauschwarze, teils feste, teils mit Blasen durchsetzte, schlacken- oder steinartige Masse in unregelmäßigen Stücken verschiedener Größe, besteht aus 92,22% Tonerde, 3% Kieselsäure, 3,88% Eisenoxyd, 0,16% Kalk, 0,74% Magnesia und Spuren von Schwefelsäure. Sie ist als künstliches Schleifmittel von gleicher oder ähnlicher Zusammensetzung wie der natürliche Schmirgel der Tarifnr. 316 und dem Zollsatz von 4 M für 1 dz zuzuweisen. (W. V. Stichwort »Schleif-, Polier- und Putzmittel« Abs. 2.) Die Ware findet Verwendung zur Herstellung von Schleifrädern. Herstellungsland: Schweiz.

Vereinigte Staaten von Amerika. Ein neues »Notstandsgesetz« vom 8. September 1916 hebt das alsbald nach dem Kriegsausbruch erlassene auf, womit u. a. die durch letzteres eingeführten *Verbrauchssteuern für Parfüms* u. dergl. fortgefallen sind. Dagegen setzt es eine neue Fabriksteuer für *Munition* fest und zwar für: a) Schießpulver und andere Sprengstoffe, außer Sprengpulver und Dynamit für technische Zwecke; b) Patronen, geladene und ungeladene, Zündhütchen oder Zünder, außer den für technische Zwecke benutzten; c) Geschosse, Granaten und Torpedos irgendwelcher Art, einschließl. Schrapnells, geladen oder ungeladene, und Zünder und vollständige Munition; d) Feuerwaffen irgendwelcher Art und Zubehöre, einschließl. Handwaffen, Kanonen, Maschinengewehre, Gewehre und Bajonette; e) elektrische Motorboote, Unterseeboote; f) irgendwelche Teile der unter b—e benannten Gegenstände; — in Höhe von $12^1/_2$% des durch ihren Verkauf in einem Jahr erzielten Reingewinnes. Neben dieser Steuer ist die durch das Gesetz vorgesehene allgemeine Einkommensteuer zu entrichten. Die Fabriksteuer erlischt mit dem Ablauf von einem Jahr nach der Beendigung des jetzigen europäischen Krieges. Für die Inselbesitzungen der Vereinigten Staaten (außer den Hawaii-Inseln) hat diese Steuer keine Geltung. — Weitere Sondersteuern sind eingeführt für Aktiengesellschaften, auch ausländische (50 Cts. für je 1000 Doll. ihres Aktienbezw. angelegten Kapitals), sowie Fabriken von Tabak und dergl. und vergorenen Getränken.

Vereinigte Staaten von Amerika. Die bisherigen Zollbestimmungen für *Steinkohlenteer, Zwischenerzeugnisse und Farben* daraus sind in nachstehender Weise abgeändert worden: *Freiliste* (Gruppe I): Acenaphthen, Anthracen von weniger als 25% Reinheit, Kresol, Cumol, Fluorin, Metakresol von weniger als 90% Reinheit, Methylanthracen, Methylnaphthalin, Naphthalin mit einem Erstarrungspunkt unter 79° C., *o*- und *p*-Kresol von weniger als 90% Reinheit, Pyridin, Chinolin, Toluol, Xylol, roher Kohlenteer, Pech aus Kohlenteer, Kreosotöl, Anthracenöl; alle anderen Destillate, die bei der Destillation in dem unter 200° C. übergehenden Teil weniger als 5% des ursprünglichen Destillats Teersäuren liefern, und alle anderen Erzeugnisse, die ihrer Natur nach in Kohlenteer vorkommen, mögen sie daraus oder aus einem anderen Stoff gewonnen sein oder nicht, und nicht in diesem Abschnitt besonders vorgesehen sind, bleiben von der Verzollung befreit. — *Zollpflichtige Liste* (Gruppe II): Amidonaphthol, Amidophenol, Amidosalicylsäure, Anilinöl, Anilinsalze, Anthracen mit 25% und mehr Reinheit, Anthrachinon, Benzoesäure, Benzaldehyd, Benzylchlorid, Benzidin, Dinitrobenzol, Dinitrochlorbenzol, Dinitronaphthalin, Dinitrotoluol, Carbazol mit 25% und mehr Reinheit, Chlorphthalsäure, Cumidin, Dimethylanilin, Dianisidin, Dioxynaphthalin, Diphenylamin, *m*-Kresol mit 90% oder mehr Reinheit, Methylanthrachinon, Naphthalin mit einem Erstarrungspunkt von 79° C. oder darüber, Naphthylamin, Naphthol, Naphthylendiamin, Nitrobenzol, Nitrotoluol, Nitronaphthalin, Nitranilin, Nitrophenylendiamin, Nitrotoluylendiamin, *o*-Kresol mit einer Reinheit von 90% oder darüber, *p*-Kresol mit einer Reinheit von 90% oder darüber, Phenol, Phthalsäure, Phthalsäureanhydrid, Phenylendiamin, Phenylnaphthylamin, Resorcin, Salicylsäure, Sulfanilsäure, Toluidin, Tolidin, Toluylendiamin, Xylidin, oder irgendwelche Sulfosäure oder irgendwelches sulfosaures Salz von irgendeiner der vorerwähnten Verbindungen, alle ähnlichen Erzeugnisse, die ganz oder teilweise aus den in Gruppe I angeführten Erzeugnissen erhalten, abgeleitet oder hergestellt sind, und alle Destillate, welche bei der Destillation in dem unter 200° C. übergehenden Teil eine 5 oder mehr % des ursprünglichen Destillats ausmachende Menge von Teersäuren liefern, alle vorstehenden Verbindungen, soweit sie keine Farben, Farbstoffe oder Beizen, photographische Chemikalien, Arzneien, Riech- oder Sprengstoffe und nicht sonstwie in diesem Abschnitt vorgesehen sind — 15% vom Wert. — (Gruppe III): Alle Farben, Farbstoffe oder Beizen, ob in Wasser löslich oder nicht, Farbsäuren, Farbbasen, Farblacke, photographischen Chemikalien, Arzneien, Riechstoffe, synthetischen Phenolharze und Sprengstoffe, nicht sonstwie in diesem Abschnitt vorgesehen, wenn sie ganz oder teilweise von irgendeinem der in Gruppe I und II vorgesehenen Erzeugnisse erhalten, abgeleitet oder hergestellt sind; natürliches Alizarin und Indigo und daraus erhaltene, abgeleitete oder hergestellte Farben, Farbstoffe oder Farblacke — 30% vom Wert. — Außer den vorstehenden Zöllen ist für die in Gruppe II enthaltenen Artikel ein Sonderzoll von $2^1/_2$ Cts. für 1 Pfd. zu bezahlen und für die in Gruppe III enthaltenen Artikel (mit Ausnahme von natürlichem und synthetischem Alizarin und aus Alizarin, Anthracen und Carbazol erhaltenen Farbstoffen, natürlichem und synthetischem Indigo und allen Indigoiden, mögen sie aus Indigo erhalten sein oder nicht, sowie Arzneien und Riechstoffen) ein Sonderzoll von 5 Cts. für 1 Pfd. — Diese Sonderzölle sollen während des Zeitraumes von 5 Jahren, beginnend 5 Jahre nach der Annahme dieses Gesetzes (also am 9. Sept. 1921), jährlich um je 20% erniedrigt werden, so daß sie nach Ablauf dieses Zeitraumes nicht mehr erhoben werden sollen. Kommt der Präsident der Vereinigten Staaten aber nach Ablauf von 5 Jahren nach Annahme dieses Gesetzes zu der Überzeugung, daß in den Vereinigten Staaten nicht 60% von dem Wert des inländischen Verbrauches der in Gruppe II und III erwähnten Artikel hergestellt oder erzeugt werden, so soll er dies durch einen Erlaß bekanntgeben, woraufhin die Sonderzölle nicht wieder erhoben werden sollen. — *Druckpapier* (anderes als im Handel als mit der Hand gemachtes oder maschinell mit der Hand gemachtes Papier, Japanpapier oder nachgeahmtes Japanpapier irgendwelcher Bezeichnung bekanntes Papier), ungeleimt oder geleimt, geeignet zum Drucken von Büchern und Zeitungen, aber nicht für Deckel oder Einbände, nicht besonders vorgesehen, im Wert von über 5 Cts. für 1 Pfd.—12% vom Wert, wozu der bisherige Ausgleichszoll für Ausfuhrsteuern usw. in dem Ausfuhrland tritt. Derartiges Papier von geringerem Wert bleibt zollfrei. (Bisher war nur Papier im Wert von nicht über $2^1/_2$ Cts. für 1 Pfd. zollfrei.)

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 17/18, S. 129—136. Cöthen, den 10. Februar 1917. 41. Jahrgang.

Das Montanwachs und sein Verhalten bei der Destillation. Von *Prof. Dr. Marcusson* und *Dr. H. Smelkus* 129—132
Über die Anwendung der Komarowsky-Reaktion zur Reinheitsprüfung der konz. Schwefelsäure, *Schweizerische Alkoholverwaltung* 132
Pipette mit Capillarstengel. Von *F. Crotogino* 132
Zuschriften an die Schriftleitung: Zur Technologie der Holzverkohlung, *Dr. L. Ste[illegible]nheimer.* — Chlorsaures Aluminium zum Gurgeln, Chemiker *A. Cole[illegible]* — Geheimrat *Prof. Dr. R. Kobert.* — Die gasförmigen Brennstoffe in den Jahren 1912 15, *Dr. W. Bertelsmann.* — Bestimmung von Bicarbonaten im Kesselspeisewasser, *M. Monhaupt* 133
Vermischte Nachrichten 134
Patentliste 134
Handelsblatt: Der Warenmarkt 135—136

Chemisch-Technische Übersicht.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 37—38
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 39
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 40
10. Hygiene. Unfallverhütung 41
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 42
15. Wasser. Abwässer 43
17. Glas. Keramik. Baustoffe 44
20. Organische Präparate 45
28. Farbstoffe und Körperfarben 45
30. Eisen 46
31. Metalle 47
33. Elektrochemie. Elektrotechnik 48

Das Montanwachs und sein Verhalten bei der Destillation.

(Mitteilung aus dem Kgl. Materialprüfungsamt.)

Von Prof. Dr. J. Marcusson und Dr. H. Smelkus.

Das Montanwachs hat in der letzten Zeit erheblich an Interesse gewonnen, da verschiedene wichtige Verwendungsarten neu aufgefunden sind. So werden z. B. beträchtliche Mengen zur Herstellung von konsistenten Fetten und Walzenbriketts benutzt. Früher fand das Montanwachs eine weniger bedeutsame Verwendung; es diente z. B. zur Fabrikation von Schuhcreme und Phonographenwalzen, als Isoliermaterial für Zwecke der Kabelindustrie, als Bohnerwachs und in geringem Maße zur Kerzenfabrikation.

Über das Verhalten des rohen Montanwachses hat der eine von uns bereits im Jahre 1908 berichtet;[1]) die Untersuchungen sind inzwischen fortgesetzt und zwar teils aus technischen Gründen zur Förderung der neuen Verwendungsgebiete, teils im wissenschaftlich-analytischen Interesse, um Unterlagen für die Kennzeichnung und Beurteilung der neuen Produkte zu gewinnen; die erhaltenen Ergebnisse sind im nachfolgenden unter gleichzeitiger Berücksichtigung und kritischer Würdigung der von anderen Forschern erhaltenen Resultate zusammengefaßt.

Man unterscheidet zur Zeit im Handel drei Arten des Montanwachses, das Rohwachs, vielfach auch als »Bitumen« bezeichnet, das destillierte und das raffinierte Wachs.

1. Rohes Montanwachs (Bitumen). Die *Gewinnung des Bitumens* erfolgt bekanntlich durch Extraktion der Braunkohlen mit Benzin oder Benzol. Zur Zeit wird in Deutschland ausschließlich mit Benzol extrahiert. Ein H. KÖHLER patentiertes Verfahren der Extraktion mit Naphthalin (D. R. P. 204256[2]) hat sich nicht einzuführen vermocht. Der Bitumengehalt der Braunkohlen schwankt innerhalb weiter Grenzen (3—30% und darüber). Welche Kohle noch extraktionswürdig ist, hängt nach GRAEFE[3]) von den örtlichen Verhältnissen sowie der Art der Extraktion ab und ist eine mehr wirtschaftliche als technische Frage. Bei 8—10% Bitumen, auf trockne Kohle berechnet, soll etwa die untere Grenze der Wirtschaftlichkeit der Extraktion erreicht sein. Gute Extraktionskohlen enthalten 10—20% Bitumen. Kohlen mit 20—30% Bitumen gelten als vorzüglich. Von sieben neuerdings im Amt untersuchten Braunkohlen ergab eine nur 7,7% Montanwachs, zwei 11—13%, drei 14—16% (auf Trockensubstanz bezogen).

In der Technik werden die Kohlen, welche, aus der Grube kommend, etwa 50% Wasser enthalten, vor der Extraktion vom größten Teile des Wassers durch Trocknen befreit. Das Verfahren von J. FRANK und ZIEGLER, nach dem grubenfeuchte Kohle unmittelbar ausgezogen wird, ist nur vorübergehend ausgeübt worden.

Die Ausbeute an Wachs ist nicht nur von der Kohle, sondern auch von der Art des Extraktionsmittels abhängig. Mit Benzol werden größere Mengen gewonnen als mit Benzin. Das gesamte in den Kohlen enthaltene Bitumen läßt sich freilich auch durch Benzol bei der üblichen Arbeitsweise nicht ausziehen. Nach SCHEITHAUER[4]) bleiben durchschnittlich 40—50%, zuweilen sogar 70% des Bitumens in der Kohle zurück und können durch nachträgliches Schwelen in Form von Teer gewonnen werden. Nahezu quantitative Extraktion des Bitumens ist jedoch möglich, wenn man gemäß einem neueren Vorschlage von F. FISCHER und W. GLUUD[5]) die Braunkohle bei hohem Druck und hoher Temperatur mit Benzol behandelt. F. FISCHER und GLUUD haben bei 260° und 6 Atm. Druck gearbeitet. Eine Braunkohle, welche bei der seither üblichen Arbeitsweise 11% Montanwachs ergab, lieferte nunmehr 25% Extrakt, also mehr als das Doppelte. Wissenschaftlich ist dieses Ergebnis hochinteressant; ob es technische Bedeutung haben wird, läßt sich naturgemäß zurzeit noch nicht entscheiden. Auf einen Punkt mag aber schon jetzt hingewiesen werden. Der Bitumengehalt der Braunkohlen steht nach älteren sehr eingehenden Untersuchungen von SCHEITHAUER[6]) in inniger Beziehung zum Brikettierungsvermögen. Bitumenfreie Kohlen sind nach SCHEITHAUER zur Brikettierung nicht befähigt. Die von Montanwachs in der seither üblichen Weise befreiten Kohlen enthalten in der Regel noch so viel (unlösliches) Bitumen, daß sie zur Brikettfabrikation sehr geeignet sind, mehr sogar als viele nicht extrahierte Kohlen, da auch ein zu großer Bitumengehalt ungünstig wirkt. Wird die Kohle mit Benzol unter Druck nach FISCHER und GLUUD behandelt, so erscheint es sehr fraglich, ob sie dann noch, ohne nachträglichen erneuten Zusatz von Bitumen, brikettierfähig sein wird. Das Brikettierungsvermögen der Kohlen ist aber für die Braunkohlenindustrie von hoher Bedeutung, weil die Braunkohle nur in Brikettform mit Kohlen von höherem Heizwert in Wettbewerb treten kann. Besitzt doch die Förderkohle nach SCHEITHAUER im Durchschnitt nur einen Heizwert von 2450—2550 Cal., während der Heizwert der Briketts 4800—5200 Cal. beträgt (Steinkohle durchschnittlich etwa 7000 Cal.).

Die Eigenschaften des rohen Montanwachses sind von der Art der Kohle, außerdem aber auch von der Wahl des Extraktionsmittels abhängig. Das wichtigste deutsche Braunkohlenvorkommen, die sächsisch-thüringische Kohle, liefert ein dunkles, hartes Wachs von muschligem Bruch, das in der Regel zwischen 80 und 90° schmilzt. Aus einer schlesischen Braunkohle erhielt GRAEFE dagegen ein schon bei 56° schmelzendes Produkt, aus böhmischer Kohle (mittels Benzin) ein dicksirupartiges Bitumen. Uns hat vor kurzem ein aus Lausitzer Braunkohle gewonnenes Material vorgelegen, das mehr den Charakter eines Harzes als eines Wachses zeigte, in Alkohol völlig löslich war und erst zwischen 115 und 120° schmolz.

Was den Einfluß des zur Extraktion verwendeten Lösungsmittels anlangt, so ist schon von E. v. BOYEN darauf hingewiesen worden,[7]) daß mit Benzol erhaltenes Wachs dunkler und höher schmelzend ist als mittels Benzin gewonnenes. Die Konstanten der handelsüblichen Rohmontanwachssorten sind nach GRAEFE[8]) etwa die folgenden:

Säurezahl	20—30	Spezif. Gewicht bei 15° C.	nahe 1
Verseifungszahl	60—80	Verbrennungswert	etwa 9700 Cal.
Jodzahl	12—19	Flammpunkt	etwa 300° C.

Ein von uns näher untersuchtes Wachs, das uns von der Firma E. SCHLIEMANN, Hamburg, freundlichst zur Verfügung gestellt war, hatte

Tropfpunkt (Ubbelohde)	86° C.	Verseifungszahl	78
Säurezahl	25	Jodzahl (Hübl-Waller)	17,6
Ätherzahl	53		

Montanwachs ist ebenso wie Bienenwachs und Wollwachs schwer verseifbar. Die Verseifungsversuche wurden hier zunächst entsprechend dem Vorgehen von KRÄMER und SPILKER[9]) ausgeführt: 10 g fein

1) Marcusson, Chem. Rev. 1908, S. 193. 2) Chem.-Ztg. Rep. 1908, S. 290, 685.
3) Laboratoriumsbuch für die Braunkohlenteerindustrie 1908, S. 27.
4) Braunkohle 1904, Bd. 3, S. 99.

5) Ber. d. chem. Ges. 1916, S. 1465. 6) Braunkohle 1904, Bd. 3, S. 191.
7) Ztschr. angew. Chem. 1901, S. 1110.
8) Braunkohle 1907, S. 218, und Laboratoriumsbuch für die Braunkohlenteerindustrie 1908, S. 152.
9) Ber. d. chem. Ges. 1902, Bd. 35, S. 1216.

gepulvertes Wachs wurden mit 50 ccm 2 n — alkoholischer Kalilauge über direkter Flamme auf einem Asbestdrahtnetz zwei Stunden erhitzt, dann wurde absol. Alkohol (100 ccm) hinzugefügt und wiederum fünf Stunden gekocht. Nach dieser Zeit hatte sich der größte Teil des Wachses gelöst. Am Boden des Verseifungskölbchens blieb jedoch eine braune, klebrige Masse zurück, die noch unverseiftes Montanwachs enthielt.

Ein weiterer Verseifungsversuch wurde unter Druck ausgeführt: 4 g Wachs wurden mit 30 ccm 2 n — alkoholischer Lauge im zugeschmolzenen Rohr 4 Stunden auf 105° C. erhitzt. Die Menge der von der Lauge nicht angegriffenen Anteile betrug 50 %, ihre Verseifungszahl wurde zu 20,8 ermittelt. Vollständige Verseifung wurde schließlich unter Anwendung von Benzol als Lösungsmittel erreicht; die nicht in Reaktion getretenen Anteile hatten jetzt die Verseifungszahl 0. Auf die geschilderten Verhältnisse ist bei Ermittelung der Verseifungszahl Rücksicht zu nehmen. Empfehlenswert ist, die Bestimmung der Verseifungszahl (und Säurezahl) von Wachsen, wie Bienenwachs, Montanwachs, Carnaubawachs, Wollwachs usw. einheitlich stets unter Verwendung eines Lösungsmittels auszuführen und zwar zweckmäßig nach dem von Bohrisch und Kürschner verbesserten[10]) Bergschen Verfahren[11]) zur Feststellung der Verhältniszahl von Bienenwachs: 4 g Wachs werden in einem neutralisierten Gemisch von 20 ccm Xylol und 20 ccm absol. Alkohol am Rückflußkühler auf dem Asbestdrahtnetz über einer kleinen Flamme 5—10 Minuten lang im Sieden erhalten. Hierauf titriert man die heiße Flüssigkeit sofort mit n-/2-alkoh. Kalilauge zur Ermittelung der Säurezahl. Dann läßt man 30 ccm n-/2-alkoh. Lauge zufließen und erhält 1 Stunde lang im lebhaften Sieden. Nun fügt man 50—75 ccm 96 %igen neutralisierten Alkohol hinzu, erhitzt ungefähr 5 Minuten und titriert schnell mit n/2—Salzsäure zurück. Nach nochmaligem 5 Minuten langen Aufkochen titriert man endgültig bis zur Entfärbung. In der angegebenen Weise sind die gemäß obigem hier festgestellten Zahlen ermittelt.

Über die chemische Zusammensetzung des rohen Montanwachses haben im Anschluß an Untersuchungen über die Entstehung des Erdöls G. Krämer und A. Spilker gearbeitet.[12]) Das Wachs des Pyropissits, einer sehr bitumenreichen Braunkohle, wurde mit alkoholischer Kalilauge verseift, die beim Erkalten ausfallenden rohen Kalisalze wurden behufs Entfernung anhaftender unverseifbarer Stoffe mit Äther ausgezogen und dann mit Mineralsäure zersetzt. Die Ausbeute an Fettsäuren betrug 50, 55 % des Wachses. Diese Säuren wurden in der Luftleere destilliert und aus Benzin umkrystallisiert. Sie schmolzen dann bei 81—82° C. und gaben bei der Elementaranalyse Zahlen, die auf ein Gemisch von Arachinsäure, Behensäure und Lignocerinsäure hinwiesen. Beim fraktionierten Fällen der rohen Säuren mit Magnesiumacetat wurden einzelne weit über 80° C. schmelzende Säurefraktionen erhalten, was auf Gegenwart von noch höheren Homologen der oben genannten Säuren hinwies. Die von den Kalisalzen abgetrennte alkoholische Lauge wurde zur Trockne verdampft und der Rückstand mit Äther ausgezogen. Durch Vereinigung des Auszugs mit dem aus den rohen Kalisalzen erhaltenen wurden die unverseifbaren Bestandteile des Wachses gewonnen. Sie wurden im Vakuum destilliert und wiederholt aus Benzin unter Zusatz von Knochenkohle gereinigt. Ihr Verhalten wies auf die Gegenwart von alkoholartigen Körpern mit 20—22 Atomen Kohlenstoff hin. Aus diesen und einigen ergänzenden Untersuchungen haben Krämer und Spilker geschlossen, daß rohes Montanwachs neben Schwefel und schwer definierbaren harzartigen Begleitstoffen lediglich aus hochmolekularen einsäurigen Estern und deren freien Säuren bestehe. Glyceride konnten nicht einmal in Spuren nachgewiesen werden. Nach einer späteren Veröffentlichung von Hübner[13]) sollen im Bitumen der Braunkohle Ketone von der Formel $C_{16}H_{32}O$ und $C_{12}H_{24}O$ bezw. Multiplen dieser Werte vorkommen. Graefe[14]) hat außerdem Huminsäuren und seifenartige Bestandteile nachgewiesen.

Bei der von uns vorgenommenen Untersuchung kam es darauf an, den Gehalt an verseifbaren und unverseifbaren Bestandteilen im Montanwachs genau zu bestimmen. Nach der oben beschriebenen Arbeitsweise von Krämer und Spilker erfolgt keine scharfe Trennung, vielmehr verbleiben, wie Verf. selbst angeben, noch fettsaure Salze bei dem Unverseifbaren. Wir arbeiteten zunächst nach dem Verfahren von Spitz und Hönig, und zwar sowohl mit Benzol wie auch mit Benzin, in der Wärme. Doch traten in jedem Falle untrennbare Emulsionen auf. Die Trennung gelang jedoch durch Überführen der beim Verseifen zunächst entstehenden Alkaliverbindungen in Kalksalze, durch Fällen mit Chlorcalcium und nachfolgende Extraktion der mitniedergerissenen unverseifbaren Stoffe durch Aceton, das heißt also nach einem Verfahren, welches sich schon seit längerer Zeit für die Untersuchung von Wollfett bewährt hat. So wurden 36,4 % unverseifbare Anteile und 61,8 % wasserunlösliche Fettsäuren erhalten.

Über die unverseifbaren Bestandteile des rohen Montanwachses ist außer der oben bereits erwähnten Feststellung von Krämer und Spilker noch wenig bekannt. Die von uns abgeschiedenen Stoffe waren braungefärbt, wachsartig, spröde. Sie schmolzen niedriger als das Montanwachs selbst, nämlich erst bei 68—71° C., das spez. Gewicht lag über 1, der Brechungsexponent (100° C.) betrug 1,476. In heißem Alkohol, Benzin, Benzol, Aceton löste sich das Unverseifbare in der Hitze auf, krystallisierte aber beim Erkalten wieder aus. Beim Behandeln mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure trat die Liebermannsche Cholestolreaktion ein. Die Jodzahl des Unverseifbaren betrug 22, die Acetylverseifungszahl 118. Beim Behandeln mit warmem Benzin schieden sich nach dem Erkalten etwa 50 % bei 78—80° schmelzender Anteile wieder aus. Weitere 10 % waren in weniger reiner Form durch Umkrystallisieren des Benzinlöslichen aus 96 %igem Alkohol erhältlich. Die bei 78—80° schmelzenden Stoffe gaben keine Cholesterinreaktion, sie hatten die Acetylverseifungszahl 135 und bestanden aus gesättigten aliphatischen Alkoholen vom mittleren Molekulargewicht 356. Dieser Molekulargröße würde z. B. ein Alkohol $C_{24}H_{48}O$ entsprechen. Das Material war jedoch nicht einheitlich.

Beim Eindampfen der von krystallisierenden Anteilen befreiten alkoholischen Lösung blieb eine spröde Harzmasse zurück, welche die Acetylverseifungszahl 90 zeigte und offenbar im wesentlichen aus einem Gemisch von Harzalkoholen und Resenen bestand. Außerdem wurden geringe Mengen von Sterinen mittels der Digitoninprobe nachgewiesen.

Zur Prüfung des Unverseifbaren auf Kohlenwasserstoffe wurde das von Buisine für die Untersuchung des Bienenwachses ausgebildete Natronkalkverfahren angewandt; dabei wurde das rohe Montanwachs unmittelbar als Ausgangsmaterial verwandt. Durch Erhitzen mit Natronkalk wird einerseits der vorliegende Ester verseift, anderseits werden die Alkohole in Säuren mit gleicher Kohlenstoffzahl umgewandelt, während die Kohlenwasserstoffe unangegriffen bleiben. 3 g Wachs wurden mit 10 g Natronkalk 4 Stunden auf 260° C. erhitzt, dann wurde mit Äther und zur Sicherheit hinterher auch noch mit Benzol im Extraktionsapparat erschöpfend ausgezogen. Gefunden wurden so 3 % nicht in Reaktion getretene unverseifbare Anteile (Kohlenwasserstoffe nebst geringen Mengen von Umwandlungsprodukten der Sterine).

Das gesamte geschilderte Verhalten des Unverseifbaren wies nicht auf Gegenwart von Ketonen hin, die nach Untersuchungen von Hübner im Montanwachs vorkommen sollen und im Unverseifbaren angereichert sein müßten. Hübner hat rohes Montanwachs durch Behandeln mit Äther in lösliche und unlösliche Bestandteile, je etwa 50 %, zerlegt. Die löslichen Anteile wurden wiederholt aus Alkohol umkrystallisiert. So wurden fast weiße, mikroskopisch feine Nädelchen vom konstanten Schmelzpunkt 77—78,5° erhalten, die unter dem Mikroskop einen durchaus einheitlichen Eindruck machten. Der Körper war frei von Schwefel und Stickstoff und ergab bei der Elementaranalyse 79,98 % Kohlenstoff und 13,34 % Wasserstoff. Aus diesen Werten wurde die Formel $C_{16}H_{32}O$ abgeleitet (Theorie 80,0 % Kohlenstoff, 13,33 % Wasserstoff, 6,67 % Sauerstoff). Brom wurde von dem Körper in Chloroformlösung nicht aufgenommen, er war somit gesättigt. Bei der Einwirkung von Benzoylchlorid bildete sich kein Benzoylester, bei der Oxydation mit Chromsäure und Eisessig keine Säure, so daß also ein Alkohol nicht vorliegen konnte. Der Körper war unlöslich in wässrigen Alkalien, also keine Säure. Gegen das Vorliegen eines Esters sprach der Umstand, daß beim Erhitzen mit konz. Salzsäure unter Druck keine Spaltung feststellbar war. Auf Grund des angeführten Verhaltens wurde auf Vorliegen eines Ketons geschlossen. Zur Stütze dieses Schlusses wurde noch angeführt, daß beim Erhitzen und Destillieren Kohlenoxyd abgespalten wird unter gleichzeitiger Bildung eines paraffinartigen Kohlenwasserstoffs. Ein zweites Keton wurde von Hübner aus den ätherunlöslichen Bestandteilen des rohen Montanwachses durch mehrfaches Umkrystallisieren aus Eisessig erhalten. Es schmolz bei 82—83° und enthielt 78,24 % Kohlenstoff, 12,88 % Wasserstoff gemäß der Formel $C_{12}H_{24}O$. Das chemische Verhalten entsprach dem des ersten Ketons.

Wir haben die Versuche von Hübner wiederholt, sind aber zu dem Ergebnis gelangt, daß die von ihm beschriebenen Körper nicht Ketone, sondern Ester sind, die von wässrigem Alkali schwer angegriffen, von alkoholischem Kali aber leicht gespalten werden. Der niedrig schmelzende Ester wurde etwas näher untersucht. Er ergab bei der Spaltung etwa gleiche Gewichtsmengen Säure und Alkohol. Die Säure schmolz nach einmaligem Umkrystallisieren aus Benzin bei 80—81° C., der Alkohol nach Umlösen aus Spiritus bei 72—74° C. Es ist uns auch gelungen, eine ausreichende Erklärung dafür zu finden, daß Hübner die Esternatur der von ihm abgeschiedenen Körper nicht erkannt hat. Er hat das Material behufs Prüfung der Spaltbarkeit mit konz. Salzsäure 5—6 Std. im Bombenrohr auf 110—120° C. erhitzt. Diese Temperatur reicht aber, wie von uns festgestellt wurde, zur Hydrolyse hochmolekularer Wachsester nicht aus. Als rohes Montanwachs in der von Hübner angegebenen Weise behandelt wurde, ergab sich nach dem

10) Pharm. Zentralh. 1910, Nr. 25/26.
11) Ebenda 1906, S. 230.
12) Ber. d. chem. Ges. 1902, S. 1216.
13) Inaug.-Dissert. Halle 1903, S. 20.
14) Braunkohle 1907, S. 220.

Auswaschen der Mineralsäure keine Erhöhung der ursprünglichen Säurezahl. Die neben dem Unverseifbaren zu 62 % aus dem Montanwachs erhaltenen Säuren waren braun gefärbt und schmolzen bei 73—77° C. Ihre Säurezahl war 84, die Verseifungszahl 122, die Jodzahl 6,7. Aus der Verseifungszahl berechnet sich das mittlere Molekulargewicht zu 460. Die Säuren waren in heißem Essigsäureanhydrid nur teilweise löslich. Durch Behandeln mit heißem Petroläther ließen sich Oxysäuren unlöslich abscheiden. Der beträchtliche Unterschied zwischen Säure- und Verseifungszahl weist auf die Gegenwart von inneren Anhydriden bezw. Disäuren im Sinne FAHRIONS hin. Bei Bestimmung der Säure- und Verseifungszahl ist zu berücksichtigen, daß die Montanwachssäuren nicht über 100° erhitzt werden dürfen, weil sonst infolge von Wasser- und Kohlensäureabspaltung zu niedrige Werte erhalten werden. So ging z. B. nach drei- bis vierstündigem Erhitzen auf 120—130° die Säurezahl von 84 auf 54, die Verseifungszahl von 122 auf 115 herab. Ähnliche Beobachtungen haben bereits MEYER und BROD mit den Säuren des gereinigten Montanwachses gemacht.

Außer durch Spalten mit Alkali läßt sich Montanwachs, wie schon KRÄMER und SPILKER beobachtet haben, durch Behandeln mit Alkohol in zwei verschiedenartige Bestandteile zerlegen, einen wachsartigen und einen harzartigen Begleitstoff. Das von uns untersuchte Rohwachs ergab bei der Extraktion mit 96 %-igem Alkohol im Soxhlet 21,6 % *„Montanharz“*. Dieses Harz ist bisher in der Literatur nicht näher beschrieben. Unser Material bildete eine braunschwarze harte Masse, die bei 72—75° C., also niedriger als das Rohwachs, schmolz, dabei aber weit spröder war. Die Säurezahl betrug 42,9, die Verseifungszahl 73,2, die Jodzahl (HÜBL-WALLER) 22,9. Das spezifische Gewicht lag merklich über 1. Das Harz löste sich beim Erwärmen leicht in Benzol und Alkohol, bis auf geringe Mengen unlöslicher Anteile auch in Benzin. In Äther und Aceton war es schwerer löslich. Beim Verseifen nach SPITZ und HÖNIG und nachfolgendem Ausschütteln mit Benzin ging die Trennung der Schichten glatt vor sich. Als zur Sicherheit hinterher noch mit Benzol aus eschüttelt wurde, gingen beträchtliche Mengen Seife in die Benzolschicht über. Die genaue Bestimmung des Unverseifbaren gelang wiederum durch Extraktion der Kalksalze mit Aceton (wie oben). Erhalten wurden 48,8 % Unverseifbares. Das Harz ist also zur Hälfte unverseifbar. Die Verseifung des Montanharzes erfolgt wesentlich leichter als diejenige des Rohwachses; die den Hauptbestandteil des Verseifbaren ausmachenden freien Säuren sind schon durch wässriges Alkali in Seifen überführbar. Die wässrige Lösung der Seifen bildet mit Alaun unlösliche Tonerdesalze. Hiernach erscheint es nicht ausgeschlossen, daß sich das Montanharz für die Papierfabrikation verwenden läßt, zumal wenn man berücksichtigt, daß für Zwecke der Papierindustrie schon eine Verseifbarkeit von 33 % als ausreichend erachtet wird. Statt durch Behandeln mit Alkohol kann man auch, gemäß einem Verfahren der MONTANWACHSFABRIK SCHLIEMANN, durch Behandeln mit aromatischen Kohlenwasserstoffen das Harz von dem eigentlichen Wachs trennen. Überhaupt ist das Harz in allen organischen Flüssigkeiten leichter löslich als das eigentliche Wachs. Wir haben Rohmontanwachs in 4 T. Benzol gelöst, die Lösung erkalten lassen, von dem ausgeschiedenen Wachs getrennt und eingedampft. Das so erhaltene Harz wurde auf seine Konstanten hin geprüft, ebenso ein Produkt, das in etwas abweichender Weise mittels Toluol erhalten war. Eine Übersicht über die ermittelten Werte gibt Tabelle 1. Nach dieser ist das mittels Alkohol gewonnene Harz besonders reich an freien Säuren, was erklärlich erscheint, da Alkohol als spezifisches Lösungsmittel für freie Fettsäuren naturgemäß neben dem eigentlichen Harz beträchtliche Mengen freier Wachssäuren löst. Das mit Toluol gewonnene Produkt zeigt den Harzcharakter am stärksten; es hat einen geringen Gehalt an freien Säuren (Säurezahl 4,9) und zeigt einen hohen Prozentsatz an Unverseifbarem (63 %). Das mit Benzol ausgezogene Produkt steht in seinen Eigenschaften zwischen dem mit Alkohol und Toluol erhaltenen in der Mitte. Durchweg ergibt sich, daß in den Harzen, wie aus der Höhe der Jodzahl hervorgeht, eine Anreicherung der ungesättigten Bestandteile stattfindet. Die Harze schmelzen in jedem Falle niedriger, die entharzten Wachse höher als das Ausgangsmaterial.

Tabelle 1.

Eigenschaften von rohem Montanwachs, Montanharz und entharztem Wachs.

Material		Tropfpunkt C.	Säurezahl	Ätherzahl	Verseifungszahl	Jodzahl	Gehalt an Unverseifbarem %
Rohmontanwachs		86	25	53	78	17,6	36,4
Montanharz ausgezogen mit:	Alkohol	—	42,9	30,3	73,2	22,9	48,8
	Benzol	64	18,4	39,2	57,6	40	50
	Toluol	67,5	4,9	44,5	49,4	35,2	63
Wachs entharzt mit:	Alkohol	88	19,5	66,5	86	15,8	—
	Benzol	89	23,2	74,8	98	13,5	—

Eine scharfe Abtrennung der Harzbestandteile von dem eigentlichen Wachs ist weder durch Alkohol noch durch Benzol oder Toluol möglich. Genauer wird sich die Trennung durch Behandeln des Rohwachses mit flüssiger schwefliger Säure durchführen lassen. Löst doch diese Säure aus Braunkohle nach F. FISCHER und W. GLUUD [15]) nur das Harz, aber keine Wachsstoffe, was verständlich erscheint, da nach den bekannten Untersuchungen von EDELEANU ungesättigte Körper, wie sie in den Harzen vorliegen, in flüssiger schwefliger Säure leicht, gesättigte dagegen wenig löslich sind. Das Montanharz wird aus der Braunkohle durch Benzin in geringerem Maße ausgezogen als durch Benzol. Infolgedessen ist mit Benzol gewonnenes Rohwachs dunkler, wird aber in größerer Ausbeute gewonnen. Der Mehrertrag gleicht sich allerdings, wie schon E. v. BOYEN festgestellt hat, wieder aus, wenn das Wachs behufs Reinigung mit überhitztem Dampf destilliert wird, weil das Harz nur unter tiefgreifender Zersetzung und nur teilweise destillierbar ist.

Weit vollständiger als durch Benzol bei Atmosphärendruck wird das Harz der Braunkohle entzogen, wenn man nach FISCHER und GLUUD bei hohen Temperaturen und Drucken arbeitet. Die Ausbeute an Rohwachs steigt dann, wie schon oben angegeben, auf mehr als das Doppelte. Daß die Mehrausbeute auf das Harz zurückzuführen ist, läßt sich ohne weiteres aus den Ausführungen von FISCHER und GLUUD ableiten, da angegeben wird, das Rohwachs sei zum großen Teil in kaltem Alkohol bezw. in Benzin löslich, der lösliche Teil habe harzige Beschaffenheit. Die eigentlichen Wachsstoffe sind der wertvollste Bestandteil der Braunkohle, sie liefern beim Schwelen der Kohle das wichtige Paraffin, das Harz ergibt dagegen im wesentlichen ölige Schwelprodukte.

Behufs Reinigung des Montanwachses sind schon vielfach Versuche vorgenommen. E. v. BOYEN ging insbesondere darauf aus,[16]) ein brauchbares Kerzenmaterial aus dem Rohwachs herzustellen. Wiederholtes Ausfällen aus Lösungsmitteln und Behandeln mit Tierkohle lieferte immer nur unkrystallinische, gelbe oder gelbbraune Massen. Salpetersäure und Chlor ergaben zwar hellere Produkte, die jedoch Chlor- und Nitrokörper enthielten und ihres Geruchs sowie mangelnder Capillarität wegen als Kerzenmaterial unbrauchbar waren. Übermangansaures Kali und Kaliumbichromat, in saurer und alkalischer Lösung angewandt, brachten tiefgreifende Umsetzungen, ohne eine Reinigung des Bitumens zu bewirken. Konzentrierte oder rauchende Schwefelsäure bewirkten starke Dunkelfärbung unter teilweiser Verkohlung. Bei der Behandlung mit mehr als 100 % rauchender Säure und Entfärbungspulver erzielte man durch Benzinextraktion aus dem schwarzen asphaltähnlichen Reaktionsprodukt zwar fast weiße Montansäure, doch war die Ausbeute so gering, daß angesichts der Kostspieligkeit des Verfahrens ein darauf beruhendes Fabrikationsverfahren unlohnend erschien. Eine technisch durchführbare Reinigung des Rohwachses, ohne Destillation, gelang schließlich E. v. BOYEN, indem er, gemäß seiner Patentanmeldung, ein Gemisch von 30 Teilen Wachs und 70 Teilen Paraffin bei 200° C. mit 10—20 % Schwefelsäure in der für Ozokerit üblichen Weise raffinierte. Nach einem späteren Patent von J. SCHLICKUM & Co, Hamburg, (D. R. P. 237012) soll ein Gemisch gleicher Teile Montanwachs und Paraffin zunächst mit Salpetersäure vorbehandelt und dann noch mit Schwefelsäure (bis zu 30 %) nachraffiniert werden. Handelt es sich nicht um Darstellung von weißem, sondern gelbem Wachs, so kann, nach der Patentschrift, der Paraffinzusatz ganz fortfallen. Gemäß Zus. D. R. P. 247357 gelangt man auch ohne Schwefelsäureraffination zu gelbem Wachs, indem man mit Salpetersäure vorbehandeltes Rohmontanwachs mit der gleichen Menge Paraffin mischt. Durch diesen Zusatz sollen die mittels Salpetersäure bereits gebildeten Umsetzungsprodukte der harzartigen Verunreinigungen quantitativ niedergeschlagen werden. Die Trennung des Paraffins vom gereinigten Wachs erfolgt, soweit erforderlich, derart, daß die Wachsmischung entweder in hydraulischen Warmpressen bei 55—60° C. einem Druck von 50—100 at ausgesetzt wird, oder durch Extraktion mittels niedrig siedender Lösungsmittel wie Äther, Aceton und Petroläther. Zurzeit scheinen weder nach obigem BOYENschen Patent noch nach SCHLICKUM gewonnene Produkte im Handel zu sein. — F. NATHANSON hat im D. R. P. 220050 eine Veredlung des Montanwachses durch Spaltung in Säuren und Alkohole zu erreichen gesucht. Das Wachs wurde in Benzinlösung mit alkoholischer Kalilauge verseift, die sich bildende Seifenschicht wurde angesäuert, das ausfallende Säuregemisch zur Herstellung von Phonographenwalzen, Kabelisolierungsmitteln und dergl. verwendet. Die obere Benzinschicht ergab nach dem Auswaschen und Filtrieren eine Wachsmasse von ungewöhnlicher Härte. Das Patent ist aber inzwischen verfallen.

Wir haben im Anschluß an die oben bereits erwähnte Prüfung des Montanwachses auf Kohlenwasserstoffe mittels Natronkalk untersucht, ob durch diese Reaktion, bei der gleichzeitig eine Spaltung des vorliegenden Esters und Überführung der höheren Alkohole in Säuren eintritt, in genügender Ausbeute Fettsäuren erhältlich sind, die für Zwecke der Seifenfabrikation in Betracht kommen könnten. Die Versuchsbedingungen wurden mannigfach abgeändert; außer Natronkalk wurden

[15]) Ber. d. chem. Ges. 1916, S. 1469. [16]) Ztschr. angew. Chem. 1901, S. 1110.

auch Ätzkali sowie Ätzkalk verwandt. Die Temperaturen wurden zwischen 200 und 260° C. gehalten. Die Menge der gewonnenen Fettsäuren betrug bis zu 72% des Wachses. Offenbar werden insbesondere die harzartigen Bestandteile des Wachses teilweise zu wasserlöslichen Produkten abgebaut. Die Fettsäuren bildeten wasserlösliche Alkalisalze, die freilich, wie allgemein die Alkaliverbindungen hochmolekularer gesättigter Säuren, nur mäßige Schaumkraft besaßen und zur Seifenfabrikation bloß im Gemisch mit flüssigen Fettsäuren, um der Seife Festigkeit zu verleihen, herangezogen werden könnten.

Die Entstehung des Montanwachses ist mehrfach erörtert worden, insbesondere mit Rücksicht darauf, daß es nach KRÄMER und SPILKER[17]) in naher Beziehung zum Erdöl steht. Die genannten Forscher haben angenommen, das Montanwachs sei ebenso wie das Seeschlickwachs durch die Tätigkeit von Algen entstanden. Gegen diese Anschauung hat sich unter anderen W. SCHEITHAUER gewandt,[18]) der mit v. FRITSCH die Ansicht vertreten hat, das Braunkohlenbitumen sei aus den Harzbestandteilen von höher organisierten Pflanzen, und zwar sowohl Nadel- wie Laubhölzern, hervorgegangen. Später hat dann E. GRAEFE bei einem eingehenden Vergleich des Montanwachses mit Retinit, einem typischen, in den Braunkohlenflözen eingesprengt sich findenden fossilen Harz, so durchgreifende Unterschiede zwischen beiden festgestellt, daß er die Bildung des Bitumens aus Harz für ausgeschlossen hält. Er sieht das Ursprungsmaterial vielmehr in den fett- und wachsartigen Bestandteilen der Pflanzen, welche die Braunkohle gebildet haben. Wir stehen auf Grund unserer Untersuchungen über das Montanharz und in Rücksicht auf die neuere Arbeit von FISCHER und GLUUD auf dem Standpunkte, daß für die Entstehung des Braunkohlenbitumens sowohl Pflanzenharze wie auch Pflanzenwachs in Betracht kommen. Jedes Montanwachs enthält neben den eigentlichen Wachsstoffen Harz, durchschnittlich etwa 20%. Wesentlich harzreicheres Wachs wird erhalten, wenn man die Braunkohle nach FISCHER und GLUUD mit Benzol bei hohen Temperaturen und Drucken auszieht; der Harzgehalt steigt dann auf 50% und darüber. Gewisse Braunkohlen, z. B. aus der Lausitz, liefern, wie schon oben angegeben, selbst bei der bisher üblichen Benzolextraktion fast ausschließlich Harz. Diese Kohlen stammen hauptsächlich von Nadelhölzern. Einen Übergang von Pflanzenharz in Wachsstoffe halten wir in gleicher Weise wie GRAEFE angesichts der großen Verschiedenheit der beiden Körperklassen für ausgeschlossen. Ebensowenig kommt aber eine Bildung von Harz aus Wachsbestandteilen in Frage. Da beide Stoffe im Braunkohlenbitumen vorkommen, müssen sie folgerichtig nebeneinander und gemeinsam zur Entstehung des Bitumens beigetragen haben. Ob der eine oder der andere Bestandteil überwiegt, hängt in hohem Maße von der Art der Pflanzen ab, aus denen die jeweilige Braunkohle hervorgegangen ist. — Als Urmaterial des Erdöls kommt das Montanwachs nach ENGLER[19]) nicht in Betracht. Die mit dem Braunkohlenwachsbitumen durchgeführten Untersuchungen sieht ENGLER aber trotzdem für sehr wertvoll an, »da sie Fingerzeige geben für den Verlauf des Abbaus auch der Sapropelmaterialien (d. h. der Stoffe, die nach der heute herrschenden Ansicht zum Erdöl geführt haben) zu wirklichem Sapropelbitumen.« In diesem Sinne werden die weiteren Ausführungen über das Verhalten des Montanwachses bei der Destillation vielleicht auch vom wissenschaftlichen Standpunkt ein gewisses Interesse bieten.

(Schluß folgt.)

Über die Anwendung der Komarowsky-Reaktion zur Reinheitsprüfung der konz. Schwefelsäure.

Mitteilung aus dem Laboratorium der Schweizerischen Alkoholverwaltung, Bern.

Die meisten Flaschen Schwefelsäure, welche die stolze Überschrift »pro analysi« tragen, entsprechen bei weitem nicht den Anforderungen, welche man an eine absolut reine Säure stellen muß. Die Hauptverunreinigungen der gewöhnlichen Schwefelsäure des Handels sind nach LUNGE[1]) Sulfate von Natrium und Kalium, Ammonium, Calcium, Aluminium, Eisen und Blei, ausnahmsweise auch von Zink und Kupfer; Arsen, Selen, Thallium, Titan; ferner Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs, Salzsäure, schweflige Säure, Flußsäure. Wenn die chemisch reine Schwefelsäure auch nicht alle die erwähnten Verunreinigungen enthält, so ist sie doch keineswegs absolut völlig rein, denn LUNGE bemerkt weiter: „Das Acidum sulfuricum purissimum wird nach KRAUCH (Die Prüfung der chem. Reagentien S. 40) geprüft auf Rückstand, Salpetersäure, Selen, reduzierende Substanzen, Blei, sonstige Metalle, Arsen, Ammon und Halogene.“ Nicht erwähnt sind die zufälligen Verunreinigungen organischer Natur (wenn diese unter den reduzierenden Substanzen nicht zu verstehen sind), die in den meisten Fällen die Ausführung der KOMAROWSKY-Reaktion (Prüfung auf höhere Alkohole) gänzlich unmöglich machen, denn schon die geringsten Spuren einer organischen Verunreinigung färben die Reaktionsflüssigkeit dermaßen an, daß die eigentliche Färbung durch Fuselöl nicht mehr zu definieren ist. Viele organische Verbindungen geben zwar keine Färbung mit konz. Schwefelsäure[2]), bei Gegenwart aber von Salicylaldehyd, der selbstverständlich völlig rein und phenolfrei sein muß, können leicht Kondensationsprodukte entstehen, die ihrerseits die Reaktion stark beeinflussen. Man könnte nun einwenden, daß die Reaktion schon bei der Ausführung durch die Luft und etwaige Verunreinigungen derselben beeinflußt werde. Dieser Einwand ist allein deshalb nicht stichhaltig, weil im selben Raum die mit völlig reinen Reagenzien ausgeführte Reaktion sehr gute Resultate ergibt, wogegen eine nicht ganz reine Schwefelsäure die Reaktion stark beeinflußt.

Organische Verunreinigungen sind bei der Prüfung der Sprite auf höhere Alkohole ein viel größeres Übel, als die meisten Verunreinigungen anorganischer Natur, mit der einzigen Ausnahme von Stickstoff-Sauerstoffverbindungen. Dabei ist zu bemerken, daß die organischen Verbindungen oft mehr als Spuren ausmachen, was vermutlich auf mechanische Ursachen bei Einfüllung der Säure, Verpackung derselben usw. zurückzuführen ist. Erhitzt man beispielsweise 1—2 kg Schwefelsäure »pro analysi« während 2—3 Stunden in einer Porzellanschale von etwa 50 cm Durchmesser mit einigen Körnchen Kaliumbichromat, so bedeckt sich nicht selten fast die ganze Oberfläche der Schale mit einer feinen Kohlenschicht, was auf das Vorhandensein einer nicht unbedeutenden Menge von organischen Verunreinigungen hinweist.

Die KOMAROWSKY-Reaktion wird nach der Vorschrift der SCHWEIZERISCHEN ALKOHOLVERWALTUNG qualitativ folgendermaßen ausgeführt: »10 ccm des Sprits werden in einer Stöpselflasche von 100—150 ccm Inhalt mit 1 ccm einer 1%igen Lösung von Salicylaldehyd in reinstem Weinsprit, alsdann sorgfältig mit 20 ccm chemisch reiner Schwefelsäure versetzt und das Ganze durch Schütteln vermischt.« . . . »Reine Sprite zeigen nur eine hellgelbe Färbung.«

Spuren organischer Verunreinigungen in der Schwefelsäure verursachen bei dieser Reaktion eine dunkelgelbe bis rot- oder dunkelbraunrote, Stickstoffverbindungen eine rosa bis rote Färbung. Bei einer derartigen Schwefelsäure »pro analysi« ist auch eine annähernde Beurteilung der Reaktion auf Fuselöle fast unmöglich. Der Weinsprit muß aldehyd- und furfurolfrei sein und in fuselölgeruchsfreien Räumen aufbewahrt werden. Der absolute Alkohol des Handels kann einen reinen, durch Kohle filtrierten und mit einer Anderlinröhre rektifizierten Sprit auf keinen Fall ersetzen. Mit Spriten von 80 und 90 Gew.-% erzielten wir gute Resultate. Vollkommen chemisch rein muß auch der Salicylaldehyd sein, was durch Reinigung über die Bisulfitverbindung erreicht werden kann.

Organische Verunreinigungen der Schwefelsäure, wenn nur in Spuren vorhanden, sind durch Erhitzen mit 0,2—0,3 g Kaliumbichromat für 1 kg Schwefelsäure zu beseitigen (Filtrieren der kalten Säure durch Glaswolle). Braucht die Säure zur Befreiung von organischen Verbindungen mehr als die angegebene Bichromatmenge, so wird sie kaum zufriedenstellende Resultate ergeben, da schon allein die Chromsalze in größeren Mengen eine störende Verunreinigung darstellen. Auch die Bestimmung der Nitrate im Wein nach TILLMANS erfordert eine völlig reine Säure, und es wäre allen Wein- und Alkoholuntersuchungslaboratorien von den die Schwefelsäure liefernden Firmen ein großer Dienst erwiesen, wenn diese vor der Absendung der bestellten chemisch reinen Säure sich der KOMAROWSKY-Reaktion vice-versa bedienen wollten. — Die Ausführung der Reaktion erfordert nur wenige Minuten zur Erkennung einer für Spiritusuntersuchungen nicht einwandfreien Säure.

Pipette mit Capillarstengel.

Von F. Crotogino.

Die übliche Pipettenform hat den Mangel, daß sie für Größen, etwa von 10 ccm abwärts, nicht mehr genau genug ist. Anderseits liegt aber oft das Bedürfnis vor, kleine Mengen, 10 oder 5 ccm, weiter zu verarbeiten, z. B. einzudampfen. Will man da nicht auf den Vorteil der kleinen Mengen verzichten, so muß man durch besondere, zeitraubende Sorgfalt die Unvollkommenheit des Meßgerätes auszugleichen suchen. Diesem Nachteil hilft in sehr einfacher Weise eine Pipette mit engem oberen Stengel und verengter Ausflußöffnung ab, wie ich sie für die Kalibestimmung[1]) mit Natriumperchlorat vorgeschlagen habe. Bei dem geringen Querschnitt des oberen Stengels bedingt eine kleine Ungenauigkeit in der Einstellung des Meniskus auf die Marke keinen merklichen Fehler, während zugleich die Stetigkeit, mit der sich die Flüssigkeit in einer solchen Pipette bewegt, das Einstellen ungemein erleichtert. Bei Massenanalysen hat diese Pipettenform den besonderen Vorzug, daß sie auch in der Hand des weniger Gewandten eine schnelle und sehr genaue Abmessung ergibt. — Die Pipette wird von der Firma DR. R. HASE-Hannover angefertigt.

[17]) Ber. d. chem. Ges. 1902, Bd. 35, S. 1212.
[18]) Braunkohle 1904, S. 98. [19]) Engler-Höfer, Das Erdöl, I, S. 35.
[1]) Chemisch-technische Untersuchungsmethoden 1910, I, S. 439.

[2]) Vergl. darüber v. Fellenberg, Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmittelunters. u. Hyg., Bern 1910, I, S. 311.
[1]) Kali 1916, S. 262.

Zuschriften an die Schriftleitung.

Zur Technologie der Holzverkohlung.[1])

Auf die Zuschrift von Dr. Carl v. d. Linde erwidere ich vorab, daß es sich bei meiner Mitteilung nicht um bloße »angeblich frühere analoge Arbeiten« gehandelt hat. Es entstand vielmehr damit das vollständige und vollendete Verfahren, wie es — gemäß der in dem Klarschen Werke angeführten Begründung — nachher von Dr. v. d. Linde zur Patentierung gebracht wurde, und es wurde bereits im Großen zur Ausführung gebracht. Es bleibt mir nur übrig, noch ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß die ganze Angelegenheit demgemäß mit der bei einem solchen Großbetriebe üblichen und unvermeidlichen Offenkundigkeit vor sich gegangen ist, und ich ja Ort, Zeit und Art des Betriebes genannt habe. Auch hatten allerlei Mitteilungen darüber zur Zeit der in Rede stehenden Patentanmeldung bereits ihren Weg in die Presse gefunden (Vergl. z. B. Steinmetz in »Die Essigindustrie«, 1893, Jahrgang 1, Seite 147), wie überhaupt meine Einrichtungen und Arbeiten das lebhafteste Interesse gefunden zu haben scheinen, wenn auch mein Name in Verbindung damit nicht unmittelbar erwähnt wurde. Ich kann hier nicht untersuchen, inwieweit auf diese Tatsachen auch die Versuche und Einsprüche der »bekanntesten Vertreter der Essigindustrie« zurückzuführen sein mögen, die bei v. d. Linde in seiner Erwiderung und in seiner Patentsache auftauchen, Versuche, die ja, nach Klar zu schließen, garnicht zu den in Betracht kommenden Wirkungen geführt haben, die also schwerlich allzu ernst genommen sein wollten. Auf jeden Fall hatte man, wie obige Belegstelle zeigt, das von mir angewandte Verfahren selbst sehr schnell zu erkunden und — mit der in solchen Fällen üblichen Zuverlässigkeit — der Oeffentlichkeit zu verkünden gewußt, trotz aller in jener ersten Zeit geübten Vorsicht und Zurückhaltung. Im Patentierungsverfahren wäre also seine Auffindung nicht allzu schwierig gewesen. Die Entgegnung v. d. Lindes bestätigt im übrigen nur meine Vermutung, daß die von mir eingerichteten Apparate sogar mit höherem Vakuum arbeiteten, als es die späteren Erfinder alsbald zu erzielen vermochten. Hinsichtlich der ziffernmäßigen Angabe habe ich in meiner ersten Mitteilung eine gewisse Zurückhaltung beobachtet. Der Grund war, daß bereits eine so lange Zeit darüber verflossen ist, und ich leider zurzeit über keine schriftlichen Aufzeichnungen verfüge, insonderheit hinsichtlich der Bestimmungen und Feststellungen in den einzelnen Fällen. Nähere Anhaltspunkte fehlen trotzdem nicht, und es war jene Form nur gewählt, um bei der nun einmal gegebenen Sachlage unangebrachte Weitschweifigkeiten zu vermeiden. Entscheidend bleibt ja allein schon das, aus diesem Grunde damals bereits erwähnte, tadellose und während meiner ganzen dortigen Tätigkeit durch kein, wie auch immer geartetes Ereignis in Frage gestellte Arbeiten des Verfahrens und der ausschließlich vermittels Dampf geheizten Apparatur. Ganz ausgeschlossen ist es, daß das Resultat auch nur annähernd bloß ein so niedriges Vakuum gewesen wäre, wie dasjenige, das C. v. d. Linde in seiner Entgegnung anführt und als selbst heute noch übernormal bezeichnet. Derartige Stürze wurden, mindestens, soweit es auf eine Kontrolle ankam, bereits als ein Zeichen betrachtet, daß irgendwo eine Undichtigkeit bestehe, von der auch weiterer Abfall drohe, und die dann zumeist schnell ermittelt und behoben werden konnte. Gut aufgepaßt mußte zur Erhaltung der Luftleere natürlich ohnedies werden. Auf welche »größten Schwierigkeiten« Dr. v. d. Linde und die Industrie draußen mit der Dichthaltung »damals« stießen, kann ich natürlich nicht wissen. Solcher Schwierigkeiten muß es nach dem, was ich davon gehört habe, noch mehr gegeben haben. Hier kommt es ja aber nur auf das Arbeiten meiner eigenen bezw. der von mir selbst konstruierten und von vornherein richtigen und sachgemäßen Apparatur an. Ein ähnliches Moment mag auch bezüglich der Abnutzung obwalten, die v. d. Linde »skeptisch macht«, und ich möchte nur, um Mißdeutungen vorzubeugen, noch feststellen, daß ich sehr wohl weiß, daß es irgendeine Abnutzung natürlich auch dort gegeben haben muß bezw. gegeben hat. Zur Zeit meines Wegganges machten sich aber keine wesentlichen, d. h. die Lebensfähigkeit der Apparatur oder ihrer Teile demnächst in Frage stellenden oder, wie ich hinzufügen möchte, auch nur die Schönheit beeinträchtigenden Abnutzungen bemerkbar, die mir in diesem Falle doch erinnerlich sein müßten. Mit anderen Worten: Die Fabrikation war damals gut im Gange und sah auch nicht danach aus, als ob sie etwa in nächster Zeit aussetzen wollte. Soweit ich es meinerseits heute feststellen kann, waren die Apparate um jene Zeit etwa 1 Jahr oder etwas darüber in im großen und ganzen ununterbrochenem Betriebe. Eine Reihe von Jahren später sah ich die Anlage wieder, noch im ersten Jahrzehnte dieses Jahrhunderts, und man versicherte mir, daß auch damals noch keine sichtliche Abnutzung eingetreten sei. Doch vermag ich über die Art und den Umfang des in der Zwischenzeit stattgefundenen Betriebes natürlich Genaueres nicht zu sagen.

Interessieren dürfte an dieser Stelle vielleicht noch, daß die in dem oben erwähnten Steinmetzschen Aufsatz beschriebene Vorrichtung mit ölbadähnlicher Zwischenfüllung, die ich in einer allgemeineren Form als »Doppelpfanne« und ähnlich bezeichnete, dergestalt zu jener Zeit auch Gegenstand einer Patentanmeldung und einer oder mehrerer Gebrauchsmusteranmeldungen von mir war. Bei ihr wurde die Anwendung der Dampfheizung nur als Ausführungsform betrachtet. Auch war noch an allerlei Abarten gedacht, die zum Teil noch weitere Patentanmeldungen wünschenswert gemacht haben würden. Infolge der Umstände und besonders infolge meiner anderweitigen Inanspruchnahme sind alle diese Anmeldungen damals von mir schließlich nicht weiter verfolgt worden. Der Gegenstand scheint aber gerade in diesen Tagen eine sehr weite Anwendung und Verbreitung gefunden zu haben, indem er, wie ich einer in der »Frankfurter Ztg.« erschienenen Beschreibung entnahm, u. a. die Einrichtung unserer Kriegsfeldküchen (Gulasch-Kanonen) darstellt.

Mannheim, Ende Oktober 1916. **Dr. L. Stettenheimer.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 597, 685.

Chlorsaures Aluminium zum Gurgeln.

Schon seit langer Zeit kennt man die Lösung von chlorsaurem Kali als brauchbares Gurgelmittel. Der wirksame Teil darin ist die Chlorsäure, welche, entsprechend ihrem wirksamen Sauerstoffreichtume, organische Substanzen, zu denen ja auch die Bakterien gehören, zerstört. Nun ist aber die Chlorsäure in dieser Verbindung fest gebunden und kommt daher nur in sehr geringem Maße zur Geltung, zudem kann man die Lösung infolge Schwerlöslichkeit des Salzes nur 5%ig ansetzen. Etwas wirksamer erscheint das Salz, wenn dessen Lösung mit etwas Essigsäure angesäuert wird. Bekanntlich dient auch die Lösung von essigsaurer Tonerde als gutes Gurgelmittel. Es war daher wohl zu erwarten, daß eine Mischung beider Salze die Chlorsäure wirksamer freisetzt, als wenn man eine Mischung von essigsaurem Kali mit chlorsaurem Aluminium hätte. Tatsächlich wirkt diese Lösung außerordentlich kräftig. Für den Handgebrauch hat man also nur nötig, eine gesättigte Lösung chlorsauren Kalis mit einer starken Lösung von essigsaurer Tonerde, wie solche unter dem Namen »Essigsaure Tonerde-Essenz« in den Handel gebracht wird, zu mischen, um die Wirkung des chlorsauren Aluminiums zu erhalten. Hierbei hat man allerdings immer noch mit der Gefahr des Verschluckens einer schädlichen Kalisalzlösung zu rechnen. Ich habe mir für verschiedene Zwecke chlorsaures Aluminium hergestellt, indem ich 200 g chlorsaures Baryt in 750 ccm kochenden Wassers löste und mit einer Lösung von etwa 90 g schwefelsaurer Tonerde in 250 ccm Wasser so lange versetzte, bis eine filtrierte Probe mit schwefelsaurer Tonerde keinen Niederschlag mehr gibt, jedoch mit chlorsaurem Baryt gerade eine schwache Trübung zeigt. Damit ist Gewähr geboten, in der Lösung kein schädliches Bariumsalz zu haben, während der geringe Gehalt an schwefelsaurer Tonerde ohne Belang ist. Nach einigem Erwärmen setzt sich der Niederschlag gut ab. Er wird sorgfältig klar abfiltriert und mit warmem Wasser nachgewaschen. Die Lösung wurde bei gelinder Wärme auf etwa 300 ccm eingedunstet, wobei zuletzt ein schwacher Chlorgeruch auftritt. Diese Lösung entspricht dann ungefähr 150 g chlorsauren Kalis, enthält jedoch die ganze Chlorsäure als wirksame Substanz, wozu noch die bekannt vorteilhafte Wirkung der Tonerdesalze hinzukommt. Zum Gebrauche wird 1 Teil Vorratslösung mit 5 Teilen Wasser verdünnt und damit bei besonders hartnäckigen Fällen erst in Abständen von 1/4, dann 1/2 Stunden gegurgelt. Die schlimmste Heiserkeit ist nach mehrmaligem Gurgeln beseitigt.

Nussloch, Baden, am 2. Januar 1917. Chemiker **A. Cobenzl.**

* *

Obwohl ich weiß, daß einzelne Forscher, wie P. G. Unna in Hamburg, Pasten aus chlorsaurem Kalium zum alltäglichen Gebrauch für jedermann empfehlen, bin ich dieser Ansicht schon vor Jahrzehnten entgegengetreten, da zum Mundausspülen und zum Zähneputzen harmlosere Stoffe den Vorzug verdienen. Ich kann daher auch die Benutzung von chlorsaurem Aluminium bei Heiserkeit durch das große Publikum nicht gutheißen. Chlorsaures Kalium und chlorsaures Aluminium sollten nur durch Ärzte verschrieben werden; zum alltäglichen Gebrauch für jedermann sind sie zu gefährlich.

Rostock, 14. Januar 1917. **Kobert.**

Die gasförmigen Brennstoffe in den Jahren 1912/15.

In meinem Jahresbericht über die gasförmigen Brennstoffe ist u. a. gesagt,[1]) daß etwa 90 % des Neuengammer Erdgases zu industriellen Zwecken verfügbar seien. Die Direktion der Gaswerke Hamburgs hat mir diesbezüglich mitgeteilt, sie gebe kein Erdgas ab, auch treffe die genannte Zahl nicht zu. Außerdem verweist sie darauf, daß die Mitteilung, der Druck des Erdgases sei auf 28 at gestiegen, den Tatsachen nicht entspreche. Indem ich die betreffenden Angaben berichtige, bemerke ich dazu, daß sie verschiedenen Fachschriften, z. B. der Zeitschrift »Petroleum«, entstammen.

Waidmannslust bei Berlin, 30. Dezember 1916. **Bertelsmann.**

Bestimmung von Natrium- u. Calciumbicarbonat im Kesselspeisewasser.[2])

In diesem Aufsatz muß es auf Seite 1043, Spalte 1, Zeile 4 v. o., $4 H_2O$ statt $2 H_2O$ heißen, und Zeile 32 v. o. fehlt in der Gleichung am Schluß: $+ 3 Na_2SO_4$.

Altona, Anfang Januar 1917. **M. Monhaupt.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1057. [2]) Ebenda 1916, S. 1041.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

August Ahrens, bei Kriegsausbruch technischer Leiter der Zuckerfabrik Königsaue, im Felde zuletzt Beobachtungsoffizier einer Feldluftschiffergruppe, Inhaber des Eisernen Kreuzes erster und zweiter Klasse, ganz plötzlich ohne vorhergehende Krankheit.

Dr. Gustav Greve, Apotheker und Chemiker aus Freudenstadt i. W.

Dr. Christian Groß, Hamburg, Leutnant der Reserve.

Direktor Johann Harms, Mitglied des Aufsichtsrats und Vorstandes der Leipziger Malzfabrik in Schkeuditz, am 29. Januar im Militärlazarett Dessau an einer Lungenentzündung.

Dr. Curt Linck, Apotheker aus Chemnitz.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten a) Erster Klasse: Brauereibesitzer Scheffler aus Grottkau, Hauptmann d. L.; b) am weißschwarzen Bande: Prof. Dr. Carl Ludwig Müller, bis vor kurzem Direktor der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik. — Dem Eisenwerksdirektor Franz Eisenmann in Neudeck der Orden der Eisernen Krone III. Klasse.

Ingenieur A. E. Berland, bisher in Diensten der Zuckerfabrik Assens in Dänemark, wurde Direktor der St. Croix-Zuckerfabrik auf St. Croix, Westindien.

Gustav Cronheim, alleiniger Geschäftsführer der Chemischen Werke Strehla, ist am 2. Februar an den Folgen eines Gehirnschlages plötzlich gestorben.

K. k. Oberbergrat Dr. August Fillunger, Zentraldirektor der Witkowitzer Steinkohlengruben in Mährisch-Ostrau, ist daselbst im Alter von 61 Jahren plötzlich an einer Venenentzündung am 27. Januar gestorben.

Privatdozent Dr. R. Gonder, ein Mitarbeiter Paul Ehrlichs, Mitglied des Georg Speyer-Hauses in Frankfurt a. M., ist infolge einer Laboratoriumsinfektion im Alter von 35 Jahren am 6. Februar gestorben.

Chemiker Dr. Günther, bisher Prokurist, wurde zum stellvertretenden Vorstandsmitglied bei der Chemischen Fabrik auf Actien (vormals E. Schering) ernannt.

Chemiker Walter Jacobi, früher Assistent und stellvertretender Abteilungsvorsteher am Institut für Zuckerindustrie, Berlin, und vom Januar 1915 bis Juni 1916 Sachverständiger im okkupierten Gebiet, ist seit dem 1. Dezember 1916 Chemiker an der Baildonhütte, Kattowitz.

Johann Lewisch, Direktor und Verwaltungsrat der Chemischen Fabrik Wagenmann, Seybel & Co., A.-G., Wien, verschied vor kurzem im Alter von 65 Jahren.

Theophil Lins, Direktor der Möncheberger Gewerkschaft in Cassel, ist am 18. Januar im Alter von 58. Jahren gestorben.

Bergwerksdirektor Ernst Schwenke aus Zwickau i. Sa. starb am 18. Januar.

Dr.-Ing. Otto Unger, technischer Direktor der Oberschlesischen Zinkhütten-Aktiengesellschaft, ist im 43. Lebensjahre plötzlich am 4. Februar in Kattowitz gestorben.

Nahrungsmittelchemiker Dr. Ernst Vollhase in Schwerin ist zum Vorstand der Abteilung III des Landesgesundheitsamtes in Schwerin ernannt worden.

Ferdinand Wachendorff, Chemiker der Firma J. W. Zanders, Bergisch-Gladbach, verschied am 30. Januar.

J. J. Werst, Ingenieur-Chemiker in Arnheim, ist am 24. November v. J. gestorben.

Direktor Dr. E. H. Wikander, technischer Leiter der Chemischen Werke, vormals P. Römer & Co., Nienburg a. S., ist im 45. Lebensjahre nach kurzem schweren Leiden am 6. Februar verschieden.

Die Vorlesungen in der Kgl. Bergakademie Clausthal werden am Ende des laufenden Semesters für die Dauer des Krieges geschlossen.

Die Neue Ungarische Arzneitaxe ist am 1. Februar in Kraft getreten. Von den 631 Artikeln wurden 584 geändert, und zwar 82 billiger, 502 dagegen teurer. Billiger wurden hauptsächlich die Salicyl- und Bromverbindungen.

Auf der diesjährigen Mitgliederversammlung der Vereinigung zur Hebung des Zuckerverbrauchs, zugleich Vertretung der Interessen des Zuckerrübenbaues am 20. Februar in Berlin, Architektenhaus, Wilhelmstr. 92/93, werden Prof. Dr. Aereboe, Breslau, und Amtsrat Dieckmann, Braunschweig, über *„Der deutsche Zuckerrübenbau während des Krieges und nach dem Kriege"* berichten.

Die Firma Dr. Hugo Remmler, Fabrik pharmazeutischer Präparate in Berlin, feierte am 1. Februar ihr 25-jähriges Bestehen.

Die Abkürzung für den ständigen Ausschuß für Zusammenlegung von Betrieben beim Kriegsamt, bisher S. A. Z. genannt, lautet fortan »Saz«, um Verwechslungen mit der Abteilung A. Z. S. des E.-Departements zu vermeiden.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Drahtelektrode für elektrolytische Zwecke. D R P. 296786, Kl. 12. Siemens & Halske A.-G. 25. 6. 1915.

Effektbogenlampe mit Elektroden, die ein Chemikaliengemisch an der Außenseite der Kohle besitzen. D R P. 296868, Kl. 21, Zus. z. P. 295673. C. Conradty, Nürnberg. 1. 4. 1915.

Elektrische Gaslampe. D R P. 296853, Kl. 21, Zus. z. P. 286753. F. Skaupy, Berlin. 5. 2. 1914.

Elektrisch leitende Körper, Bestimmen der oberflächlichen Leitfähigkeit von —n. Dtsch. Anm. G. 39717, Kl. 21, Zus. z. P. 285536. O. Gallander, Orebro, Schwed. 12. 8. 1913.

Elemente, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von —n oder niederen Verbindungen derselben. D R P. 296867, Kl. 12. E. Podszus, Neukölln. 20. 3. 1913.

Gas, Vorrichtung zum Entstauben von —en und Dämpfen mittels einer in den —kanal eingeschalteten, mit hintereinander angeordneten Fangzellen versehenen erweiterten Kammer. Dtsch. Anm. K. 61486, Kl. 12, Zus. z. P. 242946. K. Krowatschek, Zeitz. 30. 11. 1915. — Vorrichtung zum Mischen von —en und Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. B. 78794, Kl. 12. Marie Bruman, Berlin. 5. 1. 1915. — Reinigen von —en und Dämpfen auf trockenem Wege. D R P. 296837, Kl. 12. C. Große, Metz. 2. 9. 1913.

Kohlendioxyd, Absorbieren von — aus Gasgemischen. Engl. P. 102138. Naaml. Vennootschap A. Jurgens Vereenigde Fabrieken. 8. 11. 15.

Metallcanapfgleichrichter mit mehreren außerhalb der Gefäßachse befindlichen Anoden. Dtsch. Anm. G. 43595, Kl. 21, Zus. z. P. 267298. Gleichrichter Akt.-Ges., Glarus, Schw.iz. 3. 1. 1916.

Öl- und Fettfänger. D R P. 296805, Kl. 85. J. Braun & Co., Wiesbaden. 5. 11. 1915.

Ölstoffe, Spritzdüse zum Abscheiden von Fett- und —n aus Wasser. D R P. 296777, Kl. 23. Rudolf Deus & Co. G. m. b. H., Düsseldorf. 11. 3. 1916.

Quecksilberdampfgleichrichter, Anode für —. Dtsch. Anm. A. 28625, Kl. 21. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft. 12. 10. 1916.

Röntgenstrahlen, Vorrichtung zur Ermittlung der Härte von —. Dtsch. Anm. F. 41188, Kl. 21. R. Fürstenau, Berlin. 30. 8. 1916.

Rührvorrichtung mit Schabschaufeln. D R P. 296838, Kl. 12. H. Sinding-Larsen, Kristiania. 27. 4. 1915.

Schlamm, Verfahren und Vorrichtung zum Fördern und Durchmischen von — mittels Preßluft. D R P. 296864, Kl. 81. G. Polysius, Dessau. 24. 6. 1913.

Stoffe, aufrecht stehende Vorrichtung zur Behandlung von —n in feinverteiltem Zustande mit Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. D. 30891, Kl. 12. G. Desaulles, Paris. 19. 5. 1914.

Vakuumgefäß. D. G. M. 658246, Kl. 12. C. A. Baldus, Charlottenburg. 3. 7. 1916.

Vakuumröhren, Regulierventil für —, insbesondere Röntgenröhren. Dtsch. Anm. M. 59513, Kl. 21. C. H. F. Müller, Hamburg. 29. 4. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Persalze, Herst. von —n. D R P. 296796, Kl. 12. S. Aschkenasi, Berlin. 26. 7. 1914.

Salpetersäure, Darst. hochkonzentrierter —. D R P. 296809, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 21. 4. 1914.

Wasserstoff, Herstellung von — aus Kohlenwasserstoffen und Wasserdampf. D R P. 296866, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 1. 12. 1912.

Organische Großindustrie.

Kautschukartige Substanzen, Darstellung von —. D R P. 296787, Kl. 39, Zus. z. P. 281787. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 17. 5. 1913.

Öl, Raffinieren und Bleichen von —en, Fetten, Paraffinen und Wachsen. Dtsch. Anm. P. 34230, Kl. 23. Gebr. Wildhagen & Falk. 7. 9. 1915.

Teerdestillation unter Benutzung einer liegenden Trommel. D R P. 296870, Kl. 12. C. Schaer, Langenthal, Schweiz. 11. 11. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin, Darst. von Polychlorsubstitutionsprodukten des —s. D R P. 296341, Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 3. 6. 1914.

Holzcellulose, Herst. eines watteartigen Vließes aus —. D R P. 296869, Kl. 76. Leykam-Josefsthal A.-G. f. Papier- u. Druckindustrie, Wien. 4. 12. 14.

Monoazofarbstoffe, Darst. von — für Wolle. Dtsch. Anm. F. 39269, Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 27. 7. 1914.

Ruß, Herst. von — und Wasserstoff. Dtsch. Anm. A. 26416, Kl. 22. American Nitro-Products Company des Staates Delaware, Pittsburgh, Penns. 3. 9. 1914.

Textilfasern, Capillarität und Netzfähigkeit von — zu erhöhen. D R P. 296762, Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 5. 7. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Agar-Agarpräparat. V St A P. 1201742. F. S. Keyser, Cleveland, Ohio. 17. 7. 1916.

Pharmazeutisches Erzeugnis, Herst. eines Arsen enthaltenden —. V St A P. 1201692. J. Callsen, Elberfeld, u. W. Grüttefien, Vohwinkel b. Elberfeld. 29. 7. 1916.

Tabak, Entnicotinisieren von —. V St A P. 1201831. W. Kraus, Charlottenburg. 30. 11. 1915.

Metalle.

Blei-Cadmiumlegierung. D R P. 296781, Kl. 40. Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 13. 3. 1915.

Schwefelhaltige Mineralien, Rösten — durch Verblasen. D R P. 296788, Kl. 40. R. v. Zelewski, Engis b. Lüttich. 24. 2. 1912.

Zinklegierung. D R P. 296780, Kl. 40. Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 13. 3. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Brennstoffe. In Italien werden bekanntlich in nennenswerten Mengen nur Braunkohlen gefördert. Die Produktion betrug im Frieden etwa 1 Mill. t. Not an Kohle und die entsprechend hohen Preise haben natürlich jetzt im Kriege zur intensiveren Ausbeutung der Lager angeregt. Der bekannte Erfinder Marconi berichtete darüber vor kurzem im Senat. Er empfiehlt eine noch intensivere Bearbeitung und die Entlassung von Bergarbeitern hierzu aus dem Heere. Nach seinen Angaben werden gegenwärtig täglich 4000 t Braunkohle gewonnen; er hofft, es werde bald gelingen, täglich soviel zu fördern, daß die Jahresproduktion auf 1700000 t steige. Leider würde aber, wie Marconi sagt, selbst wenn es gelänge, 2 Mill. t zu fördern, dies nur wenig helfen, da man doch bloß die Hälfte infolge des Wagenmangels abtransportieren könne, und dieser Mißstand verhindere ja auch, daß die Erze Sardiniens schnell den verarbeitenden Betrieben zugeführt werden. Minister Arlotta soll vor einiger Zeit in einer geheimen Sitzung in Mailand gesagt haben: Im Frieden hatte Italien 11 Mill. t Kohle nötig, für die es damals mit 3—400 Mill. L. dem Ausland tributpflichtig war. Heute aber müßte Italien, wenn es überhaupt möglich wäre, diese Menge hereinzubringen — sie genügt gegenwärtig den Anforderungen um mehr als 25% nicht mehr, da die Munitionsindustrie, da Heer und Marine mehr als 90% dieser Tonnenzahl nötig haben — 2 Milliarden »in Gold« — England bleibt sich demnach konsequent — ins Ausland senden. Ein Vorstandsmitglied des italienischen Zentralkomitès für Kohleneinfuhr, der Turiner Stadtverordnete Depanis, berichtete über die Verhandlungen betreffs Kohlenlieferung von England: England hat dem Komité die Erlaubnis gegeben, 800000 t aus England nach Italien zu exportieren. Wie die Verhältnisse heute liegen, glaubt aber kein Kommissionsmitglied, daß mehr als der zehnte Teil in nächster Zeit wirklich einführbar ist. Warum, wollte Depanis nicht öffentlich sagen. Auch die Zensur strich die jedenfalls darüber Aufschluß gebenden Bemerkungen des betreffenden Blattes. Der Grund ist natürlich der Mangel an Schiffsraum, da die englischen Gesellschaften, soweit sie Raum frei haben, lieber nach Frankreich und eher andere Waren verfrachten als Kohlen nach Italien. Dazu kommt die U-Bootgefahr und der Mangel an Gold bei den Einkäufern. Die Folgen dieses Mangels an Brennstoffen sind Nachrichten aus allen Teilen des Landes, die Einstellungen von privaten und kommunalen Betrieben melden. Kohle auf dem Schiff kostet heute in Italien je nach Qualität 110—120 L., gute Hochofenkohle sogar bis 150 L. In Wagenladungen ist der Preis jeweils 10 L. höher. Nach andern Angaben betrug die englische Zufuhr an Kohle nach Italien 1916 etwa $^6/_{10}$ der von 1913. Die nordamerikanische Kohlenausfuhr nach Italien betrug im 1. Halbjahr 1915 1,16, im 2. Halbjahr 1915 1,82 und im 1. Halbjahr 1916 1,02 Mill. t. — Über Frankreichs Kohlenvorräte [1]) schreibt der »Matin« vom 23. Dezember 1916. »Zur Linderung der Kohlennot sind die für die Kohlenindustrie geeigneten Leute der Jahrgänge 1900, 1901 und 1902 zur Entlassung aus dem Heeresdienst bereitgestellt worden. Außerdem hat man 6000 deutsche Gefangene zur Arbeit in den Bergwerken »herbeigeschafft«. »Deutschland hätte auch 10000 Belgier nach den Kohlenrevieren Westfalens überführt.« Unter den Maßnahmen zur Behebung der Not führt das gleiche Blatt weiter an, daß es dem Unterstaatssekretär Claveille gelungen sei, die Kohlentransportflotille von den letzthin gemeldeten 50000 t auf 60000 t zu bringen. Auf der ersten Seite bringt die gleiche Nummer des Blattes — die vielen Nachrichten zeigen, wie sehr die Kohlenfrage im Mittelpunkt des Interesses steht — die neue Verordnung des Ministers des Innern Malvy. Sie lautet: Ab 26. Dezember treten nachstehende Bestimmungen in Kraft. *I. Die Einschränkung des Gasverbrauches.* Wer bisher täglich 1 cbm Gas verbrauchte, darf auch weiter 1 cbm Gas verbrauchen. Wer bisher 1,5 cbm verbrauchte, hat von nun ab nur das Recht auf 1,2 cbm. Wer bisher 2 cbm verbrauchte, hat das Recht auf 1,25 cbm. Wer bisher $2^1/_2$ auf 1,6, wer bisher 3 auf 1,8, wer bisher $3^1/_2$ auf 2,0, wer über $3^1/_2$ verbrauchte, hat das Recht auf 2 cbm und $^1/_6$ der bisher über 3 cbm verbrauchten Menge. *II. Zur Einschränkung des Verbrauches von Elektrizität.* Konsumenten von 3 Hektowatt dürfen auch weiter 3 verbrauchen. Konsumenten von 5 haben das Recht auf 3,5, von 7 auf 4, von 9 auf 4,5, von 11 auf 5. Konsumenten über 11 Hektowatt auf $5 + {}^1/_6$ der bisher bezogenen und 11 Hektowatt überschreitenden Menge. Eine Überschreitung der zustehenden Menge bis zu 10% bleibt straffrei. Wer 10—40% einschl. mehr als genehmigt verbraucht, dem wird Gas oder Elektrizität auf 10 Tage vollständig entzogen. Wer 40—75% einschl. mehr verbraucht, erhält 20 Tage Sperre. Wer 75—100% mehr auf dem Zähler stehen hat, 30 Tage Sperre. Wer über 100% mehr verbraucht, 40 Tage Sperre. Diese Verordnungen gelten nur für Kleinverbraucher. Für Bäckereien zur Herstellung von Brot werden noch durch Sachverständige festzusetzende Ausführungsbestimmungen erlassen. Für Großverbraucher gelten folgende Bestimmungen für elektrischen Kraftverbrauch: Wer in 30 Tagen 120 Hektowatt verbrauchte, darf heute 115,5 verbrauchen. Wer 180 Hektowatt, 132, wer 1000 Hektowatt, 260, wer 5000 Hektowatt verbrauchte, darf heute 930 verbrauchen. Als Grundlage für die Zahlen der bisherigen Verbrauchsmenge gilt das Mittel aus dem Friedensverbrauche (Nov. 1913) und dem Kriegsverbrauche (Nov. 1915). Der Berichterstatter des »Matin« erfährt, daß durch diese Verordnung bei der Pariser Gesellschaft für Elektrizität täglich 100 t Kohle erspart werden. Wenn der Krieg noch ein Jahr dauert, hätten Frankreich und Italien an ihren Verbündeten England für Kohle allein sicher mehr als 5 Milliarden Gold zu zahlen, was im Verein mit dem, was für Eisen und sonstigen Kriegsbedarf an Amerika ständig zu zahlen ist, wozu bis Ende 1917 noch die Einlösung eines großen Teils der kurzfristigen Bons und Schatzscheine käme, kaum möglich sein dürfte.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 1024.

Calciumcarbid. Die Bezugs- und Verbrauchserlaubnis [1]) ist bis zum 31. März 1917 verlängert.

Chemikalien. (London, 30. Januar.) Tendenz stetig. Borsäure, kryst. 55 s., pulv. 57 s. Borax, kryst. 33 s., pulv. 34 s. Soda, kryst. 120 s., London. Salpeter, loko $20^1/_2$ £ bis $20^3/_4$ £, 10% Refraktion nominell 48 s. loko. Alaun nominell. Rohe Carbolsäure, 60-gräd. 3 s. $5^1/_2$ d., kryst., 39/40-gräd. 1 s. 3 d., flüss. 2 s. 6 d. Benzol, 50% unverpackt 1 s. 6 d. für 1 Gall. Oxalsäure 1 s. 7 d. frei London. Citronensäure, loko 2 s. $7^1/_2$ d. Weinsteinsäure, loko 2 s. 7 d. bis 2 s. 8 d. Cremor tartari, 98%, 185 s. bis 187 s. 6 d.

Eisen. (Middlesbrough, 30. Januar.) Ein ziemlich gutes Geschäft fand statt in Cleveland G. M. B. zu 87 s. 6 d. für heimischen Verbrauch, während für Ausfuhr 10 s. für 1 t mehr notiert wurde. Die Notierung für Eisen Nr. 1 ist 4 s. für 1 t höher als für Gießereieisen Nr. 3. Schmiedeeisen notiert jetzt 87 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 96 s. für Nr. 4 für Ausfuhr, 95 s. 6 d. für Schmiedeeisen Nr. 4 und 102 s. 6 d. für Nr. 1. Die Nachfrage nach Ostküste Hämatit ist geringer, mixed numbers notieren 6 £ 2 s. 6 d. für heimischen Verbrauch und 6 £ 17 s. 6 d. bis 6 £ 2 s. 6 d. für Ausfuhr. Koks für Hochofen 30 s. 6 d. frei Werk. Die Preise für Handelseisen und Handelsstahl sind fest; Stahl-Schiffplatten notieren $11^1/_2$ £, Kesselblech $12^1/_2$ £, Winkeleisen $11^1/_8$ £, schwere Stahlschienen 10 £ 17 s. für 1 t. Die Ausfuhr von Roheisen von den Tees betrug im Januar 31000 gegen 30000 t im gleichen Monat im Vorjahre.

— Die Handlung Maskinaffärs-A.-B. A. Nerdrum & Co. in Helsingfors, Finnland, errichtete eine von Ing. P. Thorwall geleitete Gießerei-Abteilung. Dieser übertrug der Aktiebolaget W. Gutzeit & Co. in Kotka, die neben ihrer großen Cellulosefabrik jetzt die Eisenindustrie aufnimmt, den Bau ihrer neuen Gießerei.

— Zur Verteilung der Eisenzufuhr Dänemarks, für die Deutschland nach einem Abkommen mit den dänischen Abgesandten beschränkte Ausfuhrerlaubnis erteilt ist, wurde in Kopenhagen unter Leitung von Dir. Engel von der Draht- und Nägelfabrik in Middelfart und Großhändler Munck von der Großhändlersocietät und dem Industrierat gemeinsam Dansk Jerncentral errichtet, an die alle Anträge auf deutsche Ausfuhrerlaubnis vom Besteller zu richten sind.

Erdöl. (London, 30. Januar.) *Petroleum* fest; weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 30. Januar.) *Petroleum* ist fest; gewöhnlich bis raffiniert 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall. Petrol Nr. 2 notierte 2 s. 6 d. für 1 Gall.

— Die Union Oil Co., Kalifornien, läßt in Valparaiso 2 Tanks für je 8000 t Öl für Motorschiffe durch ihre Vertretung, Duncan, Fox & Co., bauen, welche auch in Iquique und Antofagasta Petroleumtanks errichtet hat.

Faserstoffe. Die Pflanzenwoll-Gesellschaft m. b. H. in Bremen bezweckt mit 160000 M Stammkapital die Herstellung von Pflanzenwoll- und Papierfasern und aller daraus anzufertigender Zwischen- und Endprodukte. Geschäftsführer sind Ingenieur und Chemiker Richard Adam und Kaufmann Wilhelm Georg Baron von Wolff, beide in Bremen.

Fette und Öle. (Amsterdam, 6. Februar.) *Leinöl*, für März $63^1/_8$, für April $64^7/_8$ fl. für 100 kg.

— (London, 30. Januar.) *Coprah* ruhig und unverändert. London: Malabar, Januar-März, notierte 45 £ nominell, Ceylon, Dezember-Februar $43^3/_4$ £, Straits f. m. s. 42 £, South Sea, Dezember-Februar $41^3/_4$ £ nominell cif. London. Marseille: Malabar, Januar-März, 50 £, Ceylon, Januar-März $49^1/_4$ £, Straits f. m. s. und f. m. Dezember-Februar $48^1/_2$ £, mixed, no Padang, und Manila 48 £ für Dezember-Februar-Verschiffung, cif. Marseille. — *Soyabohnenöl* stetig. Japan., Januar-Februar 47 s. 6 d.

— (London, 6. Februar.) *Leinöl*, loko $52^3/_4$, Mai-August $55^3/_4$ £ für 1 t.

— (Hull, 6. Februar.) *Leinöl*, loko 47, für Mai-August 52 £ für 1 t.

— (Liverpool, 30. Januar.) *Ricinusöl* ist ruhig; Calcutta loko $7^1/_4$—$7^1/_2$ d. für 1 lb. — *Olivenöl* ist stramm, da sehr knapp; spanisches loko notierte 82 £ für 1 tun.

— (Duluth, 5. Febr.) *Leinsaat*, für Mai $2{,}83^1/_2$, für Juli $2{,}83^1/_2$ Doll. für 1 bushel.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 56 unter 4.

Fette und Öle. (Sandefjord, 1. Februar.) Der Börsenkommissar notiert für *Walöl*: Nr. 0 1,20 Kr., Nr. 1 1,19 Kr., Nr. 2 1,17 Kr., Nr. 3 1,15 Kr., Nr. 4 1,12 Kr. für 1 kg fob. Norwegen.

— (Winnipeg, 5. Februar.) *Leinsaat* für Mai 2,61½ Doll.

— In Leon, Nicaragua, ist eine Ölmühle in Betrieb gesetzt worden, die täglich 2500—3000 Pfund Ricinussamen, Coyolpalmnüsse, Cocosnüsse, Erdnüsse u. dergl. verarbeitet. Sie ist die erste Anlage ihrer Art in dieser Republik.

— Die fast abgeschlossene Olivenöl-Ernte in Tunis wird auf 55 Mill. kg geschätzt gegen 30 Mill. in einem guten Durchschnittsjahr.

Futtermittel. Vorräte von über 100 kg Lupinen und Peluschken sind in Österreich von den Besitzern der politischen Bezirksbehörde anzuzeigen und, soweit sie nicht als Saatgut oder für Futterzwecke belassen werden, der zuständigen Zweigstelle der Kriegs-Getreideverkehrsanstalt abzuliefern. Für Lupinen wird ein Höchstpreis von 40 K und für Peluschken von 50 K für 100 kg festgesetzt. Die Verarbeitung von Peluschken und Lupinen in gewerblichen Betrieben, insbesondere zur Herstellung von Kaffeesurrogaten, ist nur mit Genehmigung des Amtes für Volksernährung zulässig.

— Das städtische Schlachthaus in Goteborg, Schweden, verkaufte seine Fleischmehl-Produktion für 1917 an Aktiebolaget Kraftfoder, die sich zu einem Verkaufspreis von nicht über 20 (gegenwärtig nur 7) Kr. für 100 kg verpflichtet.

Gerbstoffe. (London, 30. Januar.) *Gambier* ist fest, gute Sorten, Januar-März notierten 48 s. cif.

Gewürze. (London, 30. Januar.) Die Stimmung für ankommenden *Pfeffer* ist andauernd ruhig. Preise sind nur wenig verändert. Schwarzer Singapore, Januar-März notierte 9⅞ d., März-Mai 10 d.; weißer Singapore, Januar-März 11 d., Muntok, Dezember-Februar 11¼ d., Tellicherry, Februar-April 90 s., Aleppy, Februar-April 87 s. cif. Lokomarkt unbelebt. — *Zanzibar-Nelken* waren vernachlässigt, fair loko 8 d., Januar-März-Verschiffung 7¾ d.

Graphit. In den dänischen Graphitgruben auf Grönland, deren Betrieb erweitert wird, ist der Graphitgehalt größer als in den meisten anderen Vorkommen außerhalb Ceylons. Die Konzentration war bisher noch unvollständig, doch hat der jetzt nach Kopenhagen zurückgekehrte Ingenieur M. Ib Nyeboe in Amerika geeignete Maschinen eingekauft. Er hofft, daß die Herstellung von Graphitschmelztiegeln gelingen wird, die in Skandinavien z. Zt. vom Ausland nicht zu bekommen sind. Auch die amerikanischen Tiegelfabriken erwarten von der Grönlandsk Grafitindustrie-Co. A.-S., Kopenhagen, die Lieferung von Graphit, da die jetzt in Bearbeitung genommenen Graphitvorkommen der Vereinigten Staaten recht arm sind.

Hanf. (London, 30. Januar.) Die Tendenz für Manillasorten ist mangels Angebotes nach wie vor fest. Zu höheren Preisen fanden nur wenig Abschlüsse statt. Medium, Februar-April, erzielte 65½ £, coarse, Januar-März 63½ £. Fair, Januar-März, notierte 68 £, medium 66 £, coarse brown 62 £. Neu-Seeland-Sorten träge und nominell.

Harze. (London, 30. Januar.) *Schellack*. Am Terminmarkt kamen nur wenig Abschlüsse zu niedrigeren Preisen zustande. T. N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 147 s., 147 s. 6 d. und 147 s. verkauft. Die Nachfrage seitens des Handels war mäßig, T. N.-Orange, loko, wurde zu 148 s. Basis fair verkauft. Calcutta drahtet unter dem 28. Januar 65 Rs. — Amerikan. Harz ist teurer, gewöhnl. loko 27 s. 3 d., Sorte G 27 s. 9 d.

— (Liverpool, 30. Januar) fest; amerik. B bis 1 25 s. bis 26 s. 9 d. für 1 cwt.

— Die ungarische Harzzentrale hat die Terpentinfabrik Szob erworben.

Jute. London, 30. Januar.) Der Markt ist andauernd vernachlässigt und unbelebt. Preise sind daher nur nominell. Native first marks, Januar-Februar, notierte 43 £, J. G. Lightning 40 £, Daisee Nr. 2 43 £ cif. Dundee. Calcutta kabelte unter dem 29. Januar: «unverändert».

Kalisalze. Der Preis für *gelblausaures Kali* ist für Ende Januar[1]) zu 165 bis 175 M für 100 kg angegeben worden, er ist aber, wie uns geschrieben wird, infolge der seit geraumer Zeit herrschenden Verhältnisse um 30 M für 100 kg gestiegen.

— Eine Verordnung des Bundesrats vom 1. Februar setzt folgende Inlandsverkaufspreise fest. 1. Für Badesalze und Salze zum Talgschmelzen 1,50 M (bisher 1,20 M) für 1 dz.; beim Bezuge von Badesalz als Stückgut darf eine Anfuhrgebühr bis zur Station von 0,50 M für 1 dz. berechnet werden. 2. für hochprozentigen Carnallit mit einem Mindestgehalte von 14 % K_2O zur Darstellung von Magnesiummetall 0,12½ M (bisher 0,10 M) für 1 % Kali (K_2O) im dz. nebst einer Ausklaubungsgebühr von 1,50 M (bisher 1,25 M) für 1 dz.

Kautschuk. (London, 30. Januar.) Plantagensorten eröffneten fester bei höheren Preisen. Schluß stetig. First latex crepe, loko, erzielte 2 s. 10¾ d. bis 2 s. 11 d., April-Juni 2 s. 11 d. bis 2 s. 11⅛ d. bis 2 s. 11 d., Juli-Dezember 2 s. 10 d. Smoked sheet, loko, wurde zu 2 s. 10½ d. bis 2 s. 11 d. verkauft, Februar-März zu 2 s. 11 d. bis 2 s. 11¼ d., April-Juni notierte 2 s. 11 d., während Juli-Dezember zu 2 s. 10¼ d. angeboten war. Die Nachfrage nach Parasorten war bei ziemlich unveränderten Preisen nur gering. Fine hard cure, loko, notierte 3 s. 2 d., März-April und April-Mai 3 s. 1¾ d. Soft cure, Februar-März und März-April, waren zu 2 s. 11 d. angeboten. Cauchoball ist ruhig. Februar war zu 2 s. 1½ d. angeboten.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 104.

Leder. Das Leder-Zuweisungsamt befindet sich im Gebäude der Kriegs-Leder-A.-G., Berlin W. 9, Budapester Straße 11/12. Sein Vorstand ist Hauptmann Lölhöffel von Löwensprung.

Metalle. (London, 6. Febr.) Kupfer prompt 136, für 3 Monate 132, Elektrolytic 145—142, Best selected 141—138, Strong sheets 166, Zink prompt 54½, für 3 Monate 51¼, Zinn prompt 203¾, für 3 Monate 202¾, Blei 30½, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27 s. bis 23 s., Quecksilber 19½—19¾ £ für 1 Flasche.

— (New York, 6. Februar.) Roheisen Northern Nr. 2 31—32 Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer die ersten drei Quartale 29½—32½, Blei 8½, Zink 10 bis 10½, Rohzinn 54—53 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 65 Doll. für 1 t.

Milchprodukte. (Leeuwarden, 1. Februar.) Heutige Notierungen für *Milch* sind wegen Mangel an Ausfuhrkonsens wiederum nur als nominell zu betrachten. Trockenvollmilch 160—165 fl., Magermilch 105—115 fl. für 100 kg. Vollkondensmilch 25—30 fl., Magerkondensmilch 20—50 fl., Sterilmilch etwa 30 fl. in Kisten, je 48 × 450 g brutto. — *Casein*. Inlandsprodukte 175 bis 185 fl. Etwas Auslandsware mit Konsens wird zu etwa dem doppelten Preis angeboten.

Terpentinöl. (London, 6. Febr.) Loko 56⅝, für Mai-August 57⅛ £ für 1 t.

Zellstoff. Beschlagnahmt sind seit dem 1. Februar[1]) a) aller Natron-(Sulfat-) Zellstoff, b) alles unter Mitverwendung von Natron-(Sulfat-)Zellstoff hergestellte Spinnpapier, c) alle Papiergarne, welche aus Spinnpapier allein oder unter Mitverwendung von Faserstoffen hergestellt sind. Ausgenommen sind Garne, die aus Papier und Bastfasern bestehen.[1]) Trotz der Beschlagnahme ist erlaubt: 1. Die Lieferung von Natron-(Sulfat-)Zellstoff; 2. Die Lieferung von Spinnpapier; 3. Die Lieferung von Papierflachgarn, jedoch nur zur Herstellung von Papierrundgarn; 4. Die Lieferung von Papierrundgarn, jedoch für den Hersteller nur unter den folgenden Beschränkungen a) und Bedingungen b). a) Von der Gesamtlieferung an Papiergarn dürfen 80 von 100 Gew.-T. nur zur Erfüllung von Aufträgen der Heeres- oder Marinebehörden (Kriegslieferungen) geliefert werden. Als Lieferung gilt auch das Überführen nach einer eigenen Weberei oder nach einem sonstigen eigenen garnverarbeitenden Betriebe. Diese Lieferung darf erst erfolgen, wenn sich der Hersteller im Besitz eines Nachweises befindet, daß die Garne für eine Kriegslieferung benötigt werden. Als Nachweis gilt nur ein ordnungsmäßig ausgefüllter und von der auftraggebenden Behörde unterschriebener amtlicher Belegschein für Erzeugnisse aus Papiergarn (Vordrucke für diese Belegscheine sind bei der Beschlagnahmestelle [Vordruckverwaltung] der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Kriegsamts des Kriegsministeriums, Berlin SW. 48, Verl. Hedemannstr. 10, erhältlich). Für Lieferungen innerhalb 4 Wochen nach Inkrafttreten der Bekanntmachung gilt als Nachweis auch eine schriftliche Versicherung des Verarbeiters, daß die Garne für eine Kriegslieferung benötigt werden. 20 % der Gesamtlieferung an Papiergarn dürfen beliebig geliefert oder verwendet werden. b) Bis zum 5. jedes Monats sind durch besondere Mitteilung der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Kriegsamts des Kriegsministeriums, Berlin SW. 48, Verl. Hedemannstr. 10, die im Vormonate gegen Belegschein bezw. schriftliche Versicherung zur Auslieferung gekommene Garnmenge und die insgesamt zur Auslieferung gekommene Garnmenge in kg anzuzeigen. Eine Abschrift, Durchschlag oder Kopie dieser Mitteilung ist bei den Geschäftspapieren aufzubewahren. Jede nach den vorstehenden Bestimmungen erlaubte Lieferung wird an die Bedingung geknüpft, daß festgesetzte Höchstpreise nicht überschritten werden. Jedoch dürfen Lieferungen von Spinnpapier innerhalb eines Monats und Lieferungen von Papiergarn innerhalb zwei Monaten nach Inkrafttreten von Höchstpreisen auch zu höheren Preisen erfolgen, wenn die Lieferungsverträge vor Inkrafttreten der Höchstpreise abgeschlossen waren. — Trotz der Beschlagnahme ist erlaubt: 1. Die Verarbeitung von Natron-(Sulfat-)Zellstoff, gemischt mit mindestens dem gleichen Gewichte Sulfit-Zellstoff, zur Herstellung von Spinnpapier oder Papiergarn. Für Verarbeitung innerhalb vier Wochen nach Inkrafttreten dieser Bekanntmachung wird ein Mischungsverhältnis nicht vorgeschrieben. 2. Die Verarbeitung von Spinnpapier, a) zu Papierflachgarn, b) zu Papierrundgarn. 3. Die Verarbeitung und Verwendung von Papiergarn. Ausnahmen von dieser Bekanntmachung können von der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Kriegsamts des Kriegsministeriums, Berlin SW. 48, Verl. Hedemannstr. 10, bewilligt werden. Schriftliche, mit eingehender Begründung versehene Anträge sind an die Kriegs-Rohstoff-Abteilung, Sektion W. III, zu richten.

Zucker. Der Zuckerverbrauch der Zucker verarbeitenden Industrien und Gewerbe ist in Österreich auf 40 % gegenüber dem Bedarfe in der Kampagne 1913/14 eingedämmt worden, nur die Erzeuger von Marmeladen und Obstkonserven werden voll betriedigt. Für die Bewohner von Städten und von Gebieten mit vorwiegend industriellem Charakter wird die pro Monat entfallende Zuckerration auf 1 kg (gegen bisher 1¼), für ländliche Gebiete auf ¾ kg, für die schwerarbeitende Bevölkerung auf 1½ statt bisher 1⅝ kg festgesetzt. Der Grundpreis für Verbrauchszucker hat sich am 1. Februar um 1 K für je 100 kg erhöht.

[1]) Diese Garne unterliegen den Bestimmungen der Bekanntmachung Nr. W. III. 30.0/9. 16. K. R. A. vom 10. November 1916.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 19, S. 137—148. Cöthen, den 14. Februar 1917. 41. Jahrgang.

Die Fabrikation von Chlorkalk — in Kammern oder sogenannten mechanischen Apparaten? Von Privatdozent Dr.-Ing. *E. Schütz* 137—140
Bezirksversammlung des Preußischen Verbandes beamteter Nahrungsmittelchemiker am 16. Dezember 1916 in Düsseldorf — Direktor Dr. Hubert Grosse-Bohle †, *Dr. Schwabe*. — Über die Tätigkeit der beamteten Chemiker im Dienste der Kommune, *Dr. Krauß*. — Die Milchversorgung der Städte im Kriege und die Mitwirkung der Untersuchungsämter, *Dr. Paulmann* 140—141
Vermischte Nachrichten 142
Patentliste 143
Handelsblatt: Das ausländische Wolframerz- und -metallgeschäft, von *Dr. Wilhelm A. Dyes*. — Der Warenmarkt 144—148

Die Fabrikation von Chlorkalk — in Kammern oder sogenannten mechanischen Apparaten?

Von Privatdozent Dr.-Ing. E. Schütz, Köln a. Rh.

Die Frage, ob man zur Herstellung von Chlorkalk Kammern oder mechanische Apparate bauen soll, ist in letzter Zeit bei einer Anzahl von Neuanlagen zur besonderen Erörterung gekommen. Eine wesentliche Rolle spielt dabei die Quelle, aus der das zur Fabrikation erforderliche Chlor herstammt. Für die Gewinnung von Chlorkalk kommen heutzutage nur noch zwei Entstehungsarten in Betracht: In erster Linie das Elektrolytchlor und in geringerem Maße das Chlor nach dem Deacon-Prozeß. Ersteres gibt wohl ausnahmslos hochprozentiges Chlor, wenn es die Zellen verläßt, und erscheint daher besonders geeignet für den Kammerprozeß. Anders verhält es sich mit dem Chlor vom Deacon-Prozeß. Es ist zunächst ein bemerkenswerter Umstand, daß dieser Erzeugungsprozeß für Chlor in der anorganischen chemischen Industrie nur ein so geringes Interesse gefunden hat, zumal bei den Salzsäure produzierenden Fabriken. Der Gestehungspreis für 100 kg Deacon-Chlorkalk kann durchaus in Konkurrenz treten mit dem Preise, wie er bei Elektrolytchlor sich ergibt, auch wenn die K.W.-Stunde weniger als einen Pfennig kostet. Es mag dies wohl besonders daran liegen, daß man beim Deacon-Chlorkalk die verhältnismäßig hohen Anlagekosten gescheut hat und vielleicht auch den Prozeß an sich mit bedeutenden Schwierigkeiten verknüpft ansah. Bei dem Deacon-Prozeß entsteht im Durchschnitt ein Chlor von 8 Vol.-%. Die richtige Apparatur für die Chlorkalkerzeugung bei so geringem Gehalte an Chlor hat selbst dem Erfinder nicht unbeträchtliche Schwierigkeiten gemacht. Es wurden ganz besonders konstruierte Kammern für dieses dünne Chlor gebaut, die im Innern eine Anzahl von horizontalen Abteilungen enthielten, die einzeln mit Kalk beschickt und dann auch wiederum einzeln entleert werden mußten, eine Einrichtung, die sich bei der Erzeugung von großen Massen Chlorkalk wohl schwer durchführen ließ. Als der Deacon-Prozeß dann von England aus auf dem Festland, zumal in Deutschland, Eingang fand, suchte man sogleich andere Wege, ein derartig dünnes Chlor günstig zu verarbeiten, und besonders die Chemische Fabrik Rhenania hat das Verdienst, die mechanischen Apparate in solcher Weise ausgebildet zu haben, daß sie günstig derartiges Chlor verarbeiten können und im wesentlichen noch heute in derselben Form gebaut werden wie ehedem. Diese sogenannten mechanischen Chlorkalk-Apparate fanden übrigens sofort nach ihrer Erfindung eine sehr günstige Aufnahme in England selbst.

Ein anderer Umstand, der dazu beitrug, für dieses Chlor Kammern zu vermeiden und geschlossene Apparate zu konstruieren, wird noch weiterhin Erwähnung finden. Man hatte nämlich einen wichtigen Grund in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts, von dem Kammerprozeß abzugehen, da die erforderlichen Arbeiter für das Füllen der Kammern, besonders aber für das Entleeren derselben, beinahe nicht mehr zu bekommen waren; gehören doch diese Arbeiten zu den unangenehmsten und gesundheitsschädlichsten in der chemischen Industrie. Ganz abgesehen von den hohen Akkordlöhnen, die man für die Kammerarbeit zu zahlen gezwungen war, waren die hygienischen Verhältnisse in diesem Betriebe mit Bezug auf die Gesundheit der Arbeiter eine ständige Sorge der Fabrikleitungen wie auch der vorgesetzten Behörden. Beim Deacon-Prozeß änderten sich diese Verhältnisse sofort, als man die mechanischen Chlorkalkapparate einführte, aber auch beim eigentlichen Kammerprozeß besserten sich die Zustände, als man dazu überging, den Kammern eine vorteilhaftere Ausgestaltung zu geben. Es wurde dies dadurch erreicht, daß man die Füllung der Kammern, also das Hereinbringen des gelöschten Kalkes in dieselben, von der Decke der Kammern aus besorgte. Das Ausbreiten des Kalkes in der Kammer selbst mußte jedoch noch in der Weise geschehen, daß der Arbeiter das Innere einer jeden Kammer betrat; gegen den Kalkstaub schützte er sich durch eine Brille und vor dem Munde hatte er einen mit Essig getränkten Schwamm. Die schlimmere Arbeit aber, das Entleeren des fertigen Chlorkalkes in einer Kammer, wurde früher in der Weise besorgt, daß die Fässer mit dem hochprozentigen Chlorkalk im Kammerraum selbst gefüllt wurden; man kann sich wohl vorstellen, wie schwer diese Arbeit durch das Stauben auf dem einzelnen Mann lasten mußte. Auch hier wurde es entschieden besser, als man die Kammern in einer gewissen Höhe über der Fabriksohle aufstellte und in ihnen am Boden Öffnungen anbrachte, die durch Deckel verschließbar waren, durch welche dann später der fertige Chlorkalk von außen her direkt in untergestellte Fässer fiel. Dem ganzen Übel aber war hierdurch dennoch nicht abgeholfen, zumal die letzten Reste sich nur beim Betreten der Kammern entfernen ließen.

Die Frage nach der ökonomischen Seite, ob durch die mechanischen Apparate an Arbeitern gegenüber Kammern gespart werden konnte, woran der Fabrikant ein wohlverständliches Interesse haben mußte, läßt sich in folgender Weise beantworten: Vorausgesetzt, daß man 20 t Chlorkalk in 24 Stunden herstellen will, und eine jede Kammer 10 t Chlorkalk liefern soll, so sind einerseits 2 Kammern in 1 Tag zu füllen und 2 Kammern zu entleeren; ferner muß man damit rechnen, eine jede Kammer, die schon zum größten Teil fertig ist, zu wenden. Diese Arbeit hat den Zweck, die ganz am Boden liegenden Kalkmassen der intensiven Absorptionswirkung des Chlores auszusetzen, um einen möglichst hohen Chlorkalk zu erzielen. Dann würden folgende Arbeitskräfte nötig sein: Zum Füllen der Kammern 2 Mann und 1 Junge, welch letzterer die Wagen aus dem Silo füllt. Zum Wenden wie zum Entleeren sind ebenfalls je 2 Arbeiter erforderlich, also im ganzen 6 Mann und 1 Junge. Will man nun 20 t Chlorkalk in mechanischen Apparaten herstellen, so sind 10 einzelne Apparate erforderlich, von denen jeder aus 8 übereinanderliegenden Rohren besteht. Oben zum Einfüllen sind 2 Mann nötig, unten zum Abziehen ebenfalls 2 und zur Reinigung 1 Mann, während 1 Junge die Gasanalysen und sonstigen Verrichtungen ausübt. Man würde also 1 Arbeiter weniger bei mechanischen Apparaten gebrauchen, was zu ihrem Vorteile spricht. Ich habe nur die eigentlichen Arbeiten an den Kammern und mechanischen Apparaten selbst herangezogen, für die Beschaffung des nötigen gelöschten Kalkes wie auch zum Zuschlagen der Fässer und Transport derselben hat man in beiden Fällen die gleiche Anzahl an Hilfskräften nötig. Beim Kammerprozeß läßt es sich erreichen, daß die für die geforderte Produktion nötigen Arbeiten in kürzerer Zeit als der ganzen Schicht durch gewandte Arbeiter erledigt werden, dagegen ist man bei den mechanischen Apparaten gezwungen, genau die Schichtzeit sowohl während des Tages wie auch in der Nacht innezuhalten, da in bestimmt angegebenen Zeiträumen die einzelnen Apparate beschickt werden müssen. Arbeitet nun eine solche Anlage mit mechanischen Apparaten richtig, so ist an eine Belästigung der daran schaffenden Leute, sei es durch Chlor oder starke Staubentwicklung, kaum zu denken. Nur eine ganz geringe Menge von Chlor wird sich hin und wieder zeigen, das dem fertigen Produkt noch mechanisch anhaftet, wenn es in die Fässer fällt. Auch eine Staubentwicklung kann sehr leicht vermieden werden, wenn dafür Sorge getragen wird, daß beim Ziehen des Chlorkalkes, also Entleeren des Vorratsgefäßes unterhalb eines jeden einzelnen mechanischen Apparates, eine Schutzhülse um das betreffende Faß gespannt wird. Hieraus ist ersichtlich, daß die Schaffung von mechanischen Chlorkalkapparaten in erster Linie sich darauf richtete, für die Arbeiter in diesem Betriebe in hygienischer Hinsicht besser zu sorgen, als man es bei den Chlorkalkkammern erreichen konnte.

Ein weiterer Punkt, der den mechanischen Apparaten zum Vorteile gereicht, ist auch die Inanspruchnahme der Größe des Platzes, die sie den

Kammern gegenüber erfordern. Wiederum unter der Annahme, daß eine Anlage in 24 Stunden 20 t Chlorkalk erzeugen soll, gebraucht man für die nötigen 10 mechanischen Apparate nur einen Raum von 300 qm Grundfläche. In einem solchen Raum lassen sich 10 mechanische Apparate von je 8 Röhren leicht aufstellen, während man für die angegebene Produktion an Kammerraum nebst Gängen usw. folgende Fläche zur Verfügung haben müßte: Um in einer Kammer 10 t Chlorkalk fertigzustellen, muß die Grundfläche einer solchen rund 250 qm betragen, da der abgelöschte und feingesiebte Kalk in derselben etwa 10 cm hoch in Wellenform zu liegen kommt. Beim Kammerprozeß sind für 10 t Chlorkalk 4 Kammern erforderlich, indem man sich die Entwicklung des fertigen Produktes in folgender Form vorstellen muß: Die erste Kammer empfängt das hochprozentige Chlor, die zweite den etwaigen Überschuß, die dritte wird entleert und die vierte neu gefüllt; hiernach also für 10 t Chlorkalk ein Kammerraum von rund 1000 qm. Hierzu käme noch der um die Kammer herum erforderliche Raum, der mit 200 qm einzusetzen wäre. Demgemäß erfordert eine Produktion von 20 t Chlorkalk in Kammern einen Mindestraum von 2400 qm, ein sehr wesentlicher Unterschied gegen den Raum, den mechanische Apparate für dieselbe Herstellungsmenge einnehmen. Auch bezüglich der Herstellungsmaterialien ist die Frage, ob Kammern oder mechanische Apparate, nicht unwesentlich. Die Umfassungswände von Kammern sind heutzutage wohl ausnahmslos aus Blei gemacht; das Aufhängen der Wände wie der Decke geschieht in genau derselben Weise wie bei den Schwefelsäurekammern durch Laschen an aufrecht gestellten Vierkanthölzern. Die Höhe der Kammern wird jetzt stets so gewählt, daß ein Arbeiter darin bequem stehen kann; aus welchem Grunde man in früherer Zeit unter eine gewisse Normalhöhe heruntergiug und die ohnehin unangenehme Arbeit im Kammerinnern den Arbeitern noch durch gebücktes Stehen erschwerte, ist nicht zu ergründen. Ich hörte in früheren Jahren einmal den Standpunkt vertreten, daß niedrige Chlorkalkkammern ein besseres Fabrikat ergeben sollten als solche von etwa 1,8 m Höhe. Welche Umstände dafür maßgebend sein sollten, habe ich aber leider nie erfahren können. Ganz besondere Sorgfalt wendet man in neueren Kammeranlagen dem Boden zu. Zunächst erhält derselbe einen Bleibelag, auf diesen kommen, in Asphalt verlegt, Steinfliesen zu liegen. Die Fugen werden mit einem besonderen Kitt — Bleiglätte mit Glycerin — verstrichen. Die eigentlichen senkrechten Bleiwände selbst schützt man auch vor der direkten Einwirkung von Chlor und Kalk in einer Höhe von etwa 50 cm dadurch, daß man den 4 Seiten entlang Granitbordsteine aufstellt und beim Zusammenstoßen der einzelnen Steine sie aufs sorgfältigste mit dem obigen Kitte ebenfalls verschmiert. In dieser Weise hergestellten Kammern kann man eine lange Lebensdauer wohl vorhersagen. Die Zuführung des Chlors geschieht durch Tonmuffenröhren, die zuerst mittelst Asbestschnur eine Abdichtung empfangen, worauf der übrige Teil der Muffe mit Sand und Schwefel unter Verwendung eines Modells vergossen wird; ferner trifft man durch Einschaltung von tönernen Absperrgefäßen Maßregeln, jede Kammer leicht vom Hauptrohr und damit von der Chlorquelle abzusperren. Für den nötigen Zug genügt bei einer größeren Anzahl von Kammern ein hoher Kamin. Bei Elektrolytchlor ist es erforderlich, zwischen Zellen und Kammern noch einen Ventilator zur Beförderung des hochprozentigen schweren Chlors aus den Zellen nach der betreffenden Kammer hin einzuschalten. Ventilatoren für Chlor können aus Hartblei oder Steinzeug angefertigt sein, in letzter Zeit hat man auch solche mit völliger Auskleidung durch Ebonit in Betrieb genommen; dieselben arbeiten ebenfalls zur Zufriedenheit.

Aus dieser kurzen Beschreibung geht schon hervor, daß eine Kammeranlage bereits durch das Material Blei, Holz und Tonwaren ziemlich kostspielig werden wird. Dagegen bestehen die mechanischen Apparate aus gewöhnlichem billigen Gußeisen, das innen zum Schutze gegen die Einwirkung von Chlor und dem in einzelnen Rohren entstehenden Wasserdampf mit säurefesten Plättchen ausgelegt ist. Die heutzutage gewöhnlichste Form eines mechanischen Apparates besteht aus 8 übereinanderliegenden Rohren, deren lichter Durchmesser so gewählt wird, daß ein solches System 2—2,4 t fertigen Chlorkalk in günstigstem Falle liefern kann, und zwar in einem Zeitraum von 24 Stunden. Eine bessere Ausgestaltung haben in letzter Zeit die Rührwellen nebst Flügeln erhalten, die im Innern der einzelnen Rohre den Transport des Kalkes bewerkstelligen. Während nämlich früher die Flügel vermittelst einer Schraube auf der Welle befestigt wurden, klemmt man sie jetzt auf der 4-kantigen Welle durch eine Art Bajonettverschluß fest; auch macht man die Flügel neuerdings bedeutend stärker an Material, wodurch eine längere Haltbarkeit gegen das langsame Abfressen erreicht wird und das lästige Einziehen von Wellen für längere Zeit fortfällt. Eine gewisse Schwierigkeit bereitet noch immer das Füllen des oberen Rohres mit frischem Kalk. Es ist erforderlich, in ganz bestimmten Zeiteinheiten, z. B. jede halbe Stunde, die bestimmte Menge an gelöschtem Kalk in jedes System hineinzubringen, von dieser Regelmäßigkeit der Beschickung hängt sehr viel ab. Zur Betriebssicherheit und zur Entlastung der Arbeiter sollte man Einrichtungen treffen, um die Apparate automatisch zu beschicken, und die gegenwärtige Art und Weise aufgeben. Sie geschieht heute in den meisten Fällen in der Form, daß ein Kasten mit der abgewogenen Menge in den Fülltrichter geschüttet und dann vom Arbeiter durch eine Drehvorrichtung ins Innere gebracht wird. Abgesehen von der entstehenden Staubentwicklung ist man dabei zu sehr auf die Sorgfalt der Arbeiter angewiesen.

Ich möchte nun etwas näher auf das Arbeiten mit Kammern und besonders mit mechanischen Apparaten eingehen, zumal man wohl in der Literatur über Chlorkalkkammerarbeit ergiebige Angaben findet, dagegen betreffs der mechanischen Apparate so gut wie nichts liest; selbst in dem sonst so ausführlichen Handbuch von LUNGE fehlen nähere Angaben, was wohl seinen Grund darin haben dürfte, daß Prof. LUNGE vielleicht nicht Gelegenheit gehabt hat, solche Apparate längere Zeit im Betriebe beobachten zu können. In allererster Linie hängt ein gutes Arbeiten sowohl in Kammern wie in mechanischen Apparaten, d. h. die Herstellung eines hochprozentigen Chlorkalkes $^{35}/_{37}$ % von der Beschaffenheit des Chlors ab. Das Chlor soll trocken und frei von anderen gasförmigen Beimengungen, in erster Linie von Kohlensäure, sein. Ein gewisser Gehalt an CO_2 ist zwar nicht direkt schädlich, wofern er sich in gewissen Grenzen hält, d. h. nur einige Zehntel Prozent beträgt. Elektrolytchlor enthält stets Kohlensäure, herrührend aus dem Elektrodenmaterial, dagegen DEACON-Chlor nur, wenn die Erhitzerapparate, welche das Salzsäure-Luftgemenge auf die Reaktionstemperatur bringen, etwa undicht sind. Durch stetige Kontrolle des Chlorgases auf CO_2 kann in sehr vielen Fällen unangenehmen Betriebsstörungen vorgebeugt werden. Übrigens hat sich aus Betriebsbeobachtungen ergeben, daß ein eintretender hoher Gehalt an Kohlensäure im Chlorstrom selbst bis zu 2 Vol.-% CO_2 im Kammerbetriebe wesentlich anders wirkt als beim Arbeiten mit mechanischen Apparaten. Bei einem so hohen CO_2-Gehalte von 2 Vol.-% ist es wohl noch möglich, in Kammern einen hochprozentigen Chlorkalk zu erzeugen, dagegen in mechanischen Apparaten nicht. Der Grund ist in der Absorptionsfähigkeit der Kohlensäure neben Chlor durch gelöschten Kalk zu suchen. In einer Kammer, wo der Kalk ruhig lagert, scheint das Chlor bedeutend stärker auf den Kalk einzuwirken als die Kohlensäure, dagegen bei mechanischen Apparaten, bei denen ja die Berührung von Chlor, Kohlensäure und Kalk eine außerordentlich intensive ist, werden beide Gase mit gleicher Absorptionsfähigkeit aufgenommen, folglich wird die schädliche Wirkung der CO_2 sich beim Produkt selbst in erhöhterem Maße fühlbar machen und den Gehalt an wirksamem Chlor im Chlorkalke herunterdrücken. Hieraus geht hervor, daß man bei mechanischen Apparaten umsomehr darauf angewiesen ist, den CO_2-Gehalt im Chlorstrom so niedrig als möglich zu halten. Bei der Kammerarbeit kann das Chlor sehr hochprozentig sein, selbst bis zu 99 Vol.-%, der Kalk soll höchstens bis zu 1 % überschüssiges Wasser enthalten. Füllt man eine frische Kammer mit Chlor, so dauert es eine geraume Zeit, ehe man durch die »Laternen« — gegenüberliegende Glasscheiben in den Seitenwänden der einzelnen Kammer — die Farbe des Chlors im Kammerraum erkennen kann; je mehr sie sich füllt, da die Absorption immer langsamer vor sich geht, um so mehr tritt schon ein Teil in die daran hängende, zweite Kammer. Nimmt die erste Kammer anscheinend kein Chlor mehr auf, so hängt man sie ab und überläßt sie sich vollkommen selbst. Sie wird dann gewöhnlich wieder ganz hell und erhält nun von neuem Chlor. Wird sie dann nicht mehr hell, so saugt man das Chlor durch eine weitere Kammer ab, prüft den Inhalt, muß nötigenfalls den Inhalt wenden und bringt noch einmal das Chlor in dieselbe. In dieser Weise wird dann eine Kammer nach der andern fertig, und auch aus dieser Arbeitsweise wird verständlich, warum für 10 bezw. 20 t Produktion 4 oder 8 Kammern erforderlich sind.

So ist das Arbeiten mit Kammern an sich sehr einfach und ohne besonderes Eingreifen durchzuführen. Anders dagegen verhält es sich mit dem Arbeiten in mechanischen Apparaten, hier muß eine ständige, sorgfältige Überwachung am Platze sein, damit ein einwandfreies Produkt dieselben verläßt. In der Literatur findet man hierüber, wie schon betont, so gut wie gar keine Angaben. Es sind eine ganze Reihe von Vorbedingungen innezuhalten, wenn solche mechanischen Apparate einen guten Chlorkalk liefern sollen, und ich möchte daher genauer auf das Arbeiten mit ihnen eingehen.

Zunächst ist von Wichtigkeit, die Vol.-% Chlor in richtigem Verhältnisse mit der nötigen Luftmenge herzustellen. Über die Grenzen, die innezuhalten sind, läßt sich folgendes sagen: Beim DEACON-Prozeß hat man es durchschnittlich mit 8 Vol.-% Chlor zu tun, denn soviel liefern die Zersetzer. Beim Verdünnen von hochprozentigem Chlor mit Luft kann man noch gut arbeiten, wenn man das Chlor + Luft als Gemisch mit 10—12 Vol.-% Chlor in die mechanischen Apparate eintreten läßt; es hängt dies mit der Wärmeentwicklung zusammen, auf welchen Punkt noch weiter unten zurückzukommen sein wird. Die

Verdünnung von hochprozentigem Chlor bis auf 10—12 Vol.-% ist an sich nicht so einfach, wie man gewöhnlich annimmt; da nämlich großer Wert auf die Regelmäßigkeit des Gehaltes an Chlor in dem Gemisch gelegt werden muß, so sollte man dieser technischen Frage mehr Bedeutung zumessen. Sowohl die Verdünnungsluft wie auch das Chlor direkt aus den Zellen enthält, je nach der Jahreszeit, eine bestimmte Wassermenge. Ist die Leitung bis zu der Stelle, wo die Luft zugeführt wird, lang, so scheidet sich schon ein ziemlicher Teil Wasser mechanisch in dieser Leitung ab, weil das Chlor warm aus den Zellen austritt und die Tagestemperatur annimmt. Die Luft selbst wird kurz vor Eintritt des verdünnten Gemisches in den Ventilator zur Weiterbeförderung eingeführt, und es ist sorgfältig darauf zu achten, daß diese Preßluft betreffs ihrer Menge so gleichmäßig als möglich gehalten wird. Nach dem Passieren des Ventilators ist es vorteilhaft, eine Art Mischkammer noch anzubringen; hierdurch wird erreicht, daß in dem Gemisch sich stets eine ziemlich bestimmte Anzahl von Vol.-% befinden werden. Auch wird sich in einer solchen Mischkammer noch ein Teil Feuchtigkeit niederschlagen, was der späteren Trocknung, die immerhin teuer ist, zugute kommen wird.

Man muß also sehr darauf sehen, ein recht gleichmäßiges Gemisch von Chlor und Luft stetig in die Apparate eintreten zu lassen. Ein weiterer sehr wichtiger Punkt ist alsdann der, daß dieses Chlor-Luftgemisch nunmehr von seinem Wassergehalte soweit als irgend möglich befreit wird. An einer Stelle in Deutschland hat man den interessanten Versuch gemacht, das kostspielige Trocknen durch konzentrierte Schwefelsäure dadurch zu vermeiden, daß man das Chlor-Luftgemisch bis auf 0° abkühlte, um es auf solche Art wasserfrei zu machen. Aber selbst durch diese künstliche Kühlung wurde nicht das Ziel erreicht, ein so trockenes Gemisch zu erzielen, wie es die mechanischen Apparate verlangen. Ökonomisch hatte sich aus der Rechnung ein billigeres Arbeiten als mit konzentrierter Schwefelsäure ergeben. Bevor das Gemisch in die eigentliche Berührung mit der starken Schwefelsäure kommt, sollten ebenfalls noch Kühlelemente vorgeschaltet werden. Türme, denen man eine moderne Füllung gibt, an welcher sich das Gasgemisch reibt und des öfteren stößt, haben sich wohl bewährt, aber besser arbeiten noch ovalgeformte Kühler, die nur einen geringen Durchmesser aufweisen und am besten von außen noch mit Wasser berieselt werden. Das sich abscheidende Wasser muß in gewissen Zeiträumen entweder von selbst ablaufen können oder vom Arbeiter abgelassen werden, um unliebsame Verstopfungen zu vermeiden. Die eigentliche Trocknung geschieht dann in mit säurefestem Material ausgesetzten Bleitürmen, die eine gute Verteilung der Säure auf den gesamten Querschnitt des Turmes aufweisen müssen. Zum Trocknen selbst genügt völlig eine Schwefelsäure mit 92—93% H_2SO_4; man kann sie so oft benutzen, bis sie am Ablauf ungefähr 58—59° Bé. zeigt. Zum ständigen Heben dieser Säure auf den Trockenturm — für eine Produktion von 20 t Chlorkalk pro 24 Stunden = rund 7600 kg Chlor — genügt ein Turm von 2 m Durchmesser und 9—10 m Höhe; unter der Voraussetzung, daß er mit modernem Füllmaterial, Kugeln, Prismen usw. ausgesetzt ist, die eine so günstige als mögliche Oberfläche der herabfließenden Säure wie dem entgegenströmenden Chlor bieten, sollte man keine automatischen Druckfässer benutzen. Derartig eingerichtete Druckfässer sind sehr gut für eine spezifisch nicht so schwere Säure, wie Salz- oder Salpetersäure, aber für Säuren von hohem spez. Gewichte, noch dazu, wenn die Säure unrein und trübe ist, sind automatische Druckfässer die Quelle ständiger Störung. Man wähle daher entweder große eiserne Druckfässer, die von der Hand eines Arbeiters im Zeitraume von einigen Stunden gedrückt werden, oder auch die in letzter Zeit so modern konstruierten Säurepumpen. Die Bestimmung, ob das Chlor für mechanische Apparate genügend trocken ist, läßt sich leider nicht schnell und einwandfrei durchführen, man muß daher sein Augenmerk stets auf die Temperaturen im Innern jeder einzelnen Kolonne richten, über die noch zu sprechen sein wird.

Nasses Chlor bewirkt in mechanischen Apparaten eine solche Steigerung der Reaktionstemperatur, daß der Chlorkalk infolgedessen »verbrennt«, d. h. sich völlig unter Abgabe von freiem Chlor zersetzt. Ein weiterer wesentlicher Umstand, in mechanischen Apparaten guten Chlorkalk zu erzielen, ist der, daß man darauf bedacht sein muß, mit einem gleichmäßigen Zug in der ganzen Anlage zu arbeiten, und man kann eigentlich nicht genug Zugmesser an den einzelnen Stellen des ganzen Betriebes anbringen; man muß sich ständig durch einen Blick davon überzeugen können, wieviel mm Wassersäule Zug das Gemisch in der Hauptleitung hat, mit welchem Zug es in die einzelnen Apparate eintritt, und weiter wieviel Zug in mm am Austritt in der Abgasleitung herrscht. In der Hauptleitung genügen 10 mm, beim Eintritt in die untersten Rohre 7—8 mm; nun nimmt der Zug ständig ab und soll in der Abgasleitung nur noch 2—3 mm betragen. Durch richtige Einstellung an den Ventilatoren kann der Zug stets in gleicher Weise wie erforderlich gehalten werden; jede Verstopfung an einer Stelle ergibt sofort andere Verhältnisse. Beim DEACON-Prozeß ist die Sache betreffs der Zugverhältnisse einfacher als bei der Herstellung des Chlors durch Elektrolyse insofern, als man beim DEACON-Prozesses es mit einem Gasgemisch zu tun hat, das dem spezifischen Gewichte nach nicht so sehr während des Prozesses schwankt. Aus diesem Grunde stellt man den Ventilator, der den Zug in der ganzen Anlage hervorbringt, am Ende derselben auf und zieht auf diese Weise das Gemisch, zu Anfang aus Luft und Salzsäuregas bestehend, später nach Abscheidung der unzersetzten Salzsäure und nach dem Waschen und Trocknen das Chlor + Luftgemisch durch die mechanischen Apparate hindurch, wo es den Anteil an Chlor verliert, und hat am Ventilator selbst, nur noch Luft und Wasserdampf nach dem Kamin oder ins Freie zu befördern. Anders verhält es sich, wenn das Chlor in elektrolytischen Zellen erzeugt wird. Sind dieselben gut abgedichtet, so kann man mit einem Chlorgas rechnen, das bis zu 99 Vol.-% Cl enthält. Da es rasch aus den Zellen entfernt werden muß, ist zunächst an der Stelle, wo die Verdünnung mit der nötigen Luft eintritt, der erste Ventilator aufzustellen. Da hier das Chlor chemisch wie mechanisch mit Wasser gesättigt ist, muß der Ventilator aus Steinzeug sein oder aus Eisen, das mit Ebonit ausgekleidet ist. Der andere Ventilator, der am Schlusse der ganzen Anlage steht, arbeitet dann mit diesem in einer solchen Weise, daß die Zugverhältnisse sich so, wie angegeben, einstellen. Um einen regelmäßigen Betrieb zu ermöglichen, ist diesen Zugverhältnissen die größte Aufmerksamkeit zu schenken, und sie sind so zu halten, daß ihre Regelmäßigkeit stets die gleiche bleibt.

Jede Zugstörung macht sich bei dem Produkt selbst bemerkbar, indem es minderwertiger wird; denn, wenn in einer Zeiteinheit weniger Chlor eintritt und doch die bestimmte Menge an Kalk aufgegeben wird, so muß eine Verringerung der Chlormenge auch den Gehalt des fertigen Produktes an Chlor herabsetzen. Was nun das Material, nämlich den gelöschten Kalk selbst anbelangt, so muß zuerst darauf gesehen werden, daß er eine schöne, weiße Farbe besitzt und möglichst hochprozentig an CaO; ist eine um so bessere Qualität ergibt alsdann der Chlorkalk. Das Ablöschen muß in der Weise erfolgen, daß die Umwandlung von CaO in $Ca(OH)_2$ völlig vor sich gegangen ist. Ohne Frage ist heutzutage der Kalklöschapparat auf mechanischem Wege nach Dr. SCHULTESS der beste, den die Praxis besitzt; bei richtigem Arbeiten mit diesem Apparat erhält man einen einwandfrei abgelöschten Kalk; trotzdem tut man gut, den frisch aus dem Apparat kommenden Kalk noch einige Tage sich selbst zu überlassen, bis er völlig abgekühlt ist. Dieser abgelöschte und gesiebte Kalk wird den mechanischen Apparaten erst dann übergeben, wenn man die Maßregel getroffen hat, daß er außer dem Hydratwasser noch 5—6% überschüssiges Wasser enthält. In solcher Weise vorbereitet, tritt der Kalk durch die Einfallöffnung in das oberste Rohr eines jeden Apparates ein. Es ist dies eine unbedingte Notwendigkeit, um in mechanischen Apparaten einen guten, hochprozentigen Chlorkalk zu erzeugen.

Eine ständige Kontrolle durch Bestimmung des Gesamtwassergehaltes oder auch nur des überschüssigen Wassers im Kalke ist durchaus erforderlich. Beim Kammerprozeß ist, wie schon erwähnt, der Überschuß an Wasser in dieser Höhe nicht erforderlich, es genügt hier schon 1% überschüssiges Wasser, da die Chlorkalkbildung in einer Kammer nur allmählich vor sich geht, und die Wärmeentwicklung in dem großen Volumen des Kammerraums durch Ausstrahlung leicht abgeleitet wird. Anders ist der Vorgang in den mechanischen Apparaten. Hier ist die Berührung des Kalkes mit dem Chlor eine äußerst innige; bekanntlich wird nach dem Gegenstromprinzip gearbeitet, d. h. das Chlor tritt dem Kalk in entgegengesetzter Richtung entgegen. Das Chlor-Luftgemisch tritt in die unterste Röhre eines jeden Apparates ein, in dem sich schon fertiger Chlorkalk bei normaler Arbeit befindet. Hier tritt keine Reaktionswärme mehr auf, denn bereits äußerlich fühlt sich dieses Rohr bei richtigem Gange der Apparatur völlig kalt an, ebenso verhält sich auch das zweite Rohr von unten; im dritten, vierten und fünften Rohre geht die Hauptaufnahme des Chlors durch den Kalk vor sich, und das sechste, siebente, auch vielleicht noch das achte Rohr nehmen die letzten Reste vom Chlor auf. Bei gut arbeitenden Apparaten soll höchstens 0,1 Vol.-% Chlor in den Abgasen zu finden sein, welche Menge durch Bespritzen mit Kalkmilch unschädlich gemacht wird. Die richtige Chlorabsorption hängt mit den Zugverhältnissen aufs engste zusammen. Ist die Zuggeschwindigkeit zu groß, so wird das Chlor zu schnell durch die einzelnen Röhren hindurchgerissen und der Gehalt in den Abgasen an Chlor steigt bedenklich auf Kosten der Qualität des Chlorkalkes und ist als verloren zu betrachten. Die Aufnahmefähigkeit des Kalkes für das Chlor ist eine Funktion der Zeit. Um nun die im dritten, vierten, auch noch im fünften Rohre auftretende Reaktionswärme in geeigneter Weise abzuführen — LUNGE gibt dieselbe für eine Gewichtseinheit Chlorkalk mit 195 Wärmeeinheiten an — und damit einer Zersetzung des entstandenen Chlorkalkes vorzubeugen, dienen die 5—6% überschüssigen Wassers, die

man dem abgelöschten Kalk noch besonders hinzufügt. Ob die einzelnen Apparate in richtiger Form arbeiten und die entstehende Reaktionswärme in einwandfreier Form abgeleitet wird, dafür hat man als sichersten Anhaltspunkt die Wärme der Abgase, mit der jeder einzelne mechanische Apparat in das gemeinsame Abführungsrohr eintritt. Aus diesem Grunde erhält das Abzugrohr jeden Apparates sein besonderes Thermometer, welches bei richtigem Gange eine Temperatur von 38—42° C. anzeigt. Ein weiterer Punkt, um die einzelnen Rohrsysteme und damit auch die ganze Anlage in stetem Produktionsverhältnis zu halten, ist die täglich einmal stattfindende Reinigung der gesamten einzelnen Röhren. Sie besteht in dem Losstoßen der Krusten, die sich besonders an den Wandungen im Innern der Röhren ansetzen. Die Flügel drücken nämlich den mit 5—6% überschüssigem Wasser versehenen Kalk gegen die Zylindermantelwandungen, wodurch der Querschnitt vermindert und das Durchsatzquantum ein geringeres wird. Bei der Reinigung wird der Apparat stillgesetzt und durch die Öffnungen, 4 an der Zahl, die sich an jedem Rohr befinden, der Kalk so gut als möglich von dem Arbeiter überall losgestoßen. Diese Reinigung ist unbedingt täglich erforderlich, soll die nötige Produktion erhalten werden, auch erhält man dadurch stets einen guten Überblick über die innere Beschaffenheit der Apparate selbst. Es braucht nicht erst hervorgehoben zu werden, daß auch der Zutritt des Chlors während der Reinigungsperiode von dem betreffenden Apparat abgeschnitten wird; zwar erhalten dann in dieser Zeit die anderen Apparate etwas mehr Chlor, dies gleicht sich aber am Tage wieder aus. Für einen Betrieb, der möglichst ohne Störung verlaufen soll, ist auch die öftere Prüfung am Tage, und auch während der Nacht, des Chlorstromes auf Kohlensäure wichtig. Besonders beim Elektrolytchlor können zeitweilig größere Mengen von CO_2 im Gasstrome auftreten und dann die Produktion in dieser Zeit sehr gefährden. Für die praktischen Verhältnisse genügt die Bestimmung der Kohlensäure auf gasanalytischem Wege durch Zinnchlorürlösung.

Aus den vorstehenden Angaben ergibt sich nun, daß man beim Arbeiten mit mechanischen Chlorkalkapparaten auf eine Reihe von Faktoren im normalen Betriebe acht geben muß; sie sind aber ohne große Schwierigkeiten innezuhalten und von intelligenten Arbeitern zu überwachen, ganz abgesehen davon, daß ein größerer Betrieb stets und ständig von einem Beamten zu beaufsichtigen ist, was bei einem so empfindlichen Produkt wie Chlorkalk ja ganz besonders erforderlich ist. Neben der Kontrolle der Gasproben auf Gehalt und Reinheit geht eine ständige Untersuchung des Produktes selbst, indem man Apparateproben und Faßproben nimmt, um sich davon zu überzeugen, daß der Kalk $^{36}/_{37}$% wirksames Chlor enthält. Wohl bei keinem chemischen Produkt wird so von der Kundschaft auf die Innehaltung der garantierten % an wirksamen Chlor gesehen als beim Chlorkalk. Dabei muß noch darauf Rücksicht genommen werden, daß die Waren von der Fabrik bis zum Empfänger für gewöhnlich 1% an Chlor verlieren; da besonders in mechanischen Apparaten 1—1,5% an Chlor sich in Chlorcalcium umwandeln. Es wird daher ein guter Chlorkalk etwa 40% an Gesamtchlorgehalt aufweisen müssen.

Nach den bisherigen Ausführungen ergeben die mechanischen Apparate manche Vorteile gegenüber den Chlorkalkkammern. In erster Linie spricht ganz besonders die hygienische Seite für die mechanischen Chlorkalkapparate; bei einer gut geleiteten Apparatur ist es ausgeschlossen, daß Chlor in die Arbeitsräume tritt, Belästigungen irgendwelcher Art für die Arbeiter fallen fort; bei der Kammerarbeit sind solche nicht völlig zu vermeiden, selbst wenn man die einzelnen Kammern noch so gut vom Chlor abgesaugt hat, da sich im Kammerinhalte stets noch eine gewisse Menge Chlor mechanisch gebunden vorfindet. Ein weiterer Umstand, der zugunsten der mechanischen Apparate spricht, ist der geringe Raumbedarf gegenüber Kammern bei gleicher Produktion. Auf verhältnismäßig kleiner Fläche lassen sich bei mechanischen Apparaten große Produktionsmengen bewältigen. Ein besonderer Vorteil erwächst dann aus diesem Umstande, wenn z. B. die Chlorkalkherstellung an eine schon bestehende Fabrik angegliedert oder eine Vergrößerung der Produktion ins Auge gefaßt wird. Ferner wird man beim Arbeiten mit mechanischen Apparaten auf einen festen Arbeiterstamm zählen können, da ein Fehlen oder Fortbleiben derselben vom Tagewerk viel weniger häufig eintreten dürfte als beim Kammerprozeß. Endlich ist bei mechanischen Apparaten auf einen sehr geregelten Betrieb und gleichmäßige Produktion zu rechnen, während es selbst bei sorgfältiger Kammerarbeit vorkommt, daß eine Kammer ein zweites Mal gewendet werden muß und auch dann noch nicht hochprozentige Ware ergibt. Was schließlich die Anlagekosten z. B. für eine tägliche Produktion von 20 t Chlorkalk anbelangt, so ist in heutiger Zeit ein einigermaßen richtiger Preis kaum anzugeben. Wie ich von einer Seite erfahre, dürfte eine Anlage von 10 mechanischen Apparaten, die 20—24 t fertiges Produkt liefern können, ungefähr 400000 M kosten. Leider kann ich für die entsprechenden 8 Kammern keinen Preis angeben, ich neige aber der Ansicht zu, daß dieselben höchstwahrscheinlich mehr kosten werden, zumal man die anderen Materialien als nur eigentlich Gußeisen, nämlich Blei, Holz, Tonwaren, wie hohe Montagekosten in Rücksicht ziehen muß, so daß auch dieser Punkt aller Wahrscheinlichkeit nach zu Gunsten der Anlage von mechanischen Apparaten sprechen dürfte. Und in der Tat haben in letzter Zeit sich mehrere Fabriken in Deutschland bei Neuanlagen für mechanische Apparate entschieden. Auch das Ausland zeigt mehr und mehr Interesse für diese Form zur Herstellung von Chlorkalk, weshalb in absehbarer Zeit wohl nur noch mechanische Apparate gebaut und angelegt werden dürften, während Chlorkalkkammern wohl über kurz oder lang der Vergangenheit angehören werden.

Bezirksversammlung des Preußischen Verbandes beamteter Nahrungsmittelchemiker am 16. Dezember 1916 in Düsseldorf.

Vors.: Direktor Dr. Schwabe, Crefeld.

Dr. SCHWABE eröffnete die Sitzung und gedachte mit warmen Worten des verstorbenen Vorsitzenden des Verbandes,

Direktor Dr. Hubert Grosse-Bohle †.

26. Sept. 1873 — 26. Nov. 1916.

HUBERT GROSSE-BOHLE ist am 26. September 1873 zu Wiedenbruck in Westfalen geboren. Sein Vater war Regierungs- und Schulrat in Dortmund. Am Gymnasium dieser Stadt bestand GROSSE-BOHLE 1894 die Reifeprüfung. Er bezog dann die damalige Akademie Münster, an welcher er mit Ausnahme eines Semesters, das er in Leipzig verbrachte, seine gesamten Studien vollendete, promovierte 1900 mit einer Arbeit *„Beiträge zur Frage der Selbstreinigung der Flüsse"* und bestand im selben Jahre das Staatsexamen für Nahrungsmittelchemiker. Er ging dann an das Hygienische Institut in Hamburg, wo er kürzere Zeit als Assistent in der Abwasserabteilung tätig war; von hier aus kam er zur städtischen Verwaltung (Tiefbauamt) nach Cöln. In den Jahren 1901 bis 1905 hat er hier im Anschluß an die von SCHWARZ und BOCK in Hannover ausgeführten Versuche die später in Gemeinschaft mit Baurat STEUERNAGEL veröffentlichten Untersuchungen ausgeführt, welche in der Abwassertechnik weit bekannt geworden sind und gewöhnlich kurz die »Cölner Versuche« genannt werden. Die Ergebnisse dieser Versuche sind stets bei späteren Nachprüfungen wieder bestätigt worden, sie bilden mit die wissenschaftlich-chemische Grundlage der ganzen heutigen Abwasserreinigungstechnik mit mechanischer Klärung. Eines der wichtigsten Ergebnisse ist, daß es zwecklos ist, die Klärgeschwindigkeit unter eine gewisse Grenze herunterzusetzen, da dadurch keine bessere Wirkung erzielt wird. — 1904 wurde GROSSE-BOHLE dann etatsmäßig von der Stadt als Abteilungsvorsteher an dem Hygienischen Institut angestellt. Seit 1907 war er an der neu errichteten Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt der Stadt Cöln tätig, zu deren Direktor er am 1. April 1908 endgültig ernannt wurde.

Von seinen wissenschaftlichen Arbeiten sind in erster Linie zu nennen eine Reihe von Arbeiten über Untersuchung und Beurteilung von Abwässern und des Rheinwassers, über Selbstreinigung der Flüsse usw. (hierüber hielt er u. a. 1906 einen Vortrag auf der Nürnberger Versammlung der FREIEN VEREINIGUNG DEUTSCHER NAHRUNGSMITTELCHEMIKER); ferner über hygienische Überwachung des Milchverkehrs (1907, Frankfurter Versammlung), Untersuchung von Kakaopulvern (1915, Versammlung des preußischen Verbandes beamteter Nahrungsmittelchemiker Hannover). Daneben hat er zahlreiche Berichte über Arbeiten aus der Praxis der Untersuchungsämter auf den Versammlungen des damaligen RHEINISCH-WESTFÄLISCHEN VERBANDES AMTLICHER NAHRUNGSMITTELCHEMIKER erstattet.

Auf seine Tätigkeit in dem Verbande will Vortr. nur kurz eingehen: sie ist allen in frischer lebendiger Erinnerung. Seit mehreren Jahren bereits Mitglied des Rheinischen Verbandes, wurde er 1908 zum Vorsitzenden des damaligen »Verbandes staatlich geprüfter Nahrungsmittelchemiker der Rheinprovinz (seit 1911: und Westfalens)« gewählt. Als 1915 von verschiedenen Seiten die Anregung herantrat, den Verband zu einem preußischen Landesverband zu erweitern, ist GROSSE-BOHLE tatkräftig für diesen Gedanken eingetreten. Auf der Gründungsversammlung 1915 in Hannover wurde er einstimmig zum Vorsitzenden des »Preußischen Verbandes beamteter Nahrungsmittelchemiker« gewählt; soweit es ihm seine angestrengte Berufstätigkeit und sein immer mehr hervortretendes tückisches Leiden gestatteten, hat er warm die Interessen des neuen Verbandes vertreten.

GROSSE-BOHLE hat nur ein Alter von 43 Jahren erreicht; am 26. November 1916, im kräftigen Mannesalter, ist er dahin gerafft worden. Sein schweres Leiden hat er standhaft und mit großer Geduld getragen. Er ist allezeit ein echter Sohn der westfälischen Erde gewesen: ein aufrichtiger, gerader Mensch, voll klarer Erkenntnis und strenger Sachlichkeit. Mit reichen wissenschaftlichen Fähigkeiten und

umfangreichen praktischen Erfahrungen verband er ein schlichtes Wesen. Seine hervorragenden persönlichen Eigenschaften sichern ihm ein dauerndes ehrendes Angedenken in dem Kreise seiner Fachgenossen.

Aus den geschäftlichen Mitteilungen ist zu erwähnen, daß die Jahresversammlung womöglich im Frühjahr tagen, die Vorstandswahl vorher schriftlich vorgenommen werden soll.

Über die Tätigkeit der beamteten Chemiker im Dienste der Kommunen.

Dr. Kraus, Neuß.

Vortr. stützt sich auf die Ergebnisse einer Rundfrage bei den dem Verbande angehörenden Untersuchungsämtern. Aus den eingegangenen Antworten geht hervor, daß die Mitwirkung der beamteten Nahrungsmittelchemiker bei der kommunalen Kriegswirtschaft erheblichen Umfang angenommen hat, und daß insbesondere die Betätigung der Nahrungsmittelchemiker in den Preisprüfungsstellen eine wesentliche Ergänzung der Lebensmittelkontrolle bedeutet, umsomehr, als durch die Zuziehung zu den Preisprüfungsstellen und durch die Mitwirkung bei dem Einkauf, der Lagerung, der Verarbeitung und dem Absatz der Nahrungsmittel durch die Kommunen und Kommunalverbände eine wirksame vorbeugende Tätigkeit im Interesse der Lebensmittelversorgung ausgeübt wird. Für den beamteten Nahrungsmittelchemiker ergibt sich daher bei der kommunalen Kriegswirtschaft folgende Mitarbeit: 1. Begutachtung von Lebensmitteln beim Einkauf durch die Kommunen und sachverständige Mitwirkung bei der Lagerung, Verarbeitung und dem Absatz der von den Kommunen beschafften Lebensmittel sowie Mitwirkung bei Kriegsküchen und Massenspeisungen. 2. Mitwirkung bei der Erteilung der Erlaubnis zum Handel mit Lebensmitteln, insbesondere bei der Erlaubnis des Handels mit Ersatzstoffen, bei welchen bekanntlich erhebliche Mißstände zu Tage getreten sind. 3. Mitarbeitung bei den örtlichen Preisprüfungsstellen und bei den sonstigen Lebensmittelausschüssen. — Nach Überleitung in die Friedenswirtschaft wird die Überwachung der gesamten Materialbezüge der Kommunen erforderlich werden, da deren ständige Kontrolle bei den außerordentlich hohen Aufwendungen für diese Bezüge sehr wesentliche Ersparnisse mit sich bringt. Diese Tätigkeit wie die Begutachtung von Kohlen, Beleuchtungsmaterialien, Ferngaslieferungen, Schmierölen, Staubbindemitteln, Anstrichfarben, Fußbodenölen, Asphalt, Zement und sonstigen Baumaterialien, Futtermitteln, Düngemitteln usw. wird zum Teil bereits durch bestehende Untersuchungsämter ausgeführt, oder sie läßt sich mit verhältnismäßig geringen Kosten für Personal und Apparatur den bestehenden Laboratorien leicht angliedern. Hierzu ist eine Abänderung der Amtsbezeichnung derjenigen Anstalten, die die Bezeichnung Nahrungsmittel-Untersuchungsämter führen, in Chemische Untersuchungsämter erwünscht. Die kommunalen chemischen Untersuchungsämter haben in der Zukunft alsdann folgende Arbeitsgebiete zu erledigen: 1. die nahrungsmittelchemische Überwachung der gesamten Lebensmittelversorgung der Bevölkerung, 2. die chemisch-technische Überwachung der gesamten, an kommunale Anstalten erfolgenden Materiallieferungen, 3. gerichtliche und hygienische Untersuchungen im seitherigen Umfange. — In der regen Aussprache wurde betont, daß die Untersuchungsämter bei der kommunalen Kriegswirtschaft noch in größerem Umfange in Anspruch genommen werden müßten, als dies bisher geschehen sei.

Die Milchversorgung der Städte im Kriege und die Mitwirkung der Untersuchungsämter.

Dr. Paulmann, Cassel.

Durch die Verfügung des Präsidenten des Kriegs-Ernährungsamts und die Ausführungsbestimmungen der Reichs-Fettstelle ist dafür gesorgt, daß bei der Milchversorgung in erster Linie Kinder und Kranke berücksichtigt werden müssen. Die Durchführung dieser Verordnung verlangt aber einen außerordentlich großen und umständlichen Apparat und bei ihrer Durchführung können die Nahrungsmitteluntersuchungsämter der Städte in hervorragender Weise mithelfen. Bei der Durchführung der kommunalen Milchversorgung sind folgende Punkte besonders zu berücksichtigen: Mit allen Mitteln muß versucht werden, die Milcherzeugung zu erhalten und zu erhöhen bezw. dafür zu sorgen, daß mehr Milch an die Städte geliefert wird. Zwei Wege stehen hier zur Verfügung. Zunächst ist dem Erzeuger ein angemessener Preis zu bieten, welcher ihm hoch genug erscheint, um Frischmilch als solche abzugeben, anstatt sie im eigenen Betriebe zurückzuhalten und zu verarbeiten. Wenn dem Landwirt ferner bei gleichbleibender Lieferung von Oktober bis April eine Prämie gezahlt und ihm beim Ankauf der Michkühe eine Beihilfe geleistet wird, so wird ein wesentlicher Rückgang vermieden werden, der sonst stets um diese Zeit einzutreten pflegt. Ferner aber muß auch dafür gesorgt werden, daß dem Landwirt die nötigen Kraftfuttermittel in möglichst größeren Mengen zur Verfügung gestellt werden. Auch bei der Beschaffung dieser Kraftfuttermittel kann eine Stadtverwaltung mehr erreichen als der einzelne Landwirt. Ebenso wichtig ist die Transportfrage. Besonders bei dem Eisenbahntransport kann durch unmittelbare Einwirkung der Städte auf die Eisenbahnbehörden viel erzielt werden. — Für die Verteilung der Milch können zwei verschiedene Wege eingeschlagen werden. Entweder behält man den bisherigen Milchhandel möglichst bei und läßt die ganze Milchversorgung in den Händen der bereits tätigen Milchhändler, oder man schaltet den bisherigen Milchhandel ganz aus und organisiert ihn rein städtisch oder gegebenenfalls auf genossenschaftlicher Grundlage. Das erste Vorgehen ist jedenfalls nur dann empfehlenswert, wenn ein gut geleiteter Milchhandel zur Verfügung steht; von großem Vorteil ist es hierbei, wenn eine oder mehrere größere Molkereien einen großen Teil des Milchhandels in der Hand haben, weil dann viel weniger Schwierigkeiten bei der weiteren Durchführung entstehen. Die sachverständige Mitarbeit einiger größerer Händler ist hierbei empfehlenswert; ihnen kann dann auch die Oberaufsicht über die eingehende Milch übertragen werden. Sie müssen auch die Verteilung der Milch an die einzelnen Händler besorgen, ferner die richtige Abgabe der überschüssigen Milch an neu hinzukommende Kunden. Der Rest der Milch ist dann an die dafür bestimmte Molkerei zu liefern, welche die Milch auf Butter, Magermilch und Buttermilch, gegebenenfalls auch Käse, verarbeitet und der Stadt zur Verfügung stellt. Die Abrechnungsarbeit für die städtische Milchversorgung wird hierdurch ganz wesentlich erleichtert. Die einfachste und beste Lösung ist aber der zweite Weg. Die ganze Stadt wird straßenweise in Bezirke eingeteilt und jedem Milchhändler eine oder mehrere bestimmte Straßen zur Bedienung überwiesen. Hierdurch wird an Zeit und Material außerordentlich gespart. Es genügt in diesem Falle dann auch, wenn die Milch am Wagen abgeholt wird. Die Abgabe an die Verbraucher kann nur in der Weise durchgeführt werden, daß die Milch auf Karten abgegeben wird, wobei sich Familienkarten mehr empfehlen als Einzelkarten. Ganz besondere Schwierigkeiten macht die Verteilung einer etwa noch vorhandenen Magermilchmenge nach Berücksichtigung der bezugsberechtigten und der vorzugsberechtigten Personen (Kinder, alte Leute und Kranke). Sie wird meist gering sein, so daß von einer gleichmäßigen allgemeinen Verteilung der Magermilch unter die ganze Bevölkerung nicht die Rede sein kann. In erster Linie wird man diejenigen Familien berücksichtigen, welche überhaupt keine oder nur ganz wenig Vollmilch bekommen (abgesehen von Milch für Kranke und Wöchnerinnen). Unerwünschte Zustände treten auf, wenn dem Milchhändler hier freie Hand gelassen wird; ungerechte Bevorzugungen sind dann unvermeidlich. Aus dem gleichen Grunde muß auch verlangt werden, daß Restmilch zurückgegeben wird und nicht in den freien Handel kommt, um ebenfalls leicht erklärliche Bevorzugungen zu vermeiden.

Um eine Beschleunigung in der Verteilung der Krankenmilch, deren Ausgabe selbstverständlich endgültig von einem Ärzteausschuß genehmigt werden muß, zu erreichen, empfiehlt es sich, jedem Arzt Karten zur Verfügung zu stellen, auf denen er in Eilfällen Milch für drei Tage verordnen kann. In dringenden Fällen haben dann die Kranken sofort das Anrecht auf den Bezug von Milch und in den drei Tagen kann der Weiterbezug vom Ärzteausschuß endgültig genehmigt werden. Eine Ersparnis an Vollmilch läßt sich aber auch noch dadurch erzielen, daß man den Familien, welchen eine größere Menge Vollmilch zusteht, das Recht erteilt, auf einen bestimmten Teil der Vollmilch zu verzichten und ihnen dafür auf Antrag Bezugskarten auf Haferflocken, Gries, Reis, Butter, Kartoffeln oder andere Nahrungsmittel gibt. Durch diese Regelung vermeidet man einen unerwünschten Handel mit der nicht verbrauchten Vollmilch.

Obgleich es sich sehr empfehlen würde, den Verkauf der Vollmilch und Magermilch zu trennen, so läßt sich das praktisch nur dann gut durchführen, wenn Vollmilchberechtigte keine Magermilch mehr erhalten können. Ist jedoch Magermilch vorhanden, so daß auch an eine Verteilung an Vollmilchberechtigte gedacht werden kann, dann wird diese Art der getrennten Verteilung zu umständlich; ein großer Teil der Haushaltungen muß dann von 2 Milchändlern bedient werden. Eine Ausnahmestellung muß selbstverständlich der zubereiteten Säuglingsmilch eingeräumt werden. Auf alle Fälle muß aber jederzeit eine scharfe Überwachung der Milchlieferanten und Händler durch die Untersuchungsämter durchgeführt werden, da bei dem Mangel an Milch die Gefahr der betrügerischen Vermehrung recht groß ist.

Auch an diesen Vortrag schloß sich eine rege Aussprache, in der verschiedene Bestimmungen der betreffenden Verordnung erläutert wurden. — Nach einer kurzen Mitteilung von Dr. Kortenbach, Duisburg, über *Seifenpulver* im Sinne der Bundesratsverordnung vom 5. Oktober 1916 wurde eine entsprechende Anfrage an den Kriegsausschuss für Fette und Öle beschlossen. Dr. Schwamborn, Cöln regte eine Besprechung der Beurteilung des *Wassergehaltes der Wurstwaren* an. Außerdem soll auf der nächsten Versammlung die Frage der *Kakaountersuchung* nach den vom Kaiserlichen Gesundheitsamt veröffentlichten Methoden [1]) erörtertert werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 969.

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: Leutn. d. Res. stud. chem. Paul Thoss, Assistent der Thermochemischen Prüfungs- und Versuchsanstalt von Dr. Aufhäuser, Hamburg; K. Wagner von der Firma Gebr. Wagner, Straßburg-Königshofen; b) Zweiter Klasse: Dr. Ernst Büttner, Lehrer für Naturwissenschaften an der Kgl. Keramischen Fachschule in Bunzlau, Unteroffizier. — Dem Industriellen Theodor Graf in Suchenthal das Ritterkreuz des Franz-Joseph-Ordens.

Geh. Medizinalrat Dr. Julius Bernstein, emer. ordentl. Professor für Physiologie an der Universität Halle, ist im Alter von 78 Jahren an einem Herzschlage vor kurzem gestorben.

Thomas Alva Edison feierte am 10. Februar seinen 70. Geburtstag.

Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Hägele aus Geislingen, der sich um die Metallindustrie verdient gemacht hat, beging am 30. Januar seinen 70. Geburtstag.

Artur Frhr. v. Hübl ist zum Kommandanten des Militär-Geographischen Instituts in Wien ernannt worden. v. Hübl, der durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Fette (Hüblsche Jodzahl) und vor allem der Photographie bekannt ist, diente ursprünglich als Chemiker im Technischen Militärkomitee und im Artilleriearsenale, wurde dann Ende 1884 zum Militär-Geographischen Institute kommandiert und mit der Leitung der technischen Gruppe betraut.

Konsul Julius Menzer, der sich um die Einführung griechischer Weine in Deutschland verdient gemacht, ist im 72. Lebensjahre am 28. Januar in Neckargemünd gestorben.

Göran Olsson, ein Mitarbeiter Emanuel Nobels und Leiter der Filiale der Nobelwerke in Batum, später Leiter der österreichischen Naphthagesellschaft in Wien, starb Ende Januar in Malmö, 67 Jahre alt.

Prof. Dr. Bronislaus Pawlewski, seit 1881 o. Professor der Chemie an der Lemberger Technischen Hochschule, ist im Alter von 64 Jahren vor kurzem in Posen gestorbeu.

Reg.-Rat a. D. Oskar Rhazen, der länger als zehn Jahre als Generaldirektor an der Spitze der Gasmotoren-Fabrik Deutz gestanden hat, ist vor kurzem in Cöln gestorben.

Prof. Dr. Johannes Stark von der Technischen Hochschule zu Aachen hat einen Ruf auf den physikalischen Lehrstuhl an der Universität Greifswald als Nachfolger von Prof. Mie[1]) erhalten.

Betriebsleiter Dr. Curt von Vogel in Seelze, seit 1902 bei der Firma E. de Haën Chemische Fabrik »List« G. m. b. H., ist am 3. Februar gestorben.

Dr. K. O. Widmann, Professor für Chemie an der Universität Upsala, wurde Ende Januar der Abschied bewilligt.

Die Universität Lund beging vor kurzem ihr 250-jähriges Bestehen. Sie wurde am 19. Dezember 1666 unter Karl X. gegründet.

Im Haushaltsausschuß des Preußischen Abgeordnetenhauses erklärte der Kultusminister bei der Besprechung des Unterrichtswesens am 30. Januar, daß die Wirkungen des Krieges auf die Universitäten außerordentliche sind. Trotz großer Schwierigkeiten sei es aber gelungen, den Unterricht aufrechtzuerhalten. Es sei nicht beabsichtigt, die Universitäten zu schließen. Die Frequenz der Universitäten sei zahlenmäßig noch verhältnismäßig hoch. Den in Gefangenschaft geratenen Studenten sei die Zugehörigkeit zur Universität gewährt worden, damit sie in der Gefangenschaft eine bessere Behandlung erfahren. Zurzeit sind zahlenmäßig eingeschrieben 28000 männliche und 4000 weibliche Studenten. Anwesend sind 6968 Männer, 4000 Frauen und 469 Ausländer. Für Studenten, die schon einige Zeit studiert haben, sollen nach ihrer Rückkehr aus dem Kriege besondere Kurse eingerichtet werden, um sie in die Wissenschaften wieder einzuführen. Ferner sollen Kurse eingerichtet werden für die Abiturienten und für die Studenten, damit sie in einer kürzeren Zeit das Studium beenden können. Es wird angestrebt werden, die Schäden, die die Studenten durch den Krieg erleiden, nach Möglichkeit zu mildern. Inzwischen ist am 2. Februar eine Bekanntmachung des Reichskanzlers betreffs Anrechnung des Kriegsdienstes auf die Ausbildungszeit der Studierenden der Medizin, der Zahnheilkunde, der Tierheilkunde und der Pharmazie ergangen.[2]) Darnach kann u. a. den Kandidaten der Pharmazie der Kriegsdienst bis zur Dauer eines Jahres auf die gemäß § 35 der Prüfungsordnung für Apotheker nach vollständig bestandener pharmazeutischer Prüfung nachzuweisende 2-jährige praktische Gehilfenzeit in Apotheken angerechnet werden.

Der von der Königlichen Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin veranstaltete Lehrgang für praktische Landwirte und Verwaltungsbeamte[3]) findet nicht am 23. und 24., sondern am 22. und 23. Februar nachmittags und am 24. Februar vormittags statt. Stundenpläne können unentgeltlich von der Landwirtschaftlichen Hochschule bezogen werden.

Vierwöchentliche Lehrkurse zur Ausbildung von Zuckerkochern für die Rohzuckerfabriken veranstaltet der Verein der Deutschen Zuckerindustrie und zwar in Halle am 26. Februar. Auskunft erteilt das Institut für Zuckerindustrie, Berlin N. 65, Amrumerstraße.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 804.
[2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 110.
[3]) Chem.-Ztg. 1917, S. 110.

Ein Sachverständigen-Ausschuß für Anbau und Einsammeln von Arzneipflanzen in Deutschland ist von der Pharmazeutischen Gesellschaft eingesetzt worden.

Eine Verlängerung des Patentschutzes um die Kriegsdauer ist nach einer Erklärung des Ministers im verstärkten Staatshaushaltsausschusse des Abgeordnetenhauses am 6. Februar nach eingehenden Erörterungen mit allen Beteiligten, auch mit dem Patentamt, abgelehnt worden.

Auf verschiedene chemische Probleme, die auch für Deutschland Interesse verdienen, ist vor kurzem in England und in Amerika hingewiesen worden. So hat Dr. S. Rideal vor der Association of managers of Sewage Disposal Works, dem Verbande von Leitern der Abfallverwertungsanstalten, einen Vortrag gehalten, in dem er sich auf Mitteilungen von Cavel in Paris stützte. Dieser hat aus trocknem Schlamm, gemischt mit 20% Koks, 81,7 cbm Gas von 3500 Cal. auf 1 cbm erhalten und für Paris eine tägliche Gewinnung von 300 t trocknen Schlamms angenommen. Rideal berechnet 90 g Faeces mit 1% N und 1170 g Harn mit 0,6% N pro Person und Tag, demnach für 100000 Personen jährlich 3300 t bezw. 43000 t mit 33 t organisch gebundenem Stickstoff bezw. 258 t Stickstoff; dies würde in England 130000 t Stickstoff ergeben, falls dieser gewonnen werden könnte. Bei Berechnung der Abwässer nimmt Rideal 5 Tle. für 100000 Tle. an, mithin (bei 40 Gall. für den Kopf der Bevölkerung) bei 4 Mill. Menschen 40 t auf den Tag oder 14600 t im Jahr. Bei einem Vergleich mit dem Haberschen Verfahren und einer Produktion von 300000 t Ammonsulfat oder 62000 t Stickstoff im Jahr nimmt Rideal die doppelte Menge Stickstoff als gewinnbar aus Abwässern an, wobei der Stickstoff bereits als Ammoniak oder organische Stickstoffverbindung vorhanden sei, während bei den synthetischen Verfahren entsprechende Umwandlungen erst nötig seien. In der Diskussion[1]) wurde vor allem betont, daß natürlich die finanzielle Frage die wichtigste sei, daß dieses große Problem aber jedenfalls der Beachtung wert sei und auch wohl im Laufe der Zeit gelöst werden würde. In New York bezeichnete Raymond F. Bacon in einer Sitzung der Society of Chemical Industry folgende Probleme als lösenswert: Bessere Verwendung von Kohlenteerpech und Cumaronharz, von Kreosotölen und anderen Nebenprodukten der Verkokung, bessere Ausnutzung der Kohlenschiefer bei der Destillation, eine chemisch vervollkommnete Methode zur Gewinnung des Kautschuks aus Guayule, eine bessere Extraktion des Wachses aus »Candelilla«, die kommerzielle Verwertung der »Mesquite«-Saat und von deren Wachs sowie von »prickly pear Cactus«, das genaue Studium der Verwertung von Reisstroh und Baumwollstauden für die Herstellung von Papier, die Benutzung von Chemikalien zur Zerstörung der »boll weevil« in Mexiko, die Erhöhung der Ausbeute von reinem Terpentin (jetzt 18—20% gegenüber einem Gehalt von 30% im frischen Rohterpentin), eine bessere und schnellere Methode zum Bleichen von Harz, die wichtige Frage der Eröffnung neuer Rohstoffquellen zur Herstellung von Papier, die vielleicht mögliche Gewinnung von Tannin aus »Palmetto«-Wurzeln und anderen Quellen, die billige Extraktion von Vitaminen aus Reishüllen und Hefe, die Gewinnung von Wachs von der Außenhülle des Zuckerrohrs, die synthetische Darstellung von Wein- und Citronensäure, von Sanguinarin, Hydrastin, Coffein und Nicotin. R. F. Bacon wies weiter auf die reiche Auswahl von *kommerziellen Problemen* für den Chemiker hin und drückte sein Erstaunen darüber aus, daß noch soviel Untersuchungen und Forschungen von rein akademischem Charakter gemacht würden, während die Lösung praktischer Probleme doch so dringend notwendig sei. Auf dem Gebiete der organischen Chemie ist nach R. F. Bacon vor allem die synthetische Darstellung von Atropin, Cocain, Morphium und Chinin in Erwägung zu ziehen.

Die Erste Niederländische Jahrmesse, die eine bessere Würdigung der niederländischen Industrie im Auslande bezweckt, findet vom 26. Februar bis 10. März in Utrecht statt. Zur Ausstellung werden nur Fabrikate und Produkte zugelassen, die in den Niederlanden und seinen Kolonien angefertigt worden sind oder dort eine Bearbeitung erfahren haben. Die Geschäftsräume befinden sich im Rathause der Stadt Utrecht. Auf der Messe sind u. a. folgende Gruppen vertreten: Keramik, Glas usw., Chemische Industrie, Steinkohle und Torf, Metalle und Bearbeitung von Metallen, Papier und Papierverarbeitung, Textilindustrie, Gas und Elektrizität, Nahrungs- und Genußmittel.

Der Fachausschuß des Deutschen Rohproduktenhandes hat folgende Verbände als neue Mitglieder aufgenommen: 1. Verein der Hütten- und Rohproduktenhändler Rheinlands und Westfalens (e. V.), 2. Verband der Altgummi-Großhändler Deutschlands E. V., Verband der Putzlappenhersteller E. V. und vertritt nunmehr fast sämtliche Groß- und Klein-Unternehmungen des Deutschen Rohproduktenhandels. Der Fachausschuß hat ferner Spezial-Kommissionen für Lumpen zur Kunstwollfabrikation, Papierfabrikation, Kunstbaumwollfabrikation, Tauwerk, Stricke und Abfälle zur Putzwoll- und Putzlappenfabrikation eingesetzt. Vor voreiligen Gründungen für die Übergangswirtschaft aus dem Krieg in den Frieden wurde gewarnt, da sich die Verhältnisse noch nicht klar übersehen lassen.

[1]) Chem. Trade Journ. 1916, S. 571—72.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, beschleunigtes Niederschlagen der festen Bestandteile in —. V St A P. 1202474. R. P. Bolton, New York. 25. 11. 1914.
Amalgamator. V St A P. 1202398. R. F. Lounsberry, Sheridan, Wyo. 29. 3. 1913.
Anode zum Elektroplattieren. Engl. P. 102897. G. Jones. 29. 7. 1916.
Brennstoffe, Erhitzen und Vergasen von —. V St A P. 1201976/77. H. B. Lovejoy, Seattle, Wash. 18. 10. 1915.
Briketts, Herst. von —. Engl. P. 13796/1915. Sutcliffe & Pure Coal Briquettes, Ltd.
Elektrischer Ofen. V St A P. 1201607. I. Moscicki, Lemberg. 29. 5. 1913. — Engl. P. 103062. M. M. Kohn. 17. 5. 1916.
Filter. V St A P. 1201302. G. C. Jayne, Rockerway, N. J. 19. 8. 1916.
Flüssigkeiten, Entalkoholisieren von —. V St A P. 1201873. L. A. Rosenblatt, San Francisco, Cal. 22. 3. 1916.
Gase, Atomisierapparat zum Reinigen, Kühlen und Mischen von —. Engl. P. 103133. H. E. Theisen. 6. 1. 1916.
Gashaltige Gemische, vollständige Verbrennung. Engl. P. 102983. A. C. Ionides. 4. 1. 1916.
Heizapparat, katalytischer —. V St A P. 1202199. L. Lumière, Lyon, und J. Herck, Paris. 16. 6. 1915.
Homogenisierungsapparat, stetig arbeitender Misch- und —. Dtsch. Anm G. 43715, Kl. 12. J. Gry, Odder, Dänem. 10. 2. 1916.
Hygroskopische Stoffe, Schützen von — gegen Feuchtigkeit Engl. P. 101961. Scovill Manufacturing Co. 23. 10. 1915.
Kohle, Extrahieren von Wasser aus —. Engl. P. 103031. C. Burnett. 3. 3. 1916.
Kohlenwasserstoffbrenner, Verdampfer. V St A P. 1202755. A. W. Pattison, Lockport, N. Y. 22. 4. 1916.
Koksöfen. Engl. P. 103168/69, 103243. A. Roberts. 18. 1. 1916.
Kondensator. V St A P. 1202662. Th. Breheny, Melbourne, Victoria, Austr. 20. 10. 1914.
Leuchtmasse. V St A P. 1202625. Ch. H. Viol, Pittsburgh, Pa. 26. 2. 1916.
Luft, Reinigen und Kühlen von —. V St A P. 1202250. L. Usher, Los Angeles, Cal. 4. 1. 1916.
Masse zur Erzeugung von Schallwellen. V St A P. 1202638. M. B. Adom, White Plains, N. Y. 4. 6. 1915.
Metallfäden, Herstellung von — für Lampen und dergl. V St A P. 1201611. K. Nishimoto, Tokio, Japan. 21. 5. 1915.
Ölofen. V St A P. 1201902. Fr. E. White u. Fr. E. Hooper, Gardner, Mass. 27. 5. 1916.
Ölreiniger. Dtsch. Anm. D. 31517, Kl. 12. K. Drygalla, Leipzig-Lindenau. 15. 1. 1915.
Ofen, Kipp- oder Roll—. Engl. P. 102902. D. F. Campbell u. Soc. Electro-Metallurgique Française. 9. 8. 1916. — V St A P. 1201250. W. P. Brown, London, Ontario, Can. 25. 1. 1915.
Plastische Masse, Herst. V St A P. 1201535. W. H. Wheeler, Somerset, N. J. 3. 3. 1915.
Poliermasse. V St A P. 1202495. O. Egner, New York. 9. 10. 1915. — Engl. P. 18134/1915. Brown.
Pyrometer. Engl. P. 103048. F. C. Fairholme, W. R. Barclay u. G. E. M. Stone. 3. 4. 1916.
Sauerstoffacetylenschneider und -schweißer. V St A P. 1201378. L. Stettner, Oakland, Cal. 11. 1. 1915.
Scheideapparat, Sortier- und —. Engl. P. 103264. T. F. u. H. T. Wilkinson. 4. 8. 1916.
Schmelzbare Stoffe, Überziehen von —. Engl. P. 23289/13. Stolle.
Schmelzöfen. Engl. P. 103205. A. S. Moses. 4. 3. 1515.
Stoffe, Wasserdichtmachen von biegsamen und porösen —. Engl. P. 102813. J. W. Barber. 3. 1. 1916.
Tank, säurefester und elektrolytischer —. V St A P. 1202457. R. T. Wales, Sewaren, N. J. 1. 4. 1914.
Wasser, Weichmachen und Reinigen von —. V St A P. 1202557. C. Massaciu, Berlin-Tempelhof, und A. Neumann, Reppen. 18. 11. 1910.
Wasserfilter. V St A P. 1202370. W. Egle und O. C. Schneck, Detroit, Mich. 8. 3. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Alkalien, Gewinnen von —. V St A P. 1202327. H. S. Spackman, Ardmore, und E. L. Conwell, Chester, Pa. 15. 3. 1916. — Extrahieren von — aus Mineralien. V St A P. 1202215. S. Peacock, Philadelphia, Pa. 28. 6. 1915.
Aluminiumchlorid, Gewinnen von —. V St A P. 1202081. A. Mc Duffie und Mc Afee, New York. 2. 3. 1915.
Ammoniak, Herst. Engl. P. 103148. F. Perry. 12. 1. 1916.
Bleisulfid, Herst. von —-sulfat, -sulfit und -oxyd direkt aus —. V St A P. 1201955. J. Gitsham, London. 21. 3. 1916.
Düngemittel, Herst. von — mittels Bakterien. Engl. P. 103142. W. Thompson. 11. 1. 1916.
Graphitsäure, Herstellung von kolloidaler —. Dtsch. Anm. S. 41345, Kl. 12. Gebr. Siemens & Co. 10. 2. 1914.
Ton, Behandeln von —. V St A P. 1202504. W. D. Frerichs, New York. 23. 4. 1913.
Vulkanisches Gestein, Behandeln von —. V St A P. 1202556. C. Massaciu, Berlin-Pankow, und A. Neumann, Charlottenburg. 9. 5. 1913.
Zinkoxyd, Herst. V St A P. 1201586. E. Hunebelle, Paris. 23. 5. 1914.

Organische Großindustrie.

Gasretorten, Beladen von —. Engl. P. 103137/38/39. Riter-Conley Manufacturing Co. H. A. Carpenter, R. L. Hibbard u. A. W. Werner. 7. 1. 1916. — Engl. P. 103143. A. A. Guest, Gibbons Bros., Ltd., u. J. Wigley. 11. 1. 1916.
Kautschuk, Behandeln von vulkanisiertem und regeneriertem —. V St A P. 1202758/59/60. H. B. Cox, Bedford Hills, N. Y. 16. 1. 1913 bezw. 29. 7. 1914.
Nitroglycerin, Scheiden von — aus — enthaltenden Säuregemischen. V St A P. 1202065. A. Hough, Choisy, Quebec, Can. 26. 10. 1914.
Ölscheider. V St A P. 1202689. J. Evo, Detroit, Mich. 6. 3. 1915.
Propylen, Herstellung von — aus Acetylen und Methan. V St A P. 1202385. A. Heinemann, West Kensington, London. 27. 5. 1913.
Sprengstoffe. Engl. P. 17583/1915. Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag. — V St A P. 1202712. Th. Hawkins, Balmain, Neu-Süd-wales, Austr. 11. 10. 1915.
Sulfitcelluloseablaugen, Verwerten der —. V St A P. 1202317. E. L. Rinman, Stockholm. 18. 2. 1915.
Teerdestillate, Herst. reiner —. V St A P. 1201601. M. Melamid, Freiburg. 10. 6. 1913.
Trockenöle, Herst. V St A P. 1201625. H. Rebs, Düsseldorf. 24. 6. 1916.
Zucker, Herst. von —. V St A P. 1201936. O. Karr, Asheville, N. C. 9. 9. 14.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Baumwollfarbstoffe, Herst. direktfärbender —. Engl. P. 103251. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 12. 6. 1916.
Fäden, Herst. von — aus Seidenraupenkokons. V St A P. 1202543. B. Loewe, Paris. 18. 6. 1912.
Färben. Engl. P. 18059/1915. Somerville.
Fasern, Färben von —. V St A P. 1202652. Ch. S. Bentley, Plattsburg, N. Y. 17. 2. 1916.
Küpenfarbstoffe, Herst. von —. V St A P. 1202260. O. Bally, Mannheim. 21. 10. 1914. — Herst. von —. V St A P. 1201968. M. H. Isler, Mannheim. 11. 2. 1914.
Tinte, Herst. V St A P. 1201994. E. G. Acheson, New York. 23. 5. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Benzylchlorid, Herstellung von — aus Toluol. V St A P. 1202040. C. Ellis, Montclair, N. J. 16. 8. 1912.
Betäubungsmittel, Herst. V St A P. 1202391. D. E. Jackson, St. Louis, Mo. 19. 8. 1915.
Brot, Herst. von —. Engl. P. 100295. E. S. u. G. Roworth u. F. C. Lymn. 21. 1. 1916.
2-Chlorisopentan, Herst. V St A P. 1202282. O. Graul, Ludwigshafen. 13. 3. 1913.
Mastfutter, Behandeln von —. V St A P. 1201663. E. E. Werner, St. Louis, Mo. 20. 12. 1915.
Milchpulver, Herst. V St A P. 1202130. S. A. Vasey, London. 25. 3. 1916.
Nahrungsmittel. V St A P. 1202508. G. S. Gordon, New York. 21. 7. 1916.
Schmarotzervertilgungsmittel für Pflanzen. Engl. P. 9949/1915. Vecelli.
Vaccine, Herst. V St A F. 1202567. Ch. J. H. Nicolle, Tunis. 13. 12. 1913.
Zigarren, Veredeln von —. V St A P. 1202442. L. A. Smith, Port Gibson, Miss. 14. 7. 1914.

Metalle.

Blattgold, Masse zur Herstellung von —. V St A P. 1201758. J. G. Potter, Brooklyn, N. Y. 5. 10. 1915.
Blei, Ätzen und Ziehen von —. V St A P. 1202262. E. C. Bersch, Chicago, Ill. 24. 4. 1913.
Bleilegierungen, Herst. Engl. P. 101086/87. F. C. Frary u. S. N. Temple. 31. 7. bezw. 2. 8. 1915.
Cyanidanlage. V St A P. 1201386. A. F. Tanner, Greenfield, Wis. 14. 7. 15.
Erze, Zerkleinern von —. V St A P. 1202278. A. Feust, New York. 6. 7. 1914. — Konzentrieren von — durch Flotation. V St A P. 1202512. G. Gröndal, Djursholm, Schweden. 18. 1. 1916.
Erzkonzentration. V St A P. 1201934. J. M. Callow, Salt Lake City, Utah. 4. 3. 1916.
Erzscheider. V St A P. 1202219. A. M. Plumb, Denver, Colo. 30. 6. 1913.
Kupfer, Hydrometallurgie des —. V St A P. 1201899. E. R. Weidlein, Thompson, Nev. 31. 8. 1915.
Metalle, Formen zum Gießen von — und dergl. Engl. P. 102566 u. 103234. J. B. Lane. 20. bezw. 25. 4. 1916.
Metallgegenstände, Herst. V St A P. 1202611. H. Tolputt, Sheffield, Engl. 18. 11. 1912.
Wolfram, Herst. metallischen —. V St A P. 1202534/35. Fr. G. Keyes und R. B. Brownlee, East Orange, N. J. 6. 7. 1914.
Zinn, Elektrolyse von — und seinen Salzen. V St A P. 1202149. A. E. Battle, Aldgate, London. 24. 5. 1915.

Löschungen deutscher Patente.

Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.

***p*-Amidotolyl-*p*-oxyphenylamin,** Darst. von —. 139204, Kl. 12.
Azimidomonoazofarbstoffe, Darst. 139908, Kl. 22.
Farbstoff, Darst. eines gelben —es der Anthracenreihe. 136015 u. Zus.-Pat. 138119, Kl. 22.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

***o*-Aldehydophenylglycin,** Darst. von —. 286761, Kl. 12.
Anthrachinonreihe, Darst. von Azinderivaten der —. 186636 und Zus.-Pat. 186637, Kl. 22.
Bittersalz, Herst. aus kieserithaltigen Löserückständen. 275702, Kl. 12.
Fluorescenzschirm für Röntgenzwecke. 282578, Kl. 21.
Indirubine, Darst. von Derivaten der —. 283726 u. Zus.-Pat. 284317, Kl. 22.
Küpenfarbstoffe der Anthracenreihe. 239211, Kl. 22.
Monoazofarbstoffe, Darstellung von — für Wolle. 269799 und Zus.-Pat. 270942, Kl. 22.
Oxim, Darst. von Kondensationsprodukten des —. 286762, Kl. 12.
Radioaktivierung beliebiger Gegenstände aus Glas. 277719, Kl. 21.
Schwefelpräparate, Herst. medizinischer —. 223119, Kl. 30.
Sulfiderze, Vorrichtung zum Rösten von —. 277895, Kl. 40.
Waschmittel, Herst. von Schaum- und —. 287241, Kl. 8.
Weißblechabfälle, Entzinnen von —. 288533, Kl. 40.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Das ausländische Wolframerz- und -metallgeschäft.

Von Dr. Wilhelm A. Dyes.

Auf allen Gebieten des wirtschaftlichen Lebens sind durch den Krieg Änderungen hervorgerufen oder im Entstehen begriffen, deren sorgfältige Beobachtung vonnöten ist, um für die Zukunft die richtigen Vorbereitungen treffen zu können. Noch haben wir in Deutschland viele Optimisten, die glauben, nach dem Kriege würden viele wirtschaftlichen Folgen des Krieges verschwinden und dieselben oder ähnliche Verhältnisse wie früher allmählich wiederkehren. Ich stehe auf dem Standpunkte, daß man dieser Auffassung nicht scharf genug entgegentreten kann. Je mehr sich Handel und Gewerbe auf die schwierigsten Verhältnisse im interernationalen Warenverkehr vorbereitet haben, desto weniger Enttäuschungen werden erlebt, desto weniger falsche oder halbe Maßregeln werden getroffen werden; selbst wenn ein Teil der Vorbereitungen sich als unnötig herausstellen sollte, wofern die Verhältnisse nach dem Frieden günstiger liegen sollten als man angenommen hat, so ist nichts damit verloren, daß solche rechtzeitigen, weitgehenden Maßregeln getroffen sind, die nur einen Vorteil für die Gesamtwirtschaft bedeuten werden.

Vor mir liegt ein zufällig gefundener Aufsatz von Otto Hardung in Wien, der vor fast 40 (!) Jahren in der »Chemiker-Zeitung«[1]) erschien und nicht nur auf die Vorzüge von Bessemer-Wolframstahl (Mushet's Spezialstahl) hinweist, sondern auch den Zusatz von Wolframmetall oder Ferrowolfram bei der Herstellung von Gußeisen und Puddeleisen empfiehlt. In diesen rund 40 Jahren ist viel Wasser die Donau hinabgeflossen, bis die Anregungen von Otto Hardung bei der internationalen Eisen- und Stahlindustrie diejenige Nutzanwendung im großen gefunden haben, die ihnen zukam. Deutschland hat vor dem Kriege den größten Teil des Weltverbrauches an Wolframmetall erzeugt, doch wurde von dieser Erzeugung nur ein verhältnismäßig geringer Teil in Deutschland verbraucht. Die Einfuhrstatistiken für Wolframerze und Ausfuhrstatistiken für Wolframmetall beweisen diese Tatsache. Unsere chemische Industrie hat an der Spitze der Wolframfabrikation gestanden; wieweit sie diese Stellung in Zukunft behaupten kann, hängt von der Einigkeit unter den bisherigen Fabrikanten und deren gemeinsamem Vorgehen im Auslandsgeschäfte ab, und zwar sowohl bei der Eindeckung mit Rohmaterial wie bei dem Verkaufe der Fabrikate. Die Lage des ausländischen Wolframerz- wie Wolframmetall- und Ferrowolframmarktes hat sich während des Krieges gänzlich geändert. Dies geht deutlich aus den Veröffentlichungen im Auslande hervor.

Die Gewinnung an Wolframerzen im Jahre 1916 schätze ich auf 11—12000 t. Die Gewinnungskosten von 1 t 60—70 %ig. Konzentrates sind bei gut geleiteten und jährlich mindestens 250 t produzierenden Minen 900—1200 M, während der Verkaufspreis in Friedenszeiten etwa 2100—2200 M betrug. Wie bei allen Bergwerksindustrien lohnt sich der Betrieb nur dann, wenn ein genügender Umsatz erzielt wird; selbst Erze mit 1—1½ % werden einen genügenden Gewinn lassen, wenn entsprechend viel gefördert wird und eine genügend große Konzentrationsanlage vorhanden ist.

Vor dem Kriege waren **Burma** und **Australien** die Hauptlieferanten, und zwar waren es deutsche Pioniere des Handels, die vor allem an der Wolframerzausfuhr dieser Länder interessiert waren. Die Maßnahmen der australischen Regierung und ihres Premierministers Hughes zielen nun darauf hin, daß unverarbeitete Erze in Zukunft überhaupt nicht mehr das Land verlassen, und daß durch Ausfuhrverbote oder -zölle wie durch Prämien die inländische Verarbeitung oder Veredelung von Erzen und Metallen angeregt wird. Diese energisch betriebene Wirtschaftspolitik hat bereits während des Krieges dazu geführt, daß die Verhüttung der gesamten australischen Bleierze (wovon Deutschland im Jahre 1913 rund 130000 t bezog) in Port Pirie erfolgt, daß ferner mindestens 100000 t australischer Zinkkonzentrate in Tasmanien elektrolytisch verarbeitet werden sollen, und daß auch die gold- und silberreichen australischen Kupfererze in Australien verhüttet werden sollen. In ähnlicher Weise wird jetzt von einer Kommission die Frage erwogen, Ferrowolfram und Ferromolybdän in Australien herzustellen. Erst kürzlich ist die Wolfram Comp. Limited mit 3 Millionen Kapital begründet worden, um in Queensland die dortigen Wolfram- und Molybdänminen zu konsolidieren; diese produzierten jährlich etwa 300 t Wolfram- und 50 t Molybdänkonzentrate und man hofft auf eine Steigerung der Gesamtproduktion von 1000 t jährlich. Diese neue Gesellschaft steht unter der Kontrolle der unten genannten Thermo Electric Ore Reduction Corporation Limited. In Burma lag die Ausfuhr der Wolframerze aus dem Tavoy-Bezirke vor dem Kriege hauptsächlich in den Händen der großen deutschen Reisfirmen in Rangoon. Die Regierung tat damals fast nichts, um den Bergbau durch Anlegung von Wegen, Brücken usw. zu unterstützen; erst der Krieg und die bisherige Abhängigkeit der englischen Stahlindustrie von deutschen Wolframmetallieferanten brachte einen Umschlag. Neue Bergbaugesetze wurden erlassen und die Gewinnung von Wolframerzen bezw. die Erteilung von endgiltigen Konzessionen Engländern allein vorbehalten, so daß in Zukunft die Teilnahme ausländischen Kapitals an der Ausnutzung dieser ausgedehnten und reichen Wolframerzlagerstätten ziemlich ausgeschlossen erscheint. Auch dort wird die Herstellung von Ferrowolfram ins Auge gefaßt, ebenso wie man in Indien die Herstellung von Ferrochrom beabsichtigt.

[1]) Chem.-Ztg. 1878, S. 399.

Die **Malakkastaaten** haben nur eine Produktion von 250—300 t Wolframerz gehabt, das zum Teil minderwertig war. Aber Singapore und Penang haben außerdem 250—400 t siamesischer Wolframerze bezogen, die dann nach einer Konzentrierung wieder verschifft wurden.

Man kann rechnen, daß Australien, Burma, die Malakkastaaten und Siam vor dem Kriege etwa 40 % des Weltverbrauches an Wolframerzen geliefert haben, und daß auch nach dem Kriege jährlich rund 4000 bis 4500 t oder sogar mehr Wolframerze aus diesen Ländern kommen werden, wofern nicht die Herstellung von Ferrowolfram an Ort und Stelle aufgenommen wird. Auf den Bezug von Wolframerzen aus diesen Ländern — abgesehen von Siam — sollte man in Deutschland für die nächsten Jahre kaum rechnen und sich anderweitig versorgen.

Auch in **Japan** ist die Gewinnung von Wolframerzen beträchtlich gestiegen; dieselbe betrug im Jahre 1912 allerdings nur 125 t. In **Korea** sind ebenfalls viele Schürfungen auf Wolframerze vorgenommen worden, doch liegen noch keine näheren Angaben über die Ergiebigkeit dieser Lagerstätten vor. Auch in **Tonkin** sind Lagerstätten bekannt, wie denn die Ausdehnung der Wolframvorkommen von Tavoy, Burma, über die Malakkastaaten, Siam und Tonkin auf ein großes Gebiet hinweist, das reichlich den Weltbedarf an Wolfram decken könnte.

Erstaunlich groß ist aber inzwischen die Produktion in **Nord- und Südamerika** geworden. Die Vereinigten Staaten haben infolge der großen Kriegsaufträge für England, Frankreich und Rußland ihre Produktion von 1330 t (1912) auf 2165 t (1915) und vielleicht 5000 t oder mehr im Jahre 1916 vergrößert. Im ersten Halbjahre 1916 betrug die Produktion bereits 3290 t; die außerordentlich hohen Preise von 120—160 bis 200 M für die Einheit führten zu einer gesteigerten Ausbeutung alter und neuer Vorkommen und zu der Errichtung vieler neuer Konzentrierungsanlagen. Der Preis ist infolge der Überproduktion seitdem beträchtlich gefallen, und es bleibt abzuwarten, ob die in Betrieb gesetzten Minen weiter fördern werden. Da in vielen Fällen die ganzen Anlagen aus den großen Gewinnen abgeschrieben werden konnten, ist es vielleicht nicht ausgeschlossen, daß auch bei niedrigen Preisen die bisherige Produktion der Vereinigten Staaten, die früher 15—20 % des Weltverbrauches ausmachte, stark erhöht bleiben wird. Auch Südamerika lieferte vor dem Kriege etwa 15—20 % des Weltverbrauches. Die Gesamtproduktion von Argentinien, Bolivien und Peru betrug 1912 etwa 1350 t und stieg 1915 nur wenig, da die Hansa Sociedad de Minas in Argentinien ihren Betrieb einschränkte. Da diese mit deutschem Kapital arbeitende Gesellschaft neuerdings energisch fördert und wohl ihre Produktionsziffer vom Jahre 1912 (637 t) 1916 wieder erreichen wird, und da ferner Bolivien seine Produktion von 497 t (1912) auf 792 t (1915) und 790 t (erstes Halbjahr 1916) vergrößert hat und auch Peru statt 195—196 t (1912 und 1914) 1915 bereits 371 t produzierte, schätze ich die Lieferungen aus Südamerika für das Jahr 1916 auf 2000—2500 t.

Spaniens Wolframerzproduktion betrug 1912 nur 150 t, 1915 hingegen 511 t. Für **Portugal**, dessen Produktion 1912 rund 1300 t betrug, schätzt der Direktor des Geologischen Institutes in Petersburg, Souchtschinsky, die Produktion des Jahres 1914 auf 1700 t; da die portugiesischen Minen aber meist unter englischer oder französischer Kontrolle waren, wird wahrscheinlich auf einen Bezug von dort nach Deutschland nicht zu rechnen sein.

Aus diesen Angaben geht klar hervor, daß die Gewinnung von Wolframerzen in der ganzen Welt große Fortschritte gemacht hat, und daß auch nach dem Kriege reichliche Mengen Erz zur Verfügung stehen werden. Die Frage bleibt nur offen, welche Minen nach dem großen Preissturz noch weiter produzieren werden, und ob von den Kriegslieferanten die Förderungsvorrichtungen und Konzentrationsanlagen derart eingerichtet worden sind, daß sie auch bei dem normalen Preise von etwa 25—30 M für die Einheit weiterhin mit Gewinn werden arbeiten können. Gerade da wird die Möglichkeit sich bieten, durch eine Beteiligung an den Minen oder langjährige Kontrakte mit den Minenbesitzern sich einen regelmäßigen Bezug der Wolframkonzentrate

zu sichern. Sowohl in England wie in den Vereinigten Staaten haben die Großverbraucher von Wolfram den einzig richtigen Weg beschritten, sich für ihre zukünftige Versorgung unabhängig zu machen und zwar nicht nur im Bezuge von Wolframmetall oder Ferrowolfram, sondern auch im Bezuge der Wolframerzkonzentrate. Die ganze Strömung unserer industriellen Entwicklung drängt auf ein Zusammenarbeiten der Produzenten bezw. Verbraucher von Fabrikaten mit dem Produzenten der Rohstoffe oder Ausgangsmaterialien. Es genügt bei den amerikanischen Verbrauchern oder Fabrikanten von Ferrowolfram auf Namen wie die BETHLEHEM STEEL CO. in South Bethlehem, die CRUCIBLE STEEL CO. OF AMERICA in Pittsburgh, die MIDVALE STEEL CO. in Phiadelphia hinzuweisen. Fast alle amerikanischen Verbraucher haben durch ihre Kriegslieferungen an unsere Feinde soviel Geld verdient, daß sie sich in ihren Rohstoffen möglichst selbständig zu machen suchen, um alle Ausgangsmaterialien unter ihrer eigenen Kontrolle zu haben. Hat doch der CARNEGIE STEEL TRUST eigene Zinkminen erworben und große Zinkhütten errichtet, um bei der Herstellung verzinkter Bleche auch in seiner Deckung des Zinkverbrauches völlig unabhängig zu sein. Das amerikanische BUREAU OF MINES hat die Wichtigkeit der Qualitätsstahlfrage dadurch zu klären versucht, daß es durch HENRY D. HIBBARD eine ausführliche Broschüre über die Herstellung und den Gebrauch von Qualitätsstahl verfassen ließ. Welche Ausdehnung die Herstellung von amerikanischem Qualitätsstahl und die Verwendung von Wolfram, Vanadium und anderen Metallen bei dessen Fabrikation genommen hat, kann man daraus ersehen, daß die Benutzung von Wolframerzkonzentraten in den Vereinigten Staaten allein 1915 rund 2500—3000 t, 1916 aber wahrscheinlich 4500 bis 5000 t oder sogar mehr betrug. Mitte des Jahres 1916 waren bereits 40 größere und kleinere Werke in den Vereinigten Staaten mit der Verhüttung von Wolframerzen beschäftigt, und weitere 14 neue Werke im Bau. Die Kriegslieferungen hatten also ein Übermaß der Produktion und Verarbeitung hervorgerufen. Sobald Frieden eintritt, wird voraussichtlich die Herstellung von Wolframstahl nicht unerheblich zurückgehen, aber die vielen Vorzüge und guten Eigenschaften des Wolframmetalls haben schon jetzt zu manchen Vorschlägen in den Vereinigten Staaten geführt, die darauf hinzielen, die Verwendung dieses Metalls auf andere Zwecke auszudehnen und durch systematische Untersuchungen und Experimente zu fördern. Die Veröffentlichungen von MENNICKE zeigen deutlich, welche gewaltige — wahrscheinlich häufig doppelte — Arbeit in Deutschland und in anderen Ländern geleistet worden ist, um das Gebiet der Wolframlampenfabrikation bis in die tiefsten Gründe der Erfindertechnik zu verfolgen. Die Herstellung von Wolframlampen erfordert aber nur einen äußerst geringen Bruchteil des Weltverbrauches an Wolfram — schätzt doch das Bulletin der PAN-AMERICAN UNION die Produktion der Vereinigten Staaten an Wolframlampen auf 100 Mill., den Verbrauch an Wolfram für diese Zwecke aber nur auf 3 t! Eine größere Verwendung mag Wolfram in seinen Legierungen als Platinersatz haben; vielleicht bieten auch die 40 Jahre alten Anregungen von OTTO HARDUNG Gelegenheit zu neuen Versuchen und Verwendungen.

In England lagen bei Beginn des Krieges die Verhältnisse derart, daß Ausgangsmaterialien genügend oder sogar reichlich vorhanden waren, daß es aber an Absatz fehlte, da Lieferungen an die bisherigen Hauptabnehmer in Deutschland verboten waren. Wenn man auch damals nicht an eine lange Dauer des Krieges dachte, so faßten die Stahlfabrikanten in Sheffield doch sehr bald den Entschluß, sich vom deutschen Bezuge entweder für immer unabhängig zu machen oder aber bei großen Preisschwankungen im internationalen Markte durch eine Beteiligung an Wolframmetall- und Ferrowolframfabriken Einfluß auf die Preisbildung zu gewinnen. Der schon damals bestehende Verband der Stahlfabrikanten in Sheffield nahm die Angelegenheit in die Hand und gründete mit einem nominellen Kapital von 1 Mill. M die HIGH SPEED STEEL ALLOYS LTD. An dieser Gesellschaft sind beteiligt die folgenden 31 Firmen, die ich namentlich anführe, weil nach dem Kriege nicht nur ein Qualitäts-Weltwettbewerb in Wolframmetall, Ferrowolfram und anderen Wolframlegierungen, sondern auch in amerikanischem, deutschem und englischem Stahl stattfinden wird. Es handelt sich um die Firmen EDGAR ALLEN & CO., LTD.; J. H. ANDREW & CO. LTD.; ARMSTRONG WHITWORTH & CO. LTD.; A. BALFOUR & CO. LTD.; J. BEARDSHAW & SON LTD.; J. BEDFORD & SONS LTD.; JOHN BROWN & CO. LTD.; CAMMEL LAIRD & CO. LTD.; MOSES EADON & SONS LTD.; THOS FIRTH & SONS LTD.; S. FOX & CO. LTD.; HADFIELDS LTD.; HOWELL & CO. LTD.; B. HUNSTMAN IBBOTSON BS. & CO. LTD.; J. JACKSON & CO. LTD.; WM. JESSOP & SONS; SWIFT LEVICK & SONS; MARSH BROS. & CO. LTD.; S. OSBORN & CO. LTD.; W. K. & C. PEACE LTD.; H. ROSSEL & CO. LTD.; SANDERSON BROS. & NEWBOULD LTD.; J. J. SAVILLE & CO. LTD.; SPEAR & JACKSON LTD.; WM. SPENCER & CO. LTD.; TURTON BROS. & MATTHEWS LTD.; VICKERS LTD.; S. & C. WARDLOW; H. & R. WATERFALL & BARBER. Die Leitung der neuen Gesellschaft übernahmen als Direktoren: A. BALFOUR, A. J. HOBSON, FREDERIC BEST, W. CLARK, H. H. SMITH-CARINGTON, C. K. EVERITT und W. F. OSBORN. Ein Vorteil für die neue englische Industrie war die Erfahrung von J. L. F. VOGEL, der bereits einige Jahre vorher in Widnes Wolframmetall in der TUNGSTEN METAL CO. und der TUNGSTEN & RARE METALS CO. hergestellt und nach der Ansicht der Sheffielder Fabrikanten ein genügend reines Metall fabriziert hatte; doch konnte er damals nicht im Preise mit den deutschen Fabriken konkurrieren. Auf Grund seiner Kostenanschläge wurde vor 2 Jahren mit dem Bau einer größeren Fabrik begonnen. Anscheinend ist die Fabrikation nicht so glatt gegangen, wie man annahm, aber im Laufe des Jahres 1916 sind nach den englischen Berichten alle Schwierigkeiten überwunden gewesen, sodaß den Interessenten die neuen Anlagen gezeigt und bei einem festlichen Mahl die günstigen Resultate der neuen Industrie »betoastet« werden konnten. Danach können die neuen Anlagen jährlich rund 900 t Wolframmetall produzieren; die Nachfrage nach Wolframerzen war aber trotz der stark vergrößerten Erzgewinnung so groß, daß bisher nur monatlich etwa 40 t Wolframmetall in diesen Werken hergestellt wurden. Die Reinheit des Metalls wird mit durchschnittlich 98—98,5 %, der Kohlenstoff, auf dessen geringen Gehalt die Sheffielder Fabrikanten besonders Wert legen, mit nur 0,2 % angegeben. Von besonders reinen Erzen soll ein Wolframmetall von 99 % erhalten worden sein. Die HIGH SPEED STEEL ALLOYS LTD. haben sich aber nicht auf die Gewinnung von Wolframmetall beschränkt, sondern sind gleich der Frage der Beschaffung der Erze näher getreten. Anfänglich hatten sie in dieser Beziehung in Burmah große Schwierigkeiten, da die Minenbesitzer durch die Einkaufsmethoden der deutschen Firmen verwöhnt und zu einer Annahme der von den Engländern vorgeschlagenen Zahlungsbedingungen nicht zu bringen waren. Sehr charakteristische Kritiken sind von Korrespondenten der technischen englischen Zeitschriften aus Burmah nach London gesandt worden. Unter dem Druck der Regierung, welche vielfach die »Prospecting licenses« nicht durch »mining concessions« bestätigte und dadurch die erzgewinnenden (größtenteils eingebornen) Firmen in der Hand hatte, ist allmählich eine geregeltere Erzlieferung möglich geworden. Freilich waren die Klagen allgemein, daß die englische Regierung einen Höchstpreis von 55 M für die Einheit festsetzte, während in den Vereinigten Staaten der Preis das 3—3 1/2 fache betrug. Nachdem Dr. JONES die Interessenvertretung der Sheffielder Firma für Tavoy übernommen hatte, ein Laboratorium und neue Konzentrierungsanlagen errichtet und ferner Wege und Brücken allmählich durch die Regierung in Stand gesetzt worden waren, kann eine auf längere Dauer berechnete größere Erzgewinnung als gesichert angesehen werden, und man wird wohl auf viele Jahre hinaus mit jährlich 2—3000 t burmesischer Wolframerzkonzentrate rechnen können. Die Sheffielder Firma hat seitdem größere Minen angekauft, die »Sheffield Mine« und »Widnes Mine« genannt worden sind. Außerdem hat die Firma STEEL BROS. ein größeres Minenterrain übernommen.

Der große Bedarf an Wolframmetall und Ferrowolfram in England hat neben der Gründung obiger Gesellschaft zu weiteren neuen Unternehmungen geführt. Die Herstellung von Ferrowolfram wurde dadurch erleichtert, daß die Firmen in Savoyen und anderen Gegenden Frankreichs, wie GIROD, SCHNEIDER, CHAMOUX, KELLER & LEEUX, die Werke in FROGES und GIFFRE z. T. ihre Erfahrungen zur Verfügung stellten. Wie in der Farbenindustrie BASEL, CLAYTON ANILINE, BRITISH DYES LTD., LEVINSTEIN und die neue französische Gesellschaft Hand in Hand arbeiteten oder mindestens teilweise ihre Erfahrungen austauschen — zum Wohl der »Entente« —, so scheint auch auf dem Gebiete der Ferrowolframindustrie und Wolframmetallindustrie vielfach ein gemeinsames Vorgehen möglich geworden zu sein. Jedenfalls ist es für die deutsche Industrie besser, diese Bestrebungen nicht zu unterschätzen und mit einer Einigkeit unter gewissen Produzentengruppen des uns jetzt feindlichen Auslandes auch fürderhin zu rechnen. Einer der größten Erzeuger von Ferrowolfram — und auch Wolframmetall — ist die THERMO-ELECTRIC ORE REDUCTION CORPORATION LTD. in Luton, die unter der Leitung von A. F. MACLAREN steht. Ursprünglich (1911) handelte es sich um die kleine Anlage der ELECTRIC FURNACE SMELTERS LTD. Bis zum Jahre 1913/14 wurde das Ferrowolfram nach Deutschland geliefert. Seit Beginn des Krieges sind große Kontrakte für mehrjährige Erzlieferungen getätigt worden, die sich auf mehr als 5000 t beziehen. Selbst diese Mengen sollen in keiner Weise für die Bedürfnisse des englischen Munitionsministeriums ausreichen, und auch diese Gesellschaft hat eher Mangel als Überfluß an Erzen, worauf obige Beteiligung hindeutet. Die monatliche Produktion dieser Gesellschaft soll etwa 140 t betragen, wovon der größte Teil Ferrowolfram, nur ein sehr geringer Teil Wolframmetall ist. Auch in England scheint der Gebrauch an Ferrowolfram zu-, der an Wolframmetall abzunehmen; einer der Gründe ist vielleicht die Tatsache, daß genügend Wolframmetall nicht zur Verfügung stand, und es weniger Schwierigkeiten macht, größere Mengen

Ferrowolfram herzustellen. Die letztgenannte Gesellschaft stellt außerdem Ferromolybdän, -chrom, -vanadium, -tantal und -silicium dar. Auch diese Firma hat sich nicht mit dem Ankauf von Erzen begnügt, sondern die Kontrolle von Minen übernommen, um unabhängig zu sein. Ferner ist bemerkenswert, daß es dieser Firma gelungen ist, auch die komplexen Erze, die Wismut, Molybdän, Wolfram usw. enthalten, zu verarbeiten; es sei bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, daß die schwierige Scheidung solcher, wie der »Zinnwolframerze«, in England auch von der MUREXGESELLSCHAFT in größerem Maßstabe ausgeführt wird. Die Firma in Luton hat auch die Herstellung der Schmelztiegel in die Hand genommen; die Fabrik in Widnes hat die frühere Koksofenanlage durch neue, mit Gas geheizte Öfen ersetzt. Eine weitere neue Fabrik für Wolfram ist von der CONTINUOUS REACTION Co. in Hyde, Cheshire, kürzlich in Betrieb gesetzt worden; einen recht beträchtlichen Umsatz soll auch die BRITISH THERMIT Co. in Garston bei Liverpool haben. Von kleinerem Umfange sind die TYNESIDE ALLOYS, die BRITISH METAL REDUCERS und einige andere Firmen in Birmingham und Sheffield.

Man kann also wohl annehmen, daß die neuen englischen Fabriken auf eine jährliche Verarbeitung von 4—5000 t Wolframerzkonzentraten eingerichtet sind, und daß sie diese Erzmengen aus Burma, Australien, Portugal, Siam und den Malakkastaaten erhalten können. Ebenfalls kann man damit rechnen, daß außer den oben angeführten amerikanischen Stahlfirmen die amerikanischen Wolframmetallfabrikanten, wie z. B. die PRIMOS CHEMICAL Co., die CHEMICAL PRODUCTS Co., die MANHATTAN REDUCTION Co. u. a., mindestens 5—6000 t Wolframerze auf Ferrowolfram und Wolframmetall verarbeiten können. Es muß in Betracht gezogen werden, daß die neuen englischen Fabriken zurzeit anscheinend nicht genügend Ausgangsmaterial für ihre großen Neuanlagen haben und nach den Angaben von Admiral SLADE die doppelte Menge Erz verarbeiten könnten, falls solches zur Verfügung stände.

Ich komme zu ähnlichen Schlußfolgerungen wie das »Mining Journal« bezüglich der Lage des Wolframmarktes nach dem Kriege. Infolge der Kriegskonjunktur sind eine große Anzahl neuer Metallhütten und chemischer Werke in den kriegführenden und sogenannten neutralen Ländern entstanden, die nach dem Kriege weit mehr produzieren können als Bedarf vorhanden ist oder Erze zur Verfügung stehen. Viele dieser Fabriken haben im Kriege soviel verdient, daß die Neuanlagen gänzlich abgeschrieben sind. Am stärksten wird diese Erscheinung auf dem Zinkmarkte zutage treten: Amerikas Bedarf beträgt nur etwa 350000 t, seine Produktion kann 8—900000 t erreichen. Aber auch auf dem Nickelmarkte machen sich schon ähnliche Befürchtungen geltend. Ebenso wird auf dem Wolframmetall- und Ferrowolframmarkte aller Wahrscheinlichkeit nach eine viel größere Produktions- als Absatzmöglichkeit vorhanden sein. Je eher jeder Interessent diese Vorgänge im Auslande verfolgt und die richtigen Rückschlüsse zieht, desto weniger Risiko wird er laufen. Die wirtschaftlichen Umwälzungen auf diesem Gebiete berühren in gleicher Weise die bisherigen Fabrikanten von Wolframmetall und Ferrowolfram wie die Verbraucher an solchen. Verbraucher, die an die heimische Industrie nicht denken und ausländisches Wolframmetall und Ferrowolfram vorziehen, wird es in England für viele Jahre kaum geben, wenn nicht etwas Besonderes geboten wird. Der Hauptpunkt bei der *kommenden großen internationalen Konkurrenz* wird sein: billige Produktion; allererste Qualität und Garantien für solche; keine übertriebene innere Konkurrenz innerhalb der verschiedenen Produktionsländer und mindestens ein möglichst geschlossenes Auftreten gegenüber dem Auslande; möglichst große Unabhängigkeit in der Versorgung mit Ausgangsmaterialien.

Diese Ausführungen fassen das mir bekannte Tatsachenmaterial aus dem Auslande zusammen; aus naheliegenden Gründen ist auf die Industrie Deutschlands und seiner Verbündeten nicht eingegangen. Wir haben dank unserer guten Organisation während des Krieges trotz der Absperrung vom Auslande unseren Bedarf decken können. Nach dem Kriege haben wir aber die ausländischen Märkte für Ausgangsmaterialien wie Fabrikate genauest zu berücksichtigen, um in unserer Politik des Einkaufes wie Absatzes die richtigen Wege zu gehen.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 10. Februar.) Preise für 1 kg. *Cassiaöl* ist auf 26 M erhöht worden. — *Citronellöl*, Ceylon, ist zu 12 M zu haben. — *Eucalyptusöl*, globulus, ist unverändert. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, wird noch mit 11 M notiert. — *Kümmelöl* hat sich auf 40 M gehalten. — *Lavendelöl* ist weiter zu 50 M zu bekommen. — *Messineser Essenzen*: Citronenöl muß mit 20 M bezahlt werden. — *Bergamott-* und *Pomeranzenöl* sind unverändert. — *Nelkenöl* notiert 42 M. — *Patchouliöl* ist im Preise erhöht worden. — *Sandelholzöl*, ostindisches, kann noch zu 72 M gekauft werden. — *Sternanisöl* ist zu 20 M zu haben.

— (London, 27. Januar.) Preise für 1 lb. *Sternanisöl* ruhig, loko zu 3 s. 5 d. und 3 s. 4 d. — *Menthol* ist ruhig, Kobayashi und Suzuki loko 13 s. 9 d., cif. 12 s. 3 d.

Brennstoffe. (Essen, 7. Februar.) An Brennstoffen besteht im allgemeinen kein Mangel, sondern eher Überfluß, aber die bekannten Verkehrsschwierigkeiten, die nach Sperrung der Schiffahrt infolge des ungewöhnlich starken Frostes sich eher noch gesteigert haben, sind die Ursache, daß den plötzlich stark vermehrten Anforderungen der Bezieher nicht immer entsprochen werden konnte, was sich übrigens auch alljährlich in Friedenszeiten wiederholt. Ereignisse, wie ein solch ungewöhnlich starker Winter, werfen die sorgfältigsten Einteilungen einfach über den Haufen. Eine Anzahl mit Brennstoffen beladener Fahrzeuge liegt auf den deutschen Flüssen eingewintert, und sobald die Schiffahrt wieder geöffnet ist, werden diese ihren Bestimmungshäfen zugeführt werden können. Bei der schon weit vorgeschrittenen Jahreszeit dürfte dies schon recht bald der Fall sein. Die kalte Witterung hat hauptsächlich die Klagen der privaten Verbraucher über mangelhafte Zuführung von Brennstoffen vermehrt, welche ja im allgemeinen von der Hand in den Mund zu leben pflegen und bei Verkehrsstockungen stets im Nachteil sein werden. War Ende Dezember und Anfang Januar schon eine merkliche Besserung in den Beförderungsverhältnissen festzustellen, so hat diese im Laufe des Monats Januar weitere Fortschritte machen können. Wenn nun auch noch die Zuckerrübenverarbeitung vollständig beendet sein wird, werden sich die Beförderungsgelegenheiten weiter vermehren, anderseits aber dürfte ein Witterungsumschlag die Anforderungen von privater Seite wesentlich zurückgehen lassen. Bei den starken Anforderungen, welche an die Lieferung von Hausbrandkohlen allenthalben gestellt werden, waren die Lieferungen darin gegen den Monat Dezember nicht unwesentlich größer, und in Koks haben auch in der ersten Hälfte des Monats Januar die Versandziffern eine ansehnliche Steigerung erfahren. Im allgemeinen würden aber noch wesentlich höhere Versandziffern erreicht worden sein, wenn nicht anfänglich Hochwasser und später der starke Frost die Schiffahrt so empfindlich behindert hätten. Während des Monats Januar hat die in Berlin errichtete Kohlenausgleichstelle wiederholt auf die Verteilung eingewirkt, um gewisse Betriebe bei der Versorgung mit Brennstoffen zu bevorzugen. Der Zwischenhandel mit Brennstoffen, der nicht solche Aufträge vorliegen hat, welche unmittelbar von Fabriken mit Heereslieferungen herrühren, hat sich mit Lieferungen vielfach etwas gedulden müssen, was im Interesse dringenderer Anforderungen indessen durchaus berechtigt ist. Die großen gemischten industriellen Werke sind in der Lage, ihren Bedarf an Brennstoffen ganz oder doch zum größten Teil aus eigener Gewinnung zu decken, und dadurch gegenüber den mittleren und kleineren Betrieben namentlich unter den heutigen Verhältnissen erheblich im Vorteil. In welcher Weise die ab 1. Januar höheren Preise für Brennstoffe die Gewinne im Bergbau beeinflussen werden, läßt sich einstweilen noch wenig übersehen, da den höheren Verkaufspreisen auch gestiegene Selbstkosten gegenüberstehen, welche sich möglicherweise weiter verteuern werden. Die Lieferungen von Brennstoffen ins neutrale Ausland haben zum Teil aufrecht erhalten werden können, nachdem dieses sich entschlossen hat, für die Beförderung selbst Sorge zu tragen. Diese Tatsache beweist eben, daß wir über große Vorräte von Brennstoffen verfügen und davon abgeben können, wenn wir zeitweise von Gestellung der Beförderungsmittel entbunden werden. So hat Holland z. B. für die Beförderung von Brennstoffen im Januar selbst Sorge getragen, um bei der dort herrschenden Kohlennot, nachdem es von England fast ganz im Stich gelassen worden ist, wenigstens einigermaßen versorgt zu sein. Wieviel die Freundschaft Englands den Neutralen wert ist, braucht hiernach also nicht weiter beleuchtet zu werden. — Die Nachfrage nach Braunkohlenfeldern war in der letzten Zeit recht rege, so daß vor dem Kriege unbeachtete Gewinnungsmöglichkeiten in große Werte umgewandelt worden sind. Der Braunkohlenindustrie bieten sich namentlich für die Zeit nach dem Kriege sehr günstige Aussichten, worauf man vor allem denjenigen Industriezweigen, für welche die Braunkohle besonders geeignet ist, mehr als bisher Rücksicht nimmt. Die Vorräte an Koks haben sich bei den Kokereien im Berichtsmonat ganz erheblich vermehrt, ein Beweis, daß die Kohlenförderung großen Umfang aufweist und von Kohlennot keine Rede sein kann. Die Vorräte an Koks haben im allgemeinen einen derartigen Umfang angenommen, daß die Kokereien kaum in der Lage sind, weitere Mengen zu lagern. In den zunehmenden Vorräten liegt aber anderseits eine große Gewähr dafür, daß uns Verlegenheiten bei der Versorgung mit Brennstoffen niemals treffen können, da die vorhandenen Vorräte dem laufenden Verbrauch zugute kommen werden. Ist erst einmal die Schiffahrt wieder frei, so wird die Lieferung naturgemäß ganz erheblich ausgedehnt werden können. Die Herstellung von Koks wird nach und nach übrigens gesteigert werden, da man die Fertigstellung der im Bau begriffenen Anlagen nach Möglichkeit zu beschleunigen sucht und einige Neuanlagen vorgesehen hat. Die größten Abnehmer von Koks sind bekanntlich die Hochofenwerke, denen die benötigten Mengen im Laufe des Monats Januar im allgemeinen rechtzeitig angeliefert werden konnten, soweit sie nicht über eigene Kokereien

erfügen. An gewissen Tagen im Monat Januar war der Versand an Koks ller Sorten erheblich größer als im Monat Dezember, obwohl mancherlei chwierigkeiten bei der Beförderung zu überwinden waren. Wenn den nsprüchen der Neutralen auch jetzt noch in einem gewissen Umfange ntsprochen werden kann, so ist das wohl der beste Beweis für die Leistungs-ihigkeit der deutschen Industrie, den die des feindlichen Auslandes bisher ergeblich zu erbringen versucht hat. Hand in Hand mit der Kokserzeugung ird auch die Gewinnung von Nebenprodukten gehen, an die ständig von leer und Landwirtschaft große Anforderungen gestellt werden; die Land-irtschaft sucht ihre Bezüge von schwefelsaurem Ammoniak mit Rücksicht uf die nahende Frühjahrszeit möglichst zu steigern, nachdem ihr vom Land-irtschaftsministerium für gewisse Zwecke Vergünstigungen in Aussicht estellt worden sind. Bei Lieferung von Benzol sollen die Farbwerke als roßverbraucher bevorzugt werden. In den Absatzverhältnissen der übrigen lebenprodukte hat sich während des Monats Januar nur wenig geändert. Die Organisation des **Kohlensyndikats** hat während der letzten Zeit eine vesentliche Erweiterung erfahren, welche die Versorgung der Verbraucher edenfalls jetzt während des Krieges, hauptsächlich aber nach Beendigung des Krieges bedeutend erleichtern wird. Für die schon früher ins Leben gerufene Düsseldorfer Kohlenverkaufsstelle ist durch Gründung der Bergischen Kohlenhandelsgesellschaft für Revier 11 Ersatz geschaffen, während für en Bezirk Cöln die Kohlenhandelsgesellschaft Hansa, für einige west-älische Gebiete die Kohlenhandelsgesellschaft Mark in Hagen i. W. und ür einige Bezirke am Niederrhein die Kohlenhandelsgesellschaft Nieder-hein in Duisburg hinzugekommen ist. Anscheinend hat man mit der De-entralisation der Verkaufstätigkeit gute Erfolge erzielt, wenn man jetzt in der Organisation des Kohlensyndikats so einschneidende Änderungen vornimmt.

emikalien (London, 27. Januar), *anorganische*. Preise, falls nicht anders ngegeben, für 1 cwt. Alaun, Stücke 14 £ für 1 ton. Ammoniak, kohlen-saures 6$^1/_4$ d. für 1 lb., schwefelsaures nominell infolge der Ausfuhrschwierig-keiten 15 £ 10 s. für Inland, 25% für Ausfuhr 17 £ 10 s. für 1 t. Salmiak 38 £ ür 1 ton. Arsenik, Ia., weiß 50 £ für 1 ton. Bleichpulver steigend zu 2—35 £ für 1 ton. Borax, gepulvert 34 s.; krystallisiert 33 s. Bromkalium, ranuliert, wird zu 6 s. bis 6 s. 6 d., Bromnatrium zu 3 s. 6 d. bis 4 s. 3 d., Bromammonium zu 5 s. 6 d. für 1 lb. angeboten. Jod, trocken 10$^1/_2$ d. für oz. Kali, chlorsaures 2 s. 5 d., blausaures 4 s. für 1 lb.; schwefelsaures 0% 60 £ für 1 ton. Kaliumcarbonat, Pottasche 180—190 s. Kupfervitriol 4 £ 10 s. für 1 ton. Natriumbicarbonat 7 £ 5 s. für 1 ton. Natriumsulfat £ für 1 t. Soda, kaustische sehr fest, 60% 32 £, 70% 33 £ für 1 ton. Salpetersäure 30 £ für 1 ton. Schwefel, in Rollen 20 s. bis 20 s. 6 d., Blumen 1 s. bis 22 s. — *Organische*. Campher, raffiniert, Japan 3 s. 6 d. bis 3 s. 4 d. ür 1 lb. Citronensäure 2 s. 7$^1/_2$ d. für 1 lb. Essigsäure sehr fest, Eisessig 2 s. 3 d. ür 1 lb. Essigsaures Blei, weiß, ausländisches 82 £ 10 s. für 1 ton. Formaldehyd, 0% in Fässern 80 s. bis 82 s. 6 d.; Glucose 37 s. 6 d. bis 33 s. für 1 cwt. Tannin 3 s. für 1 lb. Weinsäure 2 s. 7$^1/_2$ d. für 1 lb. Weinstein, cream, I., 8%, 185 s. bis 187 s. 6 d.

ogen. (London, 27. Jan.) Anis, China 90—100 s. für 1 cwt. Cascara Sagrada sehr fest. Senegawurzel 3 s. 2 d. bis 3 s. 3 d., Sennesblätter 7$^1/_2$ d. für 1 lb.

ingemittel. (Magdeburg, 11. Februar.) Von den maßgebenden Stellen sind in den letzten Tagen erneut Verordnungen getroffen worden, in Hin-sicht auf die Versorgung der Landwirtschaft mit künstlichen Düngemitteln für die Bestellung der Felder während der Frühjahrsmonate. Es wird den Herstellern unter den heutigen Verhältnissen sicher nicht leicht sein, alle Wünsche der Bezieher demnächst auch prompt zu erfüllen, weshalb die Ab-nahme der gekauften Mengen nach Möglichkeit verteilt werden muß. Nur wenn Hersteller, Handel, die landwirtschaftlichen Körperschaften und die Verbraucher Hand in Hand arbeiten, dürften die Lieferungen möglichst regelmäßig erfolgen, soweit dies in der letzten Zeit nicht schon geschehen ist. Die Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak und Ammoniakwasser bei den Kokereien wie den Gasanstalten war während des Berichtsabschnittes ungewöhnlich rege, den größten Teil der Herstellung erhält wie bisher aber die Heeresverwaltung, weshalb die Verbraucher zu allerhand neuen Mitteln greifen, um Ware zu bekommen. Im allgemeinen ist hierbei jedoch nicht viel zu erreichen, da die Hersteller darauf bedacht sind, die für landwirtschaft-liche Zwecke zur Verfügung stehenden Mengen möglichst gleichmäßig zu verteilen. Bevorzugungen müssen im Interesse der Allgemeinheit eben ver-mieden werden. Das Angebot auf Lieferung von Düngekalk war sehr ver-schieden, im allgemeinen aber schwach, weil sich die Aufträge bei den Werken ziemlich gehäuft haben. Unter den westfälischen Kalkwerken und solchen angrenzender Gebiete ist der Gedanke des Zusammenschlusses wieder einmal näher erörtert worden, was die Hersteller hier zum Teil vielleicht bewogen haben mag, mit Angeboten zunächst zurückzuhalten. Kohlensaurer Düngekalk ab Mitteldeutschland war mit 58—60 M für 10000 kg angeboten, während ab Süddeutschland wie früher 110—120 M für 10000 kg gefordert wurden. Hier war man indessen weniger verkaufslustig als dort. Lieferung in Säcken erhöht den Preis um 150 M für 10000 kg. Von mittel-deutschen Werken waren große Posten Kalkmergel zu 30 M für 10000 kg ab Leipzig angeboten. Angebote auf Lieferung von Stückkalk für Düngezwecke waren weniger anzutreffen, obgleich für Bauzwecke nur unbedeutende Mengen bean-sprucht werden. Süddeutsche Werke forderten für hochprozentige Ware 200 M die 10000 kg ab Werk. Die Lieferung von gemahlenem Düngekalk war zum Teil nur unter der Bedingung angeboten, daß die erforderlichen Säcke ein-gesandt werden. Die Preise hierfür stellten sich auf 150 bis 180 M die 10000 kg. Scheidekalk aus Zuckerfabriken war in größeren Mengen als solcher oder mit kohlensaurem Kalk vermischt angeboten, ohne daß man jedoch diesen Angeboten mehr als früher nähergetreten wäre. Der ge-forderte Preis von 470 bis 475 M die 10000 kg ab süddeutscher Station ist entschieden zu teuer. Größere Mengen dieses Gemisches dürften auch billiger zu haben sein. Scheidekalk allein kostete 35 bis 55 M die 10000 kg ab verschiedenen Stationen zur Lieferung bis Ende des Jahres. Die bekannten Hilfsstoffe waren auch in den verflossenen zwei Wochen frei angeboten, hier und da wurde auch einiges gekauft. Phonolithdünger kostete wie früher je nach der angefragten Menge 2—3 M der Zentner ab Werk. Düngerwürze war nicht zu kaufen, während Weinheferückstände 200 M, die 10000 kg, lufttrockene Ware, ab rheinischer Station kosteten. Stickstoffhaltige Wald-streu wurde mit 1,90 M der Zentner, in Ballen gepreßt, ab Lieferstation bewertet und kalkhaltiger, verwitterter Rindenhumus als Bodenverbesserungs-mittel mit 65 M die 10000 kg ab süddeutscher Station in Erinnerung ge-bracht. Die Preise von schwefelsaurem Ammoniak sind an den englischen Märkten wiederum etwas gestiegen. Am Londoner Markt ist der Preis von 17 £ 7 s. 6 d. auf 17 £ 10 s., in Liverpool von 19 bis 19 £ 5 s auf 19 £ 10 s. die t erhöht worden.

Farbstoffe. Die Anilinfarbenfabrik **Levinstein Ltd.** in Liverpool, Ellesmere Port, brachte vor kurzem ihre Marke »L.L.« von synthetischem Indigo, die erste vollständig in England von einer englischen Firma hergestellte Indigo-marke, auf den Markt.

Fette und Öle. (6. Februar.) Nachdem jetzt der verschärfte U-Bootkrieg England angesagt ist, richten sich naturgemäß alle Blicke darauf, wie sich die weitere Versorgung Englands mit wichtigen Stoffen, wie Fett und Öl, gestalten wird, deren eigene Erzeugung in England bekanntlich auch nicht annähernd ausreicht, um sich selbst zu versorgen. Anderseits ist der Druck des englischen Großhandels bekannt, der lebhaftere Betätigung verlangt, um seine Beziehungen mit dem Festlande nicht ganz einzubüßen. Nach Angaben der englischen Presse ist darin ein gewisser Erfolg zu verzeichnen gewesen, obwohl es sich bis jetzt nur darum handelt, daß die Regierung die Ausfuhr einiger Ölsorten, worin England größere Vorräte besitzt, an die Alliierten gestattet hat. Aus diesem Zugeständnis geht die Not des englischen Handels, gleichzeitig aber auch die der Alliierten hervor. Be-schränkten Verkehr mit den Neutralen, worauf der englische Großhandel schon seit langer Zeit ebenfalls drängt, hat die englische Regierung bis jetzt nicht zugestanden. Obwohl die gesamte Ausfuhr von Talg aus Australien für England beschlagnahmt ist, hat die Einfuhr nach England im allgemeinen im verflossenen Jahr aus einer Reihe von Ländern erheblich nachgelassen. So haben die Vereinigten Staaten im vergangenen Jahr nur 420 gegen 4450 t ungereinigten Talg im Vorjahr nach England ausgeführt, während Argentinien nur 7150 (8800) und Neuseeland 20750 (24100) t nach England abladen konnte. Während andere Fette und Öle an den englischen Märkten hauptsächlich die Richtung nach unten in der letzten Zeit ein-geschlagen haben, hat sich die Stimmung für Talg an allen englischen Märkten gut behauptet und zum Teil weiter befestigt. Auf den Londoner Auktionen war im großen und ganzen wenig angeboten. Der Preis für Hammeltalg belief sich dort auf 54 s. 6 d. bis 58 s. (im Vorjahr 53 s. 6 d. bis 56 s. 6 d.) und für Rindertalg auf 54 s. bis 56 s. 6 d. (53 s.) für 1 cwt. Am Liverpooler Markt bedang La Plata-Rindertalg 54 s. 6 d. bis 55 s. 6 d. und Schmalz, prima Western, 96 s. für 1 cwt. Schmalzöl hat sich während der verflossenen 5—6 Wochen gleichfalls gut befestigen können und kostete zum Schluß 88—90 s. für 1 cwt. An den amerikanischen Märkten war die Stimmung überwiegend zugunsten der Käufer. An der New Yorker Börse war für Talg special (tierces) ein geringer Preisrückgang auf 11$^3/_4$ Doll. und für Talg (hogheads) ein solcher auf 11$^1/_2$ Doll. festzustellen gegen 12 bezw. 11$^3/_4$ Doll. zu Beginn des Berichtsabschnittes. Weiter ist Schmalz, W. Steam, von 16,92 auf 16,35 Doll. zurückgegangen, anderseits jedoch der Preis für vorrätiges Baumwollsaatöl von 12,50 auf 13 Doll. und auf Lieferung von 12,01 auf 12,65 Doll. gestiegen. Zur vergleichenden Zeit des Vorjahres bedang an der New Yorker Börse Talg special (tierces) 9$^1/_2$ Doll, Talg (hogheads) 9$^1/_4$ Doll., Schmalz, W. Steam, 10,20 Doll., vorrätiges Baumwoll-saatöl 9,05 Doll., gelbes etwa 9,09 Doll. An der Börse in Chikago war die Stimmung für Schmalz naher Lieferung ruhig und niedriger, für später indessen fester und höher, vorrätiges wurde von 16,92 Doll. auf 16,35 Doll. ermäßigt, Januarlieferung indessen von 15,85 Doll. auf 16,57 Doll. und Mai auf 16,70 Doll. gesteigert. Zur selben Zeit des Vorjahres bedangen die Abgeber für vorrätiges 10,20 Doll., Mailieferung 10,10 und Juli 10,25 Doll. Am holländischen Markt hat sich die Beschaffung von Rohtalg und Fein-talg sehr schwierig gestaltet, worunter die Seifen- und Butterfabriken bereits sehr empfindlich zu leiden haben. Hierauf sind auch die staatlichen Maß-nahmen in der Seifenindustrie und das zeitweise Ausfuhrverbot für Margarine jedenfalls mit zurückzuführen.

— (Amsterdam, 9. Febr.) *Leinöl*, loko 60$^3/_4$, für Februar 61$^1/_8$, für März 62$^5/_8$, für April 64 fl. für 100 kg. — *Rüböl*, loko 86$^3/_4$ fl. für 100 kg.

— (London, 9. Februar.) *Leinöl*, loko 52$^3/_4$, Mai-August 55$^3/_4$ £ für 1 t.

Fette und Öle. (Hull, 9. Febr.) *Leinöl*, loko $48^1/_2$, für Mai-August $52^1/_4$ £ für 1 t. — (Marseille, 31. Dezbr.) *Cocosnußöl* stieg von 176 Fr. Anfang Dezember allmählich auf 185 Fr., loko, Dezember-Januar-Lieferung von 177 Fr. auf 185 Fr. — *Erdnußöl* für die Seifenindustrie von 157 auf 178 Fr., Januar-April-Lieferung von 160 auf 180 Fr., für Speisezwecke, Rufisque von 188 auf 200 Fr. Mitte Dezember (später nicht notiert), Gambia von 183 auf (Ende Dezbr.) 206 Fr., neutrales von 170 auf 195 Fr., alles für 100 kg. — *Palmkernöl* gewann im Monat 8 Fr. und stieg auf 181 Fr., loko wie Lieferung; *Palmöl* erhöhte sich um 14 Fr., Grand Bassam von 126 auf 140 Fr., Dahomey von 131 auf 145 Fr., Lagos von 130 auf 144 Fr., Niger von 117 auf 128 Fr. — *Ricinusöl*, 1. Pressung fand zu 185, später zu 200 Fr. Absatz. — *Rüböl* ging um 20 Fr. auf 205 Fr. aufwärts. — *Baumwollsamenöl* wurde ohne Erfolg zu 237 Fr. cif., nachher zu 222 Fr., verzollt, angeboten, was man zurzeit nicht annimmt. — *Leinöl* begann den Monat zu 176, erreichte am 20. Dezember 202 Fr., ging danach auf 200 Fr. unverpackt zurück.

— (Duluth, 9. Febr.) *Leinsaat*, für Mai $2{,}82^3/_4$, für Juli 2,83 Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 9. Februar.) *Leinsaat* für Mai $2{,}60^1/_4$ Doll.

— (Buenos Aires, 1. Februar.) *Leinsaat*. Preise nominell.

Futtermittel. (Berlin, 11. Februar.) Das Frostwetter hat die Anfuhr von Futtermitteln und Ersatzstoffen während der verflossenen zwei Wochen mehr oder weniger erschwert. Das Geschäft in gewissen Sorten, wie Pferdemöhren und Futterrüben, erstreckte sich nur auf unbedeutende Mengen, weil nur wenig Ware im Markte war. Die Vorräte müssen schon mit großer Vorsicht behandelt werden, wenn sie durch Frost nicht Schaden leiden sollen. Das Lieferungsgeschäft ist wohl zum größten Teil zum Erliegen gekommen. Die Händler wie die Verbraucher sind im allgemeinen nicht geneigt, Abschlüsse einzugehen, weil sie befürchten, daß die in Mieten untergebrachte Ware durch Frost gelitten hat. Stroh und dessen Erzeugnisse waren nur wenig angeboten. Die Besitzer von Ware sind unter den heutigen Verhältnissen weniger geneigt, zu verkaufen, und die Ankünfte davon waren im allgemeinen unbedeutend. Für Heu verlangen die Abgeber durchweg hohe Preise, da es bekanntlich Höchstpreise hierfür nicht gibt. Sollten die in Mieten befindlichen Vorräte von Rüben, Futterkartoffeln u. dergl. wirklich durch Frost gelitten haben, so hat dieser anderseits durch Unterbindung der Beförderung bewirkt, daß wir damit länger reichen. Die glänzende Rübenernte, welche zum Teil bekanntlich auch menschlichen Nahrungszwecken dienstbar gemacht werden konnte, dürfte etwaigen Frostschaden weniger fühlbar auftreten lassen. Heidekraut war während des Berichtsabschnittes weniger angeboten, und es wurden im allgemeinen höhere Preise verlangt, welche sich zwischen 1,50—2,15 M für 1 Ztr. bewegten. Der Marktpreis für Pferdemöhren stellte sich auf 4,50 M und für Runkelrüben auf 2,05 M für 1 Ztr. bei kleinen Umsätzen. Nach Eintritt wärmeren Wetters wird sich das Geschäft naturgemäß sehr beleben. Die Preise für Wiesenheu lagen zwischen 9—10 M, Kleeheu 10,75—12 M und Timotheeheu zwischen 10,50—12 M für 1 Ztr. Heidekrauthäcksel war an süddeutschen Märkten von den Verbrauchern im allgemeinen gut gefragt, und das Angebot reichte zur Befriedigung der Nachfrage aus. Der Preis stellte sich auf 14—14,75 M für 100 kg mitteldeutscher Station. Bei der regen Nachfrage nach Futtermitteln und Ersatzstoffen haben die Städte und Gemeinden den Verbrauchern durch Verteilung geeigneter Futtersorten mancherlei Erleichterungen zu verschaffen gesucht. Eiweißstrohkraftfutter als Pferdefutter ist stellenweise zum Preise von 50 M für 100 kg abgegeben worden, während an anderen Plätzen wiederum Futterkuchen mit 28 M zur Verfügung gestellt wurden. Das Angebot von Acker- oder Feldbohnen ist aus dem freien Verkehr verschwunden, doch sucht man hin und wieder Freigabe solcher für menschliche Nahrungszwecke zu erlangen, wozu sie sehr geeignet sind. Als solche werden sie zu hohen Preisen gehandelt. Hühnerfutter wurde von einzelnen Städten zum Preise von 25 M für 1 Ztr. verteilt, während im freien Verkehr geeignetes Hühnerfutter als Ersatz für Körnerfutter mit gleichem Nährwert wie Futtergerste zum Preise von 36 M für 100 Pfd. ohne Sack angeboten war, welch letzterer mit 1,50 M berechnet, aber zurückgenommen wird. Gefragt war ausländisches Eichelmehl zu 42—43 M für 1 Ztr. ohne Sack, und für Abfallmehl aus Bäckereien und Müllereien wurden 65—70 M die 100 kg ohne Erfolg geboten, da der Entfall in eigenen Wirtschaften Verwendung findet. Das Angebot war gewiß sehr klein, aber hier und da bot sich doch Gelegenheit, Ersatzstoffe zu kaufen, ein Beweis, daß unsere Futtermittelindustrie noch immer Mittel und Wege ausfindig zu machen weiß, dem freien Markt Ware zuzuführen. Für Schweinemastschrot, aus vielerlei Abfällen bestehend, bedangen die Verkäufer 34,50—35 M, für Schweinemastfutter etwa 30 M den Zentner. Hundekuchen kosteten je nach Beschaffenheit 50—80 M, gemahlener Hundekuchen 50 M und Hühnerfutter 70 M der Zentner ab hier Futterkalk als Beimischung wurde viel verbraucht. Der Preis ist 8 M für 100 kg mit Sack ab Station. Futterkuchen für Geflügel kosteten 75 M der Zentner ab Mitteldeutschland.

Hopfen. (Nürnberg, 8. Februar) Das Geschäft am Saazer Hopfenmarkt war während der verflossenen 4 Wochen sehr ruhig. Die Nachfrage hat sich auch bis zum Schluß des Berichtes nicht belebt. In der ersten Hälfte Januar sind insgesamt nur 200 Ballen umgesetzt worden, und in den letzten Wochen war der Verkehr noch geringer. Vorübergehend war der Markt überhau[p] ohne Umsätze. Kleinere Mengen gute Mittel und prima Hopfen wurde für reichsdeutsche Rechnung mit etwa 170—180 K der Zentner gehandel[t]. Von Fremdhopfen wurde außer einigen größeren Posten auch nur weni[g] gehandelt. Anfänglich wurden etwa 140—145 K, später jedoch nur noc[h] 140 K der Zentner bezahlt, und am Schluß versagte die Nachfrage. Etwaig[e] Kauflust würde zu billigeren Preisen befriedigt werden können, da die Be[-]sitzer von Ware entgegenkommend sind. Zum Teil lauteten die Schluß[-]preise bereits etwas billiger. Die Verkäufer bedangen für Saazer 150—180 K, Auschaer 130—140 K und Mährer und Steirer 100—130 K der Zentner. A[m] Lande in Saaz konnten im Laufe des Berichtsabschnittes einige größere un[d] kleinere Posten alte Saazer Bezirkshopfen abgestoßen werden, welche 8[0] bis 85 Kr. der Zentner ergeben haben. Die Ware ist anscheinend fü[r] Spekulationszwecke bestimmt. Am Nürnberger Markt war die Stimmun[g] im großen und ganzen auch sehr ruhig. Die Zufuhren haben dort i[m] Monat Januar insgesamt 800 Ballen betragen, während 1500 Ballen um[-]gesetzt werden konnten. Die Tagesumsätze haben sich also auf recht klein[e] Mengen beschränkt. Die Preise haben sich trotz der verhältnismäßig imme[r] noch recht ansehnlichen Gesamtumsätze nicht behaupten können und sin[d] schließlich um etwa 7—8 M die 50 kg gesunken. Der Verkehr betraf Mitte[l-]hopfen in der Preislage von 75—90 M, bessere Hallertauer zu 95—100 M, Spalter zu 110—115 M die 50 kg ab Nürnberg. Die Schlußpreise lautete[n] für Markt- und Gebirgshopfen auf 65—95 M, Hallertauer mit und ohn[e] Siegel 65—105 M, Spalter 90—115 M und Württemberger 70—105 M di[e] 50 kg. In Österreich-Ungarn ist seitens der Regierung die Einschränkun[g] der Anbaufläche von Hopfen angeordnet worden, weil voraussichtlich di[e] freigegebene Menge Steigdraht nicht ausreichen wird, andere Aufleitungs[-]mittel indessen nicht zu erhalten sind. Nach dieser Maßnahme dürfte di[e] gesamte Anbaufläche für Hopfen in Österreich indessen immer noch 80 [%] der Anbaufläche in Friedenszeiten ergeben. Der Verbrauch von Hopfen a[n] Stelle von Malz hat zugenommen, aber nicht in dem Maße, wie man i[m] Hopfenhandel im allgemeinen wohl erwartet hatte. Die Biererzeugung ha[t] eben derart nachgelassen, daß jene geringe Zunahme nicht mitspricht. Außer[-]dem hatten die Brauereien sich schon vor längerer Zeit mit Vorrat in Hopfe[n] versehen, um vermehrtem Bedarf aus etwaigem Mangel an Malz begegne[n] zu können.

Metalle. (London, 9. Febr.) Kupfer prompt 138, für 3 Monate 134, Elektrolyti[sch] 147—144, Best selected 141—138, Strong sheets 166, Zinn prompt $200^1/_2$, für 3 Monate $200^1/_2$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominel[l], Aluminium nominell, Weißblech 27 s. bis 28 s., Quecksilber $19^1/_2$—$19^3/_4$ für 1 Flasche. Silber $37^5/_8$ d. für 1 Unze.

— (New York, 9. Februar.) Roheisen Northern Nr. 2 31—32 Doll. für 1 to[n], Elektrolyt-Kupfer die ersten drei Quartale 31—33, Blei 9—$9^1/_2$, Zink 10 bi[s] $10^1/_2$, Rohzinn 55—56 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 65 Doll. für 1 t.

Pharmazeutische Präparate. (London, 27. Januar.) Acetanilid schwach zu 2 s. 6 d. bis 3 s. für 1 lb. Acetylsalicylsäure 18 s. für 1 lb. Chininsulfat, engl. 2 s. $4^1/_2$ d. bis 2 s. 5 d. für 1 oz. Chloralhydrat ist schwächer, 6 s. 9 d. für 1 lb. nett[o] für Krystalle. Cocain ist sehr wenig angeboten. Hydrochlorat ist in kleine[n] Mengen zu 25—26 s. für 1 oz erhältlich. Methylsalicylate, loko 6 d. nett[o]. Morphin, salzsaures 13 s. 6 d. Phenazon höher zu 40—42 s. Saccharin i[st] in kleinen Mengen mit 245 s. bezahlt worden.

Salpeter. (Valparaiso, 21. Dez. 1916.) In den letzten zwei Wochen war da[s] Geschäft bei steigenden Preisen außerordentlich lebhaft. Zunächst war e[s] sehr zweifelhaft, welche Wirkung das deutsche Friedensangebot ausübe[n] würde, aber der Zweifel verschwand bald, da sich bei steigenden Preise[n] andauernde Kauflust bemerkbar machte, woraus man schloß, daß der Friede[n] noch in weiter Ferne liegt und die Krieg führenden Mächte unter de[n] gegenwärtigen Verhältnissen nicht sobald zu einer Einigung kommen werde[n]. In 95% Salpeter für prompte Lieferung kamen Abschlüsse zum Preise vo[n] 9 s. 2 d. bis 9 s. 4 d. zustande. Gegenwärtig verlangen Abgeber 9 s. 6 d. Verschiedene Posten für Januar bis Juni wurden zu 9 s. bis 9 s. 3 d. ver[-]kauft und solche für März bis Juni zu 9 s. $1^1/_2$ d. Hauptsächlich stiege[n] die Preise für Lieferung in der zweiten Hälfte des nächsten Jahres. Ver[-]käufe für Juli-Dezember erfolgten anfangs zu 8 s. 4 d. Abschlüsse für da[s] ganze Jahr 1918 kamen zu 8 s. 1 d. zustande. Gereinigte Ware erzielte fü[r] nahe Sichten 9 s. 4 d. bis 9 s. 6 d.; augenblicklich fordern Abgeber 9 s. 7 d. Am Anfang des Berichtsabschnittes wurde Januar-Juni-Abladung zu 9 s. 1 d. plaziert, jetzt bieten Käufer jedoch 9 s. 5 d., ohne Abgeber zu finden. De[r] letztbezahlte Preis für Juli-Dezember-Ware war 9 s. Für Januar-Juni 191[8] wurde 8 s. $4^1/_2$ d. bezahlt und 8 s. 3 d. für Abladung im ganzen Jahr 1918. 95%ig. Salpeter auf prompte Lieferung notiert jetzt 9 s. 5 d., Januar-Jun[i-]Ware 1917 9 s. $3^1/_2$ d., Juli-Dezember 8 s. 10 d., Januar-Dezember 191[8] 8 s. 4 d., 96%ig. Ware mit 1% Chlornatrium Dezember-Januar 9 s. 8 d., Januar-Juni 9 s. 5 d., Juli-Dezember 9 s. und Januar-Dezember 1918 8 s. 6 d. Der Preis von 9 s. 5 d. bei einer allgemeinen Frachtrate von 140 s. fü[r] Segler berechnet sich für 17 s. $4^3/_4$ d, für 1 cwt. netto Kosten und Frach[t] ohne Kaufkommission.

Terpentinöl. (London, 9. Febr.) Loko $56^1/_2$, für Mai-August 58 £ für 1 t.

Thymol. (Hamburg, 10. Februar.) Kleinigkeiten kosten 80 M für 1 kg.

Vanillin. (Hamburg, 10. Februar.) Der hohe Preisstand hat sich gehalten

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 20/21, S. 149—156. Cöthen, den 17. Februar 1917. 41. Jahrgang.

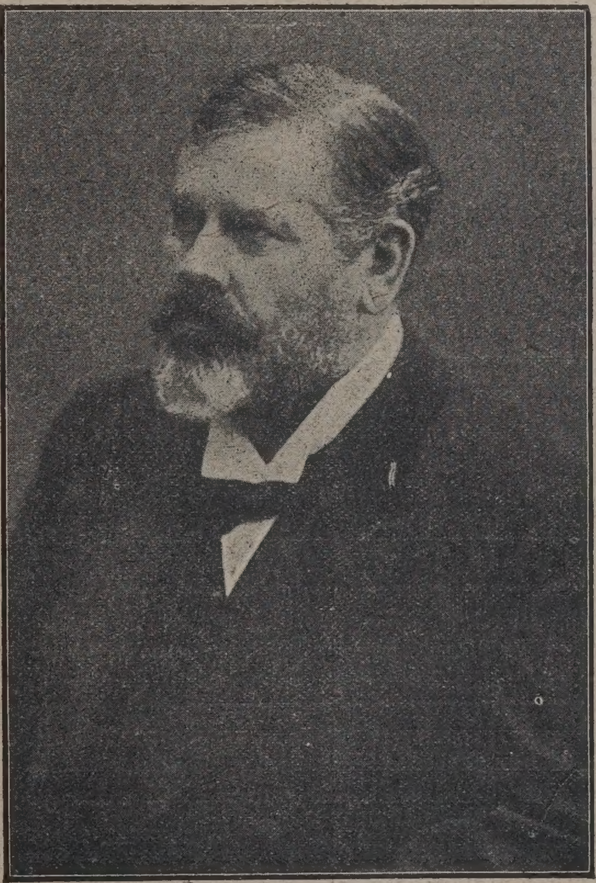
Eduard Ullrich †. Von *Dr. Carl Theis* 149—150
Das Montanwachs und sein Verhalten bei der Destillation. Von *Prof. Dr. Marcusson* und *Dr. H. Smelkus* 150—151
Vermischte Nachrichten 152
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 152
Handelsblatt: Die Kriegsbilanzen der chemischen und verwandter Industrien. — Der Warenmarkt 153—156
Chemisch-Technische Übersicht.
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie 49
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 50
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 50
15. Wasser. Abwässer 51
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 52
17. Glas. Keramik. Baustoffe 53
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 54
22. Gärungsgewerbe 55
28. Farbstoffe und Körperfarben 55
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 56

Eduard Ullrich †.

21. September 1839 — 3. Januar 1917.

Von Dr. Carl Theis.

Am 3. Januar ist in Wiesbaden nach kurzem schweren Leiden an einer Lungenentzündung Dr. EDUARD ULLRICH im Alter von 77 Jahren verschieden.[1]) Mit ihm ist eine der markantesten Persönlichkeiten abberufen worden, die von Mitte der achtziger Jahre an als Bahnbrecher für den direkten Verkehr zwischen den führenden Leuten der Textil-Veredelungsindustrie und den Farbenfabrikanten, besonders den HÖCHSTER FARBWERKEN, für alle Teile fruchtbringend gewirkt hat.



Am 21. September 1839 als Sohn eines Pfarrers in Rumpenheim a. M. geboren, besuchte ULLRICH nach Absolvierung des Gymnasiums zu Hanau die Universitäten in Marburg, Gießen, Heidelberg, Erlangen und Freiburg i. B. sowie die Technische Hochschule in Hannover, an der er sich ursprünglich dem Bergfach gewidmet hatte. 1865 promovierte er in Freiburg. Seine erste Anstellung fand er in der Farbenfabrik KALLE, die er aber wieder verließ, um mit zwei anderen Herren in Elberfeld ein Geschäft zu begründen. Hier lernte er seine Frau kennen, die ihm stets eine treusorgende Helferin geblieben, bis sie ein Jahr vor seinem Tode entschlief. Das Elberfelder Unternehmen wurde wieder aufgegeben, und wir finden ULLRICH als Chemiker der Firma SIEGLE in Stuttgart, doch auch an dieser Stelle sollte seines Bleibens nicht lange sein; er wurde 1873 Mitgründer der Alizarinfabrik PRZIBRAM & Co. in Königsberg an der Eger, wo er sich bald als Erfinder betätigen konnte. Er arbeitete dort ein technisches Verfahren zur Herstellung der Alizarinsulfosäure aus und stellte weiter durch Einwirkung von Oleum auf Anthrachinon blaue bis violette Farbstoffe, die Vorläufer des Anthracenblaus und der blauen sauren Alizarinfarbstoffe, dar. Ferner brachte er ein ölhaltiges Alizarin in den Handel, das durch Mischen von Natriumalizarat mit Ricinusölseife und darauffolgendes Ausfällen mit Säure erhalten wurde. Das Präparat hat sich sowohl für den Rot-Weiß-Artikel als auch für Garnfärberei eingeführt. Die österreichische Firma mußte aber infolge ungenügenden Schutzzolles für Alizarin und wegen der hohen Zölle auf alle in Österreich gebrauchten Chemikalien den Betrieb einstellen. Nach ungefähr siebenjähriger Tätigkeit daselbst folgte ULLRICH 1879 einem Ruf an die HÖCHSTER FARBWERKE, denen er volle 30 Jahre angehörte. Hier trat er zunächst als Betriebschemiker ein und entwickelte eine rege Erfindertätigkeit; er fand ein verbessertes Verfahren zur Darstellung eines der damals wichtigsten Farbstoffe, des Methylenblaus. Es schlossen sich daran im Jahre 1885 Thioninblau und Methylengrau, 1886 Methylengrün, 1887 Methylenviolett an.

Als sich gegen Ende der 80er Jahre immer mehr das Bedürfnis fühlbar gemacht hatte, die Versuchsfärbereien auszubauen und den modernen Bestrebungen anzupassen, wurde ULLRICH mit der Organisation dieser Abteilung betraut, und seiner umsichtigen Leitung gelang es, die erforderlichen Einrichtungen in mustergültiger Weise zu schaffen. Die vielen Neuheiten, die die Farbenfabriken für Druckereien und Färbereien auf den Markt brachten, und gegen deren Einführung sich manche Stellen ablehnend verhielten, machten die Anbahnung persönlicher Beziehungen zu den Fachleuten der Praxis nötig. Und so sehen wir Dr. ULLRICH, dessen äußere Erscheinung und gesellschaftliche Formen ihn hierfür ganz besonders geeignet erscheinen ließen, auf weiten Reisen Verbindungen anknüpfen, die zu regem Gedankenaustausch und praktischen Geschäften führten. In den meisten europäischen Ländern, wo Coloristen von Ruf an der Arbeit waren, in den Vereinigten Staaten und in Mexiko fand er Fachgenossen und schloß geschäftliche und private Freundschaften.

In diese Zeit fallen auch seine hervorragenden Verdienste um die Färberei, die Einführung des Pararots. In einer Kollektion von Mustern auf der Faser hergestellter Azofarben, die HORACE KÖCHLIN, mit dem er übrigens befreundet war, in Paris 1889 ausgestellt hatte, entdeckte ULLRICH ein häßliches, stark sublimierendes, jedoch seifenechtes, dem ungeölten Alizarinrot ähnliches Orangerot. ULLRICH kam nun auf den Gedanken, dieses Rot auf geöltem Stoff zu erzeugen, von der Idee ausgehend, daß wie beim Alizarin-Tonerde-Lack ohne Anwendung von Öl keine brauchbare Färbung entsteht, dies auch bei Pararot zutreffen könne. In Ermangelung vorgeölter Ware benutzte er solche mit Öl-Tonerde, wie sie für die Alizarinfärberei gebraucht wird. In der Tat erhielt er nun das gesuchte schöne, seifenechte Rot. Daß die Tonerde dabei ein unnötiger Ballast sei, war für ihn klar; in der Folge unterblieb der Tonerdezusatz. Ein Jahr nach Einführung des verbesserten Pararots auf Stückware färbte ULLRICH dieses auch in der Türkischrotfärberei von CAMPBELL in Glasgow auf Garn. Auf Grund gut gelungener Versuche veröffentlichte er dann dieses Verfahren im Jahre 1893 in der »Lehneschen Färberzeitung«. Was vor ihm HOLLIDAY, GRÄSSLER und HORACE KÖCHLIN nicht gelungen war, ein für die Praxis genügend echtes und lebhaftes, dem Türkischrot ähnliches Pararot zu schaffen, ist ULLRICH durch Einführung des Oles geglückt. Es war hierdurch ein neuer technischer Effekt erreicht worden, der sehr wohl hätte patentiert werden können. Erst durch diese ULLRICHsche Erfindung konnte das Pararot die großartige Bedeutung erlangen, die ihm bis heute beschieden blieb. Im Verlauf der Arbeiten über Pararot, an denen ULLRICH stets beteiligt war, kam noch eine Reihe von Verbesserungen zustande, so die Einführung der sogen. Azophorfarben, haltbare Diazokörper, die bei ihrer Anwendung keiner künstlichen Abkühlung bedürfen.

Noch eine Reihe weiterer für die Textilindustrie wichtiger Erfindungen sind von ULLRICH allein oder im Verein mit seinen Mit-

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 53.

arbeitern hervorgegangen. Hierhin gehören z. B. das einfache und elegante Verfahren der Erzeugung und Illumination des Nitrosoblaus auf dem Gewebe sowie des Diphenylschwarz, eines dem Anilinschwarz ähnlichen Farbstoffes, der aber frei von dessen Mängeln ist.

So hat ULLRICH in rastlosem Schaffen dem Färberei- und Druckerei-Gewerbe manche wertvolle Bereicherung gebracht. Am 30. April 1904 konnte Dr. ULLRICH auf eine 25-jährige erfolgreiche Tätigkeit bei den HÖCHSTER FARBWERKEN zurückblicken, beglückwünscht von allen, die ihm näher getreten waren. Die »INDUSTRIELLE GESELLSCHAFT VON MÜLHAUSEN« verlieh ihm an diesem Tage ihre höchste Auszeichnung, die Ehrenmedaille »für seine so vielfältigen Verdienste um die Farbenindustrie und Farbenapplikation«. Noch zwei Jahre blieb ULLRICH an der Spitze der von ihm geschaffenen Versuchsfärberei, die sich inzwischen mächtig entwickelt hatte; dann siedelte er nach Wiesbaden über, blieb aber von dort aus noch einige Jahre als konsultierender Chemiker im Verbande der HÖCHSTER FARBWERKE. Das Chemie-Comité der »MÜLHAUSER INDUSTRIELLEN GESELLSCHAFT« wählte ihn 1906 zum korrespondierenden Mitglied, und der »VEREIN DER CHEMIKER-KOLORISTEN« ernannte ihn 1913 zu seinem Ehrenmitglied.

Wenn ULLRICH auch geistig bis an sein Ende frisch und lebhaft war, machten sich die Folgen des Alters, namentlich häufig wiederkehrende Gichtattacken, doch immer quälender bemerkbar und untergruben den gesunden Humor des alten welterfahrenen, reckenhaften Mannes. Er strebte immer mehr nach Einsamkeit und Vereinsamung, namentlich nachdem seine treusorgende Gattin von ihm gegangen war. So schien auch für ihn die Zeit gekommen zu sein, von dieser Welt Abschied zu nehmen, und doch kam sein Ende schneller und unerwarteter, als man geahnt hatte. — Die großen Verdienste, die sich ULLRICH um die Entwicklung der Farbenindustrie und die Anwendung der Teerfarben erworben hat, gehören der Geschichte der Technik an.

Das Montanwachs und sein Verhalten bei der Destillation.

(Mitteilung aus dem Kgl. Materialprüfungsamt.)

Von Prof. Dr. J. Marcusson und Dr. H. Smelkus.*)

Destilliertes und raffiniertes Montanwachs. Nach E. v. BOYEN[20]) wird beim Destillieren von rohem Montanwachs aus der Glasretorte eine talgähnliche unkrystallinische Masse vom Schmelzpunkt 55—60° C. erhalten. Wiederholte Destillationen erniedrigten den Schmelzpunkt immer mehr, so daß zuletzt hauptsächlich Öl und wenig Paraffin sich ergaben. Später haben KRÄMER und SPILKER das Verhalten des Wachses bei gewöhnlichem und stark vermindertem Druck untersucht.[21]) Hiernach tritt beim Destillieren in jedem Falle zunächst starkes Schäumen unter Bildung von Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Kohlenoxyd und etwas saurem Wasser ein. Dann erfolgt, wenn unter Atmosphärendruck weiter erhitzt wird und das Gefäß in seinen Ausmessungen reichlich bemessen ist, eine tiefgehende Spaltung, wobei ganz regelmäßig Methan, Olefine und Kohlensäure entweichen, während sich in der Vorlage beim Erkalten eine halbflüssige, aus Erdölkohlenwasserstoffen bestehende Masse ansammelt. Destilliert man dagegen unter starker Druckverminderung, so wird diese zweite Spaltung nahezu vermieden; man erhält in der Vorlage eine gelbweiße wachsartige Masse, die nach dem Abpressen, Umschmelzen mit Benzin und abermaligem scharfen Pressen einen Schmelzpunkt von 74—78° C. zeigt. HÜBNER[22]) hat aus einem bei gewöhnlichem Druck gewonnenen Montanwachsdestillat ein festes Paraffin vom konstanten Schmelzpunkt 52—53° C. abgeschieden, das auf Grund der Elementaranalyse und des Molekulargewichts als Docosan angesprochen wurde. Im Jahre 1907 hat E. GRAEFE beobachtet,[23]) daß bei der Destillation unter Atmosphärendruck zunächst ein kleinkrystallinisches Paraffin von hohem Schmelzpunkt erhalten wird, das sich schlecht abpressen läßt und in vieler Beziehung an Erdwachs erinnert. Ein Gehalt an unzersetztem Bitumen wird für möglich gehalten. Die Paraffinausbeute wird etwas durch die Art der Destillation beeinflußt. In einem Falle wurden aus 100 g Rohwachs 81,1 g Destillat erhalten (darunter 2,3 g sauer reagierendes Wasser), ferner 9,1 g Koks und 9,8 g Verlust als Gase. Das Destillat enthielt 48,2% Paraffin, entsprechend 39%, auf Bitumen bezogen, vom Schmelzpunkt 55,4° C. Diese Ausbeute ist zu gering, als daß sie technisch lohnend sein könnte.

Einen erheblichen Erfolg in der Verarbeitung des rohen Montanwachses erzielte E. v. BOYEN dadurch, daß er mit überhitztem Wasserdampf destillierte. Das Wachs wird in einer Destillationsblase geschmolzen, auf etwa 300° C. erhitzt und mehrfach mit Wasserdampf von 250° C. übergetrieben (D. R. P. 101373). Nach einem späteren Zusatzpatent destilliert man mit Wasserdampf und Vakuum. Bei dieser Arbeitsweise genügt einmalige Destillation, das Produkt ist heller und hochwertiger. Es wird zur weiteren Reinigung wiederholt mit Benzin gepreßt und schließlich mit Entfärbungspulver behandelt. Das so gewonnene raffinierte Montanwachs ist eine weiße krystallinische, zwischen 70 und 80° C. schmelzende Masse. Nach HELL[24]) und v. BOYEN besteht es aus zwei verschiedenen Körpern, der Montansäure $C_{29}H_{58}O_2$ vom Schmp. 83—84° C. und einem noch nicht näher untersuchten unverseifbaren Bestandteil vom Schmp. 60° C., der von E. v. BOYEN ursprünglich als ungesättigter Kohlenwasserstoff,[25]) später als Alkohol[26]) angesprochen wurde. Im Jahre 1909 hat dann K. EISENREICH mit Sicherheit Sauerstoff und zwar 2,57% im Unverseifbaren nachgewiesen.[27]) Die Elementarzusammensetzung entsprach der Formel $C_{42}H_{86}O$. Eine alkoholische Hydroxylgruppe war nicht nachweisbar. EISENREICH hält den Körper für eine äther- oder ketonartige Verbindung. Eine Entscheidung hierüber ist neuerdings von GRÜN und ULBRICH[28]) getroffen, welche die Ketonnatur mit Sicherheit nachgewiesen haben. Nach GRÜN und ULBRICH liegt Montanon, das Keton der Montansäure, vor. Der Schmelzpunkt ist allerdings um 37° C. tiefer als der für Montanon in der Literatur von EASTERFIELD und TAYLOR angegebene.[29]) Worauf die Schmelzpunktsdifferenz zurückzuführen ist, wird von GRÜN und ULBRICH noch näher geprüft. Entgegen der Angabe von HELL, daß die Montansäure eine gesättigte Säure mit 29 Kohlenstoffatomen sei, haben MEYER und BROD die Formel zu $C_{28}H_{56}O_2$ ermittelt, der Schmelzpunkt wurde nach sorgfältiger Reinigung zu 86° C. festgestellt.[30]) Die Säure zeigt nach den Genannten keine geradlinige Kohlenstoffkette, ist vielmehr eine Isosäure. Die Konstanten des mit Wasserdampf destillierten Reinwachses schwanken, wie aus nachfolgender Zusammenstellung hervorgeht, innerhalb ziemlich weiter Grenzen.

Tabelle 2.

Konstanten des mit Dampf destillierten gereinigten Montanwachses.

	Nach Untersuchungen von					
	Lewkowitsch	Graefe			Eisenreich	Marcusson u. Smelkus
Schmelzpunkt ° C.	80	80	77	75	77	73—75
Säurezahl	123,0	101,6	71,0	42,4	93,0	65,3
Ätherzahl	3,6	—	2,8	19,6	1,5	10,7
Verseifungszahl	126,6	101,6	73,8	62,0	94.5	76,0
Jodzahl	—	9,8	—	—	12,0	—
Ber. Gehalt a. Montansäure	93,2%	77,0%	53,7%	32,0%	70,4%	49,5%
Unverseifbares	6,8%	33,0%	46,3%	68,0%	29,6%	51,5%

Durchweg haben die älteren Muster eine hohe, über 100 liegende Säurezahl gehabt, sie bestanden zu etwa 70—90% aus Montansäure. Bei den neueren Proben sank die Säurezahl bis auf 42,4, der Montansäuregehalt auf 32% herab. Dieses wechselnde Verhalten ist auf die Art der Herstellung zurückzuführen, wie weiter unten näher ausgeführt werden wird.

Die Ausbeute beim Destillieren und Reinigen des rohen Montanwachses beträgt nach Literaturangaben[31]) nur etwa 30%. Dieses Ergebnis ist wenig befriedigend und führt zu der Frage, welche Reaktionen haben sich bei der Destillation abgespielt? Zur Klärung der Sachlage ist hier ein Zwischenprodukt der Fabrikation, das erst neuerdings von der Firma SCHLIEMANN in den Handel gebracht wird, das rohe Wasserdampfdestillat, näher untersucht worden. Es stellt eine dunkelbraune, ziemlich weiche Masse dar, die Geruch nach Mineralölzersetzungsprodukten aufweist. Der Tropfpunkt nach UBBELOHDE lag bei 51°. Die Säurezahl wurde zu 31,4, die Verseifungszahl zu 40 festgestellt. Der Gehalt an unverseifbaren Stoffen wurde zu 73% ermittelt. Die Bestimmung ließ sich, beim Arbeiten in der Wärme, glatt nach dem Verfahren von SPITZ und HÖNIG durchführen, das beim Rohwachs infolge von Emulsionsbildung versagt hatte. Die Verhältnisse liegen hier offenbar ähnlich wie beim Wollfett und seinen Destillaten. Rohes Wollfett ist infolge teilweiser Benzinlöslichkeit seiner Alkaliseifen nach SPITZ und HÖNIG nicht in verseifbare und unverseifbare Bestandteile zu trennen, während sich die Destillate auf dem gleichen Wege infolge Spaltung gewisser hochmolekularer Säuren leicht verarbeiten lassen.[32]) Die aus dem Montanwachsdestillat gewonnenen unverseifbaren Anteile waren dunkelbraun, salbenartig und rochen nach Mineralölzersetzungsprodukten. Sie wurden durch Behandeln mit Chloroform—Alkohol zunächst bei 0°, nachher bei —20° in etwa gleiche Teile feste und flüssige Stoffe zerlegt. Erstere hatten braune Farbe und schmolzen bei 57°. Sie sind offenbar, von geringen Verunreinigungen abgesehen, identisch mit dem unverseifbaren Bestandteil des Reinwachses, der von GRÜN und ULBRICH als Montanon angesprochen

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1917, S. 129. [S. 1215.

20) Ztschr. angew. Chem. 1901, S. 1110 ff.

21) Ber. d. chem. Ges. 1902,

22) Inaug.-Dissert. Halle a. S. 1903, S. 17.

23) Braunkohle 1907, S. 220.

24) Ztschr. angew. Chem. 1900, S. 556.

25) D. R. P. 10137.

26) Ztschr. angew. Chem. 1901, S. 1110.

27) Chem. Rev. 1909, S. 213.

28) A. a. O. 1916, S. 57.

29) Journ. Chem. Soc. 1911, S. 2298.

30) Monatsh. Chem. 1913, S. 1110.

31) Gregorius, Erdwachs, Paraffin und Montanwachs 1908, S. 168.

32) Vergl. Marcusson, Ztschr. angew. Chem. 1912, S. 2577 ff.

ist.[33]) Die unverseifbaren flüssigen Anteile waren dunkelbraun gefärbt, sie lösten sich leicht in kaltem Äther oder Benzin. Beim Kochen mit dem doppelten Raumteil Essigsäureanhydrid trat Lösung, beim Erkalten wieder reichliche Abscheidung ein. Mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure wurde deutliche Cholestolreaktion erhalten. Die Jodzahl betrug 40. Die Elementaranalyse ergab 82,6 % Kohlenstoff, 11,1 % Wasserstoff, 1,5 % Schwefel und 4,8 Sauerstoff.

Bei der Destillation im Vakuum (15 mm) ging ein hellgelbes Öl von mineralölartigem Aussehen über. Das gesamte Verhalten der flüssigen unverseifbaren Anteile deutet auf das Vorliegen eines Gemisches von gesättigten und ungesättigten mineralölartigen Kohlenwasserstoffen mit Sauerstoff- und Schwefelverbindungen hin. Die aus dem Montanwachsdestillat abgeschiedenen Fettsäuren (27 %) hatten dunkelbraune Farbe; sie waren im Gegensatz zu den Rohwachssäuren in heißem Essigsäureanhydrid völlig, in Benzin fast völlig löslich. Ihre Konstanten sind denjenigen der Fettsäuren aus Rohwachs in der nachfolgenden Tab. 3 gegenübergestellt. Nach dieser ist bemerkenswert, daß der Schmelzpunkt der Destillatsäuren im Vergleich zu den Rohwachssäuren beträchtlich erniedrigt ist; gleichzeitig ist die Jodzahl merklich gestiegen. Offenbar weisen die Destillatsäuren einen höheren Gehalt an ungesättigten Fettsäuren auf. Letzere können z. B. durch Abspaltung von Wasser aus Oxysäuren gebildet sein. Das Molekulargewicht der Destillatsäuren ist erniedrigt, was erklärlich erscheint, da hochmolekulare Harzsäuren durch die Destillation entfernt sind.

Tabelle 3.

Eigenschaften der Rohwachs- und Rohdestillatsäuren.

Material	Schmelzpunkt °C.	Säurezahl	Verseifungszahl	Mittleres Molekulargewicht (berechn. aus d. Verseifungszahl)	Jodzahl
Rohwachssäuren .	73—77	84	122	460	6,7
Destillatsäuren . .	66—71	123	145	387	15,7

Tabelle 4.

Gegenüberstellung der Zusammensetzung von Rohwachs und Rohdestillat.

Material	Tropfpunkt °C.	Säurezahl	Berechneter Gehalt an freier Saure %	Verseifungszahl	Gehalt an Gesamtfettsauren %	Gehalt an Unverseifbarem %
Rohwachs . .	86	24,3	18,4	77	61,8	36,4
Rohdestillat .	51	31,4	23,8	40	27,0	73,0

Eine Gegenüberstellung der Gesamtzusammensetzung des Montanwachsdestillates und des Rohwachses bietet Tabelle 4. Aus dieser ist besonders zu entnehmen, daß bei der Destillation eine erhebliche Verringerung des wertvollsten Bestandteils des Rohwachses, der hochmolekularen Fettsäure, erfolgt. Während das Rohwachs etwa 18 % freie, insgesamt 61,8 % Säuren enthält, weist das Destillat alles in allem nur 27 %, also weniger als die Hälfte an Säuren auf.

Die Vorgänge, welche sich bei der Destillation abgespielt haben, lassen sich wie folgt zusammenfassen: 1. Zersetzung der vorliegenden Harzstoffe und Schwefelverbindungen. 2. Spaltung der Wachsester unter Bildung von freien Fettsäuren einerseits, ungesättigten Kohlenwasserstoffen anderseits. 3. Teilweiser Zusammenschluß von zwei Mol. Fettsäure unter Abspaltung von Wasser sowie Kohlensäure und Bildung von Ketonen. 4. Bildung von Pechstoffen, sogenanntem Montanpech, im Destillationsrückstande. Das Pech enthält noch unzersetztes Wachs, freie Säuren, Lactone, Ketone, Kohlenwasserstoffe und Asphaltstoffe.

Die Ausbeute an Rohdestillat beträgt etwa $^2/_3$ des Rohwachses. Der Verlust entfällt auf Abspaltung von Wasser, Kohlensäure, Kohlenoxyd, Schwefelwasserstoff und auf Pechbildung. Zur weiteren Reinigung wird das Rohdestillat mehrfach mit Benzin gepreßt und mit Entfärbungspulver behandelt. Dabei tritt ein weiterer erheblicher Verlust ein, insofern die flüssigen unverseifbaren Bestandteile des Destillates (gemäß obigem 36 %) völlig in das Benzin übergehen. Das Pressen mit Benzin wurde früher bei höherer Temperatur ausgeführt; infolgedessen ging auch ein Teil des Ketons in Lösung. Die älteren Muster des Reinwachses bestanden daher vorwiegend aus Montansäure und hatten eine hohe, über 100 liegende Säurezahl. In neuerer Zeit wurde die Temperatur beim Pressen erniedrigt. Das Reinwachs ist deshalb neuerdings reicher an Ketonen. Die hier bei einem jetzt handelsüblichen Produkt festgestellte Säurezahl 65,3 weist auf etwa gleiche Teile Montansäure und Keton hin (vergl. Tabelle 2).

Schließlich ist noch das *optische Verhalten* des Montanwachses zu erörtern. Von WALDEN ist bereits 1906 festgestellt worden, daß die aus Alkohol krystallisierenden Anteile des rohen Montanwachses eine starke Rechtsdrehung aufweisen. Er fand bei einer Temperatur von 50° C. $[\alpha]_D = +10°$. Wir haben zu ermitteln gesucht, welche Bestandteile des Wachses Träger des Drehungsvermögens sind. Die unverseifbaren Anteile des Rohwachses geben starke Cholestolreaktion; es war daher auch nicht auffallend, daß sie erhebliche Aktivität zeigten.

[33]) Chem. Rev. 1916, S. 57.

Bei der Ausführung der Bestimmung bei Zimmerwärme ergaben sich dadurch einige Schwierigkeiten, daß die benutzten Lösungen trotz Anwendung großer Verdünnung zur Ausscheidung fester Stoffe neigten. 0,75 g Unverseifbares wurden in 37,5 ccm Benzol gelöst, aus der Lösung schieden sich beim Stehen 0,2022 g entsprechend 27 % aus. Das Filtrat zeigte im 100 mm-Rohr eine Ablenkung von $+0,8°$, woraus sich für die gelösten Stoffe $[\alpha]_D$ zu $+56,5°$ berechnet. Die leicht löslichen Anteile des Unverseifbaren enthalten, wie oben bereits erwähnt, erhebliche Mengen harziger Stoffe. Auf diese ist zweifellos das Drehungsvermögen des Unverseifbaren zurückzuführen.

Die Fettsäuren des Rohwachses gaben mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure nur uncharakteristische braune Färbungen, erwiesen sich aber als stark rechtsdrehend. Da Montansäure, welche den Hauptbestandteil der Fettsäuren ausmacht, nach Untersuchungen von MEYER und BROD eine Isosäure ist, war zunächst mit der Möglichkeit zu rechnen, daß auf die Gegenwart dieser Säure die optische Aktivität der verseifbaren Stoffe zurückzuführen sei. Es ergab sich jedoch, daß die Säuren des Rohdestillates und des Reinwachses, welche die Montansäure stark angereichert enthalten, inaktiv sind. Träger des Drehungsvermögens der Rohwachssäuren müssen folgerichtig Stoffe sein, die mit Wasserdampf nicht oder doch nicht ohne Zersetzung flüchtig sind. Als solche kommen hauptsächlich Harzsäuren in Betracht. Diese Schlußfolgerung findet darin eine wesentliche Stütze, daß die drehenden Bestandteile des Unverseifbaren einen ausgesprochenen Harzcharakter zeigen. Denn wo unverseifbare Harzstoffe sind, finden sich in der Regel auch Harzsäuren vor. Man wird also das starke Rechtsdrehungsvermögen des rohen Montanwachses auf die harzartigen, teils verseifbaren, teils unverseifbaren Begleitstoffe zurückzuführen haben.

Bei der optischen Untersuchung des Rohdestillates war Aktivität nicht mit Sicherheit feststellbar. Allerdings konnten der dunkeln Farbe halber nur recht verdünnte Lösungen angewandt werden. Anderseits wies der Umstand, daß die Cholestolreaktion bei dem Destillat deutlich eintrat, auf die Gegenwart wenn auch nur geringer Mengen optisch aktiver Körper hin. Träger dieser Reaktion sind die unverseifbaren flüssigen Anteile, die in einer Menge von etwa 36 % aus dem Rohdestillat abscheidbar sind. Diese waren an sich für Bestimmung des Drehungsvermögens zu dunkel; sie ließen sich aber durch Behandeln mit Fullererde und Benzin leicht aufhellen. 3 g des Öles wurden auf 25 g Fullererde fein verteilt, die Masse wurde mit Petroläther im Soxhlet erschöpfend ausgezogen. Der schon wesentlich hellere Extrakt wurde nochmals in gleicher Weise behandelt. So wurde schließlich aus der Petrolätherlösung in einer Ausbeute von etwa 75 % ein hellgelbes, mineralölartiges Produkt vom Brechungsexponenten 1,509 und der Jodzahl 54 gewonnen, das die spezifische Drehung $[\alpha]_D = +6,7°$ zeigte. Aus der Fullererde konnten die dunkelgefärbten Anteile durch Chloroform ausgezogen werden. Sie waren weichharzartig, fadenziehend und gaben bei der Cholestolreaktion nur unbestimmte braune Färbungen, während die öligen Stoffe, in denen sich die optisch aktiven Bestandteile vorfanden, die Reaktion mit voller Schärfe zeigten.

Das nach vorheriger Destillation raffinierte Montanwachs (Reinwachs) erwies sich als gänzlich inaktiv, auch die Cholestolreaktion trat nicht ein. Dies Verhalten ist erklärlich, da beim Pressen des Rohdestillates mit Benzin die öligen Bestandteile in das Benzin übergehen und so entfernt werden.

Von theoretischen Gesichtspunkten aus ist bemerkenswert, daß die im Rohwachs in beträchtlicher Menge enthaltenen stark rechtsdrehenden Pflanzenharze ihre Aktivität bei der Destillation mit überhitztem Wasserdampf einbüßen. Diese geringe Beständigkeit spricht gegen die von ZALOZIECKI und KLARFELD herrührende Anschauung, daß Harze Träger der optischen Aktivität des Erdöls seien. Die verhältnismäßig geringe Drehung der reinöligen, von Harzstoffen befreiten Anteile des Rohdestillates rührt anscheinend von Zersetzungsprodukten der im Rohwachs enthaltenen Sterine her. Von Sterinen ist bekannt, daß sie beim Destillieren mit überhitztem Wasserdampf ihre Aktivität nicht verlieren, sondern in stark rechtsdrehende Kohlenwasserstoffe übergehen. Bereits 1905 hat der eine von uns nachgewiesen,[34]) daß bei der Wasserdampfdestillation der Kerzenfettsäuren mineralölartige, in den Oleinen sich anreichernde Kohlenwasserstoffe entstehen, welche durch das Drehungsvermögen $[\alpha]_D = +4,8$ bis $+9,6°$, die Jodzahl 62—69 und positive Cholestolreaktion charakterisiert sind. Diese Kohlenwasserstoffe verdanken ihre Aktivität zweifellos Umwandlungsprodukten der in den Fetten ursprünglich vorhandenen Sterine. Das jetzt von uns aus dem Montanwachsdestillat abgeschiedene rechtsdrehende Öl gleicht in weitem Maße den erwähnten Oleinkohlenwasserstoffen, sein Drehungsvermögen $[\alpha]_D = +6,7°$ liegt innerhalb der für letztere festgestellten Grenzen. Man wird daher annehmen können, daß auch die Aktivität der öligen Bestandteile des Montanwachsdestillates auf Cholesterinabkömmlinge zurückzuführen ist.

[34]) Chem. Rev. 1905, S. 1.

Vermischte Nachrichten.

Prof. Fr. Christensen, seit 1887 Teilhaber von V. Steins analytisk-kemiske Laboratorium in Kopenhagen, feierte am 18. Februar seinen 70. Geburtstag.

Prof. Dr. Ernst Erdmann, Leiter des Laboratoriums für angewandte Chemie der Universität Halle, beging am 12. Februar seinen 60. Geburtstag.

Nahrungsmittelchemiker Dr. Filsinger, Begründer und früherer Mitinhaber der Ver. Chem. Laboratorien Dr. Filsinger, Dr. Bötticher, Dresden, ist daselbst im Alter von 77 Jahren vor kurzem gestorben. Ende v. J. hatte er sich von seiner Tätigkeit als selbständiger öffentlicher Chemiker zurückgezogen und war von der Vereinigung öffentlicher analytischer Chemiker Sachsens sowie vom Verbande deutscher Schokolade-Fabrikanten, deren Chemiker er lange Jahre gewesen, zum Ehrenmitglied gewählt worden. Seine Veröffentlichungen betrafen u. a. Untersuchungen über Glycerin, über Teigwaren, Konservierungsmittel, Marzipan, Arsen in Teerfarbstoffen und vor allem Arbeiten über Kakaobutter, ihre Jodzahl, über Kakaoschalen (z. T. gemeinsam mit Dr. W. Bötticher), Kakaopulver, Schokolade und verwandte Präparate, über Definition der Begriffe Schokolade, Kakaomasse und Kakaopulver. Auch hat Dr. Filsinger jahrelang früher in der »Chemiker-Zeitung« Jahresberichte über sein Spezialgebiet Kakao und Schokolade veröffentlicht.

Oberforstrat Dr. Hermann v. Fürst, langjähriger Direktor der Bayrischen Forstlichen Hochschule in Aschaffenburg, ist daselbst, 79 Jahre alt, am 11. Februar gestorben.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Otto Reinke in Braunschweig beging am 2. Februar seinen 75. Geburtstag.

W. D. Wensink ist zum Konservator für Chemie an der Universität Utrecht ernannt worden.

R. Wotzilka, Inhaber der Spiritusfabrik R. Wotzilka, Znaim, ist am 1. Februar im Alter von 63 Jahren gestorben.

Die „Farmaceutiske Foreningen“ in Stockholm verlieh dem Apotheker Hugo Wastenson in Boras, Schweden, für seine Arbeit über *Quecksilberbestimmung in Galenischen Präparaten* den Scheele-Preis und die silberne Scheele-Medaille.

Eine allgemeine schwedische Chemikerversammlung findet am 8. und 9. Juni in Sundsvall statt. Vorträge und Vorschläge zu Aussprachen sind bei dem Schriftführer, Ing. A. D. Ellgar in Vinterviken, Stockholm 15, anzumelden.

Eine Landwirtschaftlich-biologische Station für Zuckerrüben wurde vom Mittelböhmischen Zuckerindustrie-Verein auf einer vom Zentraldirektor Šteiba zur Verfügung gestellten Grundfläche und im Anschluß an die bereits bestehende Versuchungsstation errichtet. Die neue Abteilung wird von Dr. Fr. Rambousek unter Mitwirkung von Prof. Dr. Uzel geleitet.

Am Chemischen Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden finden während der Osterferien, und zwar vom 1. März bis zum 1. Mai, Ferienkurse statt. Diese bieten Gelegenheit zu praktischen Arbeiten im Laboratorium in den verschiedenen Zweigen der Chemie.

Vorschriften für die Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten soll in Dänemark ein vom Justizministerium eingesetzter Ausschuß, dem u. a. Professor der Chemie P. E. Raaschou, Ingenieur V. Lunn, Apotheker A. Benzon und Direktor H. P. Prior angehören, auf Grundlage eines Entwurfs von Raaschou vorschlagen.

In der letzten Vorstandssitzung des Deutschen Industrieschutzverbandes unter dem Vorsitz des Landtagsabgeordneten Dr. Zöphel, Leipzig, berichtete *über das Hilfsdienstgesetz und die Mitarbeit des Industrieschutzverbandes* Verbandsdirektor Grützner, Deuben. Eine längere Aussprache betraf die Beziehungen zu den wirtschaftlichen industriellen Verbänden. Für den Kriegsausschuß der deutschen Industrie wurde ein Zuschuß von 30000 M bewilligt. In der Frage »Vertragsabkehr und Schiedshof« wurde nach eingehendem Bericht beschlossen, dem neuen Abkommen nicht beizutreten, da in mehreren Bestimmungen derselben den Arbeitgebern beträchtlich weitergehende Verpflichtungen, als in dem Gesetz über den vaterländischen Hilfsdienst vorgesehen, auferlegt werden sollen. Betreffs Bau von Arbeiterwohnungen fanden die vom Geschäftsführer vorgeschlagenen Grundsätze für die Tätigkeit des Verbandes auf diesem Gebiete Zustimmung. Schließlich nahm der Vorstand zustimmend davon Kenntnis, daß mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Industrie eine Erweiterung des Arbeitsgebietes durch Einrichtung besonderer Abteilungen für Frachtenkontrolle, Bücherrevision, Steuerberatung, Versicherungsberatung und Bauberatung vorgenommen wird.

Zu einer vertraulichen Besprechung der in England liquidierten deutschen Niederlassungen behufs geeigneter Wahrung ihrer Interessen fordert der Handelsvertragsverein, Berlin W. 9, Köthener Str. 28/29, auf und bittet, sich mit ihm in Verbindung zu setzen.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Butyrometer. D. G. M. 658444, Kl. 42. Fr. Strickrodt, Fulda. 13. 11. 1916.

Elektrische Oefen, Druckerzeugung in —. Dtsch. Anm. N. 16564, Kl. 21. Dr. North, Kommanditgesellschaft, Hannover. 17. 10. 1916.

Feinkohle, Schleudervorrichtung zum Entwässern von — und dergl. D R P. 296985, Kl. 1, Zus. z. P. 296311. Holstein & Kappert, Maschinenfabrik »Phönix«, G. m. b. H., Dortmund. 7. 9. 1916.

Patronenhülse, undurchlässige — für petroleumhaltige Sprengstoffe. D R P. 296935, Kl. 78. Fürst v. Pleß Hans Heinrich XV. und Metallbank u. Metallurgische Ges. A.-G. 15. 9. 1914.

Überzüge, Herst. von schützenden —n auf Flächen beliebiger Art mit Hilfe von Pech und Asphalt. Dtsch. Anm. R. 43785, Kl. 22, Zus. z. P. 296271. C. Roth, Frankfurt a. M. 7. 10. 1916.

Verbrennungsöfen, Anordnung zur Sternkupplung von — mit durch Gasströme ausgezogenen stabilen Flammenbögen. Dtsch. Anm. N. 15833, Kl. 12. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 8. 5. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Magnesiumcarbonat, Herst. von — neben reiner Kohlensäure. Dtsch. Anm. C. 25596, Kl. 12. Chem. Fabr. Buckau u. T. Silbermann. 19. 4. 1915.

Mörtelkalk, Herst. von — mit wassererhärtenden Eigenschaften aus reinem, nicht silicathaltigem Kalk. Dtsch. Anm. P. 34598, Kl. 80. G. Pralle, Groß Hartmannsdorf, Kr. Bunzlau. 15. 2. 1916.

Persalze, Herstellung entwässerter —. D R P. 296888, Kl. 12. Aschkenasi, Berlin. 21. 9. 1915.

Sulfatsalzsäureofen. D. G. M. 658431, Kl. 12. Wülfing, Dahl & Co. A.-G. 24. 5. 1913.

Zement, Herst. von wasserdichtem — oder Mörtel. Dtsch. Anm. K. 62180, Kl. 80. H. Kunze, Ennigerloh i. Westf. 14. 4. 1916.

Organische Großindustrie.

Cellulosexanthogenat, Darst. von —. Dtsch. Anm. C. 25439 und C. 25452, Kl. 12. Courtaulds Limited, London, W. H. Glover, Braintres, u. L. Ph. Wilson, Coventry, Grafsch. Warwick, England. 20. bezw. 30. 1. 1915.

Harz, Trennung des —es holzreicher Rohharze von den Holzbestandteilen. Dtsch. Anm. Sch. 50715, Kl. 22. W. Schäfer, Wiener Neustadt. 8. 11. 16.

Holzschliff, Herst. von hellem, zähem —. D R P. 296949 u. 296973, Kl. 55. L. Enge, Niederschreiberhau i. Riesengeb. 27. 5. bezw. 27. 6. 1915.

Leuchtgas, Beheizungsverfahren für die Erzeugung von — in stehenden Retorten oder Kammern. Dtsch. Anm. St. 20972, Kl. 26. P. G. Strassmann, Crefeld-Linn a. Rh. 27. 5. 1916.

Teer, kontinuierliche Verarbeitung von — und ähnlichen Stoffen. Dtsch. Anm. T. 20981, Kl. 12. O. Thümmel, Düren, Rhld. 16. 8. 1916.

Waschmittel, Herstellung eines —s. D R P. 296922, Kl. 23. A. Imhausen. 11. 12. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonreihe, Darstellung von stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten der —. Dtsch. Anm. F. 37695 u. Zus.-Anm. F. 40556, Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 22. 11. 1913.

Monoazofarbstoffe, Darst. von sauren —n für Wolle. D R P. 296964, Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 5. 5. 1914. — Darst. von zur Pigmentfarbenfabrikation geeigneten —n. D R P. 296991, Kl. 22. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. 7. 8. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsinsäure, Darst. von halogenierten —n. D R P. 296915, Kl. 12. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 9. 2. 1915.

Blut, Herst. eines leicht verdaulichen, wasserlöslichen Dauerpräparates aus —. D R P. 296925, Kl. 53. F. Sgalitzer, München. 16. 1. 1916.

Carbaminsäureester, Darst. von —n, deren am Stickstoff alkylierten Derivaten und von Kohlensäureestern. D R P. 296889, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 4. 8. 1914.

Oxycodeinon, Darst. von 3 isomeren Reduktionsprodukten des —s. D R P. 296916, Kl. 12. M. Freund und E. Speyer, Frankfurt a. M. 20. 4. 1916.

Thiophenol, Darst. von — und dessen kernmethylierten Derivaten. D R P. 296986, Kl. 12. W. Friedmann, Berlin. 28. 3. 1915.

Metalle.

Erze, Schwimmverfahren zur Aufbereitung von —n durch Herausheben aus einer Wasserschicht. D R P. 296936, Kl. 1. New Jersey Zinc Company, Manhattan b. New York. 25. 12. 1914. — Sulfatisierendes Rösten von —n und erzartigen Hüttenerzeugnissen mit Hilfe von Röstgasen. D R P. 296968, Kl. 40, Zus. z. P. 286620. W. Buddéus, Charlottenburg. 31. 5. 1916.

Schmelztiegel aus Graphit. Dtsch. Anm. K. 61477, Kl. 31. E. Kötteritzsch, Neukölln. 25. 11. 1915.

Wismut, Gewinnung von — aus kupfer- und —haltigen Massen. D R P. 296992, Kl. 40. W. Thum, Hammond, Indiana. 17. 5. 1914.

Versagungen deutscher Patente.

Rohseide, schnelle Entbastung und Aufschließung von —, Seidenabfällen und Kokons durch Behandlung mit Lösungen tryptischer Fermente. G. 38329, Kl. 29. 27. 12. 1913.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1150. K. L. Halberstadt. Eingegangen am 12. Februar 1917.
Journ.-Nr. 1151. F. H. M. 1256. Eingegangen am 14. Februar 1917.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Kriegsbilanzen der chemischen und verwandter Industrien.*)

In der uns feindlichen Presse konnte man schon seit Jahr und Tag lesen, daß das ganze deutsche Wirtschaftsleben und die ganze deutsche Industrie längst durch den Krieg »erledigt« seien. Von einem guten Arbeiten sei höchstens bei ein paar Werken wie KRUPP die Rede; alles andere liege darnieder. Es ist schon darum recht gut, wenn in aller Öffentlichkeit einmal ziffernmäßig die Ergebnisse unserer gesamten Industrien an unseren Augen vorbeigeführt werden. Das hat die »Frankfurter-Zeitung« in einer langen Aufsatzreihe getan, in der für die 19 Hauptindustrien jeweils die Bilanzen der wichtigsten Werke ziffernmäßig verarbeitet und mit den Ergebnissen vor dem Kriege zusammengestellt wurden. Sie kommt dabei zu dem Schlusse, daß für 416 typische deutsche Aktiengesellschaften, in denen sowohl Werke der sogenannten Kriegsindustrien wie der Friedensindustrien berücksichtigt sind, die Durchschnittsdividende von 9,55 % im letzten Friedensjahre, die auf 9,01 im ersten Kriegsjahr gefallen war, im zweiten Kriegsjahr auf 12,51 % gestiegen ist. Das beweist also zweifellos eine deutliche Verbesserung der Lage. Noch überzeugender wird das, wenn man die Abschreibungen und Rückstellungen berücksichtigt. Während nämlich diese Gesellschaften im letzten Jahr vor dem Kriege nur 289 Mill. M zu Abschreibungen und Rückstellungen vom Reingewinn benutzten, waren es im ersten Kriegsjahr bereits 429 Mill. M, im zweiten Kriegsjahr aber 593 Mill. M. Ganz besonders groß waren auch die Sonderabschreibungen, die aus dem Gewinn nach Verteilung der Dividende gemacht werden konnten. Diese erhöhten sich bereits im ersten Kriegsjahr von 118 auf 175 Mill. M, um dann im zweiten Kriegsjahr sogar auf 269 Mill. M zu steigen. Dabei ist bei vielen Gesellschaften die Rückstellung für die Kriegssteuer so versteckt, daß man sie nicht errechnen kann. Wir greifen aus den 19, der Untersuchung zu Grunde gelegten Industrien drei Gruppen heraus, die sich auf die chemische Industrie beziehen oder ihr nahe stehen.

Zunächst die eigentlichen *chemischen Werke* (vergl. die umstehende Tabelle). Die chemische Industrie kann keineswegs als eigentliche Kriegsindustrie im engeren Sinn des Wortes angesprochen werden, wenn sie auch vieles für den Krieg fabriziert. Aus früheren Ausführungen in der »Chemiker-Zeitung« über »Die chemische Industrie und der Steuerkurszettel«[1]) ging bereits hervor, wie doch die Kursentwicklung dieser Gruppe entschieden ungünstiger ist als die der meisten anderen Industrien. Zwei Umstände waren es, welche die Werke schwer bedrückten, erstens der Verlust des größten Teils ihres Auslandsmarktes, auf den die chemische Industrie ja besonders angewiesen war, dann aber auch die Beschlagnahme der großen, wertvollen Fabriken im feindlichen Ausland, deren Gründung durch die Entwicklung der Patentgesetzgebung immer mehr notwendig geworden war. Dazu kam noch die Ungewißheit über die Zukunft. Überall und allenthalben tauchten die Versuche auf, gerade der chemischen Industrie nach Wiederkehr normaler Verhältnisse möglichst scharfe Konkurrenz zu machen. Aber selbst der inländische Bedarf, so meinte man in den ersten kritischen Tagen, könnte nur für ganz kurze Zeit gedeckt werden, da ja die wichtigsten Rohmaterialen fehlten. Die Tage nach der Mobilmachung waren gerade für die Leiter der chemischen Werke die denkbar aufregendsten. Das wird einmal erst völlig klar werden, wenn die damaligen Gespräche zwischen unseren chemischen Industriellen und den Regierungsvertretern veröffentlicht werden sollten. Und trotzdem ist es gegangen, teilweise sogar recht gut gegangen. Hier haben sich auf das beste bewährt erstens der hohe Ruf, den die Wissenschaftlichkeit gerade dieses Gewerbezweiges von altersher besitzt. Die Eisernen Kreuze am weiß-schwarzen Bande, die in der chemischen Industrie verteilt wurden, gehören zu denen, die wirklich verdient worden sind. Es ist noch nicht die Zeit zu schildern, was damals einzelne hervorragende Männer an Initiative und Umsicht geleistet haben. Das Zweite, was sich so gut bewährt hat, war die alte solide Finanzpolitik. Die Schaffung stiller und offener Reserven, die Abschreibungen weit über die Entwertung hinaus, die Ansammlung reicher Mittel, alles das kam jetzt der Industrie zustatten, und so wurde schon die kritische Zeit gut überwunden, und wir sehen bereits in den ersten Kriegsjahren trotz gleichgebliebener Abschreibungen (in den beiden Jahren rund 36 Mill. M) einen Rückgang des Reingewinns um nur 14 Mill. auf 71 Mill. M. Allerdings ist die Dividende nicht unbeträchtlich und zwar von durchschnittlich 20,80 auf 15,29 % zurückgegangen. Hier kommt einmal die auch im Kriege weiter gewahrte große Vorsicht in Betracht, ferner aber die Tatsache, daß gerade im ersten Kriegsjahr die ganz großen Unternehmen teilweise erhöhte Kapitalien zu verzinsen hatten. Bereits im zweiten Kriegsjahr jedoch gestalteten sich die Verhältnisse wesentlich besser. Trotz Stärkung der Abschreibungen von rund 14 auf über 50 Mill. M sehen wir einen von der Industrie noch nie ausgewiesenen Reingewinn von 91 Mill. M, also um rund $5^1/_2$ Mill. M mehr als im letzten Friedensjahr. Die Dividende wurde auf durchschnittlich 17,73 % wieder erhöht und die Rückstellungen nach Verteilung der Dividende werden ebenfalls verstärkt. Hier kam dieser Industrie ebenso wie den meisten anderen die Möglichkeit zustatten, die alten billig aufgenommenen und billig erzeugten Vorräte zu geradezu glänzenden Preisen abzustoßen. Daß dies der Fall war, ergibt sich auch aus der Übersicht der Vorräte, die sogar nach der Zusammenstellung sehr deutlich zurückgehen, obwohl doch manches in den letzten Jahren vermutlich höher aufgenommen wurde als im letzten Friedensjahre. Weiter aber traten allmählich die Ersatzindustrien in Tätigkeit und konnten ihre Gewinne abwerfen. Zu den Ersatzindustrien sind auch jene Anlagen zu rechnen, die schon vor dem Kriege betrieben wurden, aber erst jetzt voll zur Geltung kamen. Weitaus die bedeutendste und rentabelste dieser Industrien ist die der *Stickstoffgewinnung*, wie sie von den beiden chemischen Gruppen ausgeführt wird, mit besonders greifbar guten Resultaten aber von der BADISCHEN ANILIN- UND SODAFABRIK. Gerade dieser Geschäftszweig dürfte auch für die nächste Zukunft die Ergebnisse günstig beeinflussen.

Im Gegensatz zur eigentlichen chemischen Industrie sind die *Sprengstoffwerke* Kriegsindustrie im engsten Sinne des Wortes. Dementsprechend begegnen wir auch da einem ganz besonders glänzenden Resultat. In den drei zu Grunde gelegten Jahren sind die Abschreibungen von $5^1/_2$ zunächst auf $8^1/_2$ und dann auf $12^1/_2$ Mill. M gestiegen, trotzdem ist aber der Reingewinn von $10^1/_2$ zunächst auf $16^1/_2$ und dann auf 45 Mill. M hinaufgeschnellt. Die Werke haben es vermieden, dementsprechend Ausschüttungen zu machen, im Gegenteil, die Dividende des ersten Kriegsjahres ist im Durchschnitt kaum höher gewesen als die des letzten Friedensjahres mit 14,26 % gegen 14,23 %. Im zweiten Kriegsjahr allerdings konnte sich nicht mehr alles verstecken lassen. Man schüttete durchschnittlich 22,75 % aus, verwendete aber darüber hinaus nicht weniger als $17^3/_4$ Mill. gegen nur $^1/_2$ Mill. im letzten Friedensjahr zu weiteren Rückstellungen. Hier finden wir übrigens auch eine der wenigen Industrien, in denen die Vorräte ganz außerordentlich stark angewachsen sind. Es ist natürlich, daß der Krieg in dieser einstmals völlig internationalen Industrie die bestehenden Vertragsverbindungen mit den englischen Werken zerriß. Das Merkwürdige ist nur, daß diese Lösung auf durchaus friedlichem Wege vor sich ging, indem die gegenseitigen Interessen gegeneinander ausgetauscht wurden. Neben hohen Dividenden haben einige Werke, wie die KÖLN-ROTTWEILER und die RHEINISCH-WESTFÄLISCHE, ihren Aktionären dadurch erhebliche Vorteile eingeräumt, daß sie eine Kapitalsverdoppelung vornahmen, die natürlich bei dem gegenwärtigen Stand der Aktienkurse ein überaus wertvolles Bezugsrecht darstellen.

Schließlich noch ein Wort über die *Stahlwerke und Metallverarbeitungswerke.* Auch hier sind zum großen Teil ausgesprochene Kriegslieferanten zu beobachten und dementsprechend auch die Ergebnisse sehr günstig, auch da häufig Verdoppelung und Verdreifachung der Abschreibungen und trotzdem eine Vermehrung der Reingewinne auf das Dreifache des Friedensstandes. Über 85 Mill. M betragen die Reingewinne der hier berücksichtigten 31 Werke gegen nur 26 Mill. M im letzten Friedensjahre. Die Dividende beträgt 20,71 % gegen damals 9,83 %. Trotz dieser reichen Ausschüttungen ergibt sich noch die Möglichkeit, die Rückstellungen von $5^1/_2$ Mill. M im letzten Friedensjahr bereits im ersten Kriesjahr auf $22^1/_2$ Mill. M zu bringen, und im zweiten Kriegsjahr die ungeheure Summe von $42^1/_4$ Mill. M hierfür zu verwenden.

Selbstverständlich ist das hier gegebene Bild noch nicht vollständig, denn es ist noch unklar, wie sich das dritte Kriegsjahr für die Industrie entwickeln wird. Außerdem wird gerade die Übergangswirtschaft für die Industrie so außerordentlich schwierige Aufgaben bringen, so ungewöhnlich viel Kapitalien erfordern und schließlich eine erneute vollständige Umstellung von den Kriegs- auf die Friedensverhältnisse verlangen, daß es falsch wäre, auf Grund dieser an und für sich sehr günstigen Zahl einen schrankenlosen Optimismus walten zu lassen. Ebenso verkehrt aber wäre es, auch zu pessimistisch zu sein, denn gerade die chemische Industrie hat es immer verstanden, auch neuen, schwierigen Verhältnissen gerecht zu werden.

*) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741, 745, 770, 797, 824; 1917, S. 4, 21, 41, 55, 73, 93.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 55.

Gesellschaft	Grundkapital in Mill. M	Abschreibungen und Rückstellungen vor Reingewinn in 1000 M 1913 u. 13/14	1914 u. 14/15	1915 u. 15/16	Reingewinn ohne Vortrag in 1000 M 1913 u. 13/14	1914 u. 14/15	1915 u. 15/16	Dividenden in % 1913 u. 13/14	1914 u. 14/15	1915 u. 15/16	Dividenden, Bonus etc. in 1000 M 1913 u. 13/14	1914 u. 14/15	1915 u. 15/16	Rückstellungen aus Gewinn einschließlich Vortragserhöhung in 1000 M 1913 u. 13/14	1914 u. 14/15	1915 u. 15/16	Vorräte*) 1913 u. 13/14	1914 u. 14/15	1915 u. 15/16
Chemische Fabriken																			
Badische Anilin . . .	54[1])	8256	9005	11608	15178	13562	17201	28	19	20	10080	8550	10080	3247	3392	4266	25,42	22,92	17,4
Bayer Leverkusen . .	54[1])	9055	9073	11531	15293	13532	15541	28	19	20	10080	8550	10080	4495	4377	4023	22,0	24,64	23,8
Anilinfabrik Treptow .	19,80[2])	3114	3404	4546	4864	4281	4545	23	16	18	3220	2703	3564	1070	1045	398	9,61	9,18	7,6
Höchster Farbwerke .	50[3])	4451	4692	8223	14656	10871	13920	30	20	20	10080	8600	10000	1013	40	1397	29,75	29 28	23 5
Kalle & Co. . . .	6[4])	343	368	1360	622	933	1397	10	9	10	450	472	600	41	349	652	5,07	2,66	2,0
Scheideanstalt . . .	20	789	597	487	8418	7509	7053	30	25	25	6000	5000	5000	137	1102	638	7,44	3,63	3,5
Rütgerswerke . . .	22,50	1150	1160	1133	3546	2813	2285	12½	10	12	2812	2250	2700	395	304	302	1,63	1,96	1,6
Anglo Continental Guano	16	1252	1059	1843	1566	1149	2413	8	6	10	1280	960	1600	125	71	526	17,87	15,43	7,4
Griesheim-Elektron .	16	2766	2769	2999	3415	3518	4611	14	14	16	2240	2240	2560	240	518	1107	10,60	10,17	14 9
Holzverkohlungs-Ind. .	18	63	75	65	3122	2266	3270	15	11	15	2700	1980	2700	55	36	56	1,27	0,90	0,4
Chemische Albert . .	10	696	629	1049	4122	3067	3871	30	15	28	3000	1500	2800	500	1213	695	4 20	4 23	3,3
Schering-Berlin . .	8[5])	453	838	364	1416	1043	1223	15+4½	11+4½	12+4½	990	750	810	105	71	135	2,94	2 96	1,4
Gelb- u. Farbst. Renner	7,50	87	77	470	1563	1696	2563	19	10	29[6])	1425	750	2175	—	574	125	1,21	1,30	1,1
Weiler ter Meer . .	8	627	630	1044	819	791	1380	12	8	12	720	560	960	5	157	219	3,66	3,75	3,2
Chem. Fab. Heyden .	7	963	794	1278	1158	894	1697	14	12	16	980	840	1120	25	8	495	3,52	2,84	2,4
Ver. Ultramarin . .	6	204	193	183	471	256	478	7	4	6	420	240	360	31	16	105	0,76	0,68	0,3
Ver. Chem. Mannheim	5,20	658	555	646	1456	853	1906	20	12½	20	1040	650	1040	—	—	606	3,65	3 37	3,7
Goldschmidt-Essen . .	11,85	723	775	1128	2053	1177	1698	12	8	12	1611	1011	1611	353	90	—	5,09	3 09	3,5
Chemische Goldenberg	2	46	61	32	303	340	807	14	14	20	245	280	400	7	3	364	1,48	1,90	0 7
Ver. Chem. Ind. Mainz	3,60	527	430	389	1475	721	2056	22	15	30[7])	792	540	1080	335	15	550	4,55	4,30	3,2
Zusammen	345,45	36223	36484	50378	85516	71272	90920	20,88	15,29	17,73	60165	48426	61240	12179	13381	16659	161,72	149,19	125,9
Sprengstoffabriken																			
Dynam. Nobel & Co Hbg.	36[8])	1320	1320	3000	2600	4605	16788	20	12	20	2400	4320	7200	2	3	9088	9060	12630	1290
Ver. Köln-Rottw. Pulverf.	16,50	1629	2528	1016	3652	5752	13036	20	25	35	3300	4125	5775	90	1214	6892	7685	8469	1198
Westf.-Anh. Sprgstoffabr.	10[9])	448	580	1981	1490	2462	4880	25	25	25	1000	1500	2500	367	657	400	2230	1731	855
Rhein.-W. Sprengst. Köln	6,50	761	1753	660	1082	1530	2770	15	20	28	975	1300	1820	45	140	815	4736	5820	872
Sprengstoffw. Nahnsen	3,50	212	395	812	277	277	637	6,6	6,6	10,80[10])	231	231	407	14	14	31	1181	1621	270
Sprengstoff Hoppecke .	3	239	356	550	—	—	696	{ 0 / 0	{ 0 / 0	{ 0 / 14	—	—	349	—	—	?	1184	1346[11])	4098
Sprengstoff Carbonit .	3	167	221	921	299	299	663	8½	8½	18,7	255	255	561	15	15	21	1532	2392	685
Oberschl. A.-G. f. Lignose	2,80	211	600	680	125	419	1251	10	25	25	120	350	700	—	?	485	1239	1690	301
Westd. Sprengstoffw. .	2	170	166	143	194	195	425	{ 5 / 7	{ 7½ / 9½	{ 17½ / 19½	180[12])	170	370	—	10	25	349	322	763
Els.-L. Sprengst. Straßbg.	2[13])	293	121	122	—	43	20	0	0	0	—	—	—	—	—	2	162	39	9
Pfälz. Pulverf. St. Ingbert	1,50	32	29	27	171	151	180	6	8	8	90	120	120	54	11	32	107	60	11
Wolff & Co., Walsrode	1,40	154	430	1452	470	686	1091	?	?	?	?	?	?	?	?	?	1440	1558	237
Sprengst.-Akt. Kosmos	1,20	6	5	5	93	93	210	7½	7½	16½	90	90	198	—	—	—	29	22	0
Erzgebirg. Dynamitfabr.	1	—	—	97	96	96	198	7½	7½	16½	75	75	165	15	15	14	?	?	?
Lindener Zündhütchenf.	0,75[14])	?	?	?	19	90	806	0	9	30	—	68	225	?	?	?	?	699	96
Sprgst. Glückauf Hamb.	0,60[15])	14	54	895	30	175	1307	0	40	130[16])	—	120	480[8])	30	40	26	43	204	8
Zusammen	91,75	5656	8558	12361	10598	16787	44980	14,23	14,26	22,75	8716	12724	20870	632	2119	17831	30977	38603	6223
Stahlwerke, Metallhütten und Metallbearbeitung																			
Krefelder Stahlwerke .	4½	563	782	3165	749	647	2107	12	12	15	540	540	675	191	87	1250	3403	3759	295
Stahlwerk Becker . .	8[17])	606	1144	4067	1280	4277	3276	12	25	30	960	2000	2400	41	1943	812	3380	3430	218
Stahlwerk Lindenberg .	3	251	1341	54	420	1127	1551	12	25	25	360	750	750	7	160	824	1268	1178	140
Stahlwerk Oeking . .	3	300	450	268	166	749	990	5	16	20	150	480	600	13	200	437	920	1140	82
Gußstahlwerk Witten .	6½	643	1096	1279	1106	2788	3893	10	18	27	650	1170	1755	243	1063	1268	1191	1855	231
Gelsenkirchner Gußst.	3½	284	550	1538	458	1638	3498	6	12	25	180	420	875	91	301	2050	321	1918	108
Gußstahlwerk Wittmann	1,45	301	490	452	339	601	709	10	15	30	145	217	435	129	364	254	518	692	51
Sächs. Gußstahlfabrik .	4¼[18])	713	1006	2810	1016	2271	5617	9⅓	16⅔	30	618	1104	1425	198	642	2100	1484	1873	271
Gebr. Böhler & Co. .	25[19])	650	650	2069	2661	2735	7141	16	16	24	2500	2500	3750	64	135	7541	6520	6165	942
Hirsch Kupfer . . .	10	324	367	2384	1090	1769	8744	8	8	18	800	800	1800	251	947	6869	5370	11677	997
C. Heckmann . . .	10	464	567	661	964	1080	1739	7	7	13	700	700	1300	214	328	315	3710	4200	308
Heddernheimer Kupfer	9	406	365	1462	1113	1284	2050	7	7	10	630	630	900	326	500	442	5080	4550	289
W. Kupfer- u. Messingw.	3	282	445	162	182	556	511	4	9	11	120	270	330	18	183	50	2135	712	91
Kupferw. Deutschland .	2¼	135	80	253	285	206	371	9	6	12	202	135	270	52	135	—42	1373	610	58
Dürener Metallwerke .	4	436	534	1702	757	763	1375	12	12	20	480	480	800	240	250	350	2220	4400	170
Metallhütte Duisburg .	4	546	494	506	539	590	346	10	10	8	400	400	320	160	186	19	1840	3001	223
Blei- u. Silberh. Braubach	3,62	140	233	167	24	714	380	0	8	8	—	290	290	23	219	16	7380	4730	423
Eisenhütte Thale . .	7½	608	552	961	1920	2230	5713	18	16	26	1350	1200	1950	174	613	2215	5281	4096	342
Carl Berg	3	258	1122	556	242	1482	1255	5	15	30	150	450	900	92	948	255	2029	1030	113
Ver. D. Nickelwerke .	9	649	1039	961	2352	3599	4592	20	25	35	1800	2250	3150	454	1084	1186	2580	2910	268
Rhein. Metallwaren .	12,3[20])	1050	1676	3154	1695	3190	9681	0	0	13	507	1678	1584	1430	1134	7785	9473	11751	2068
Ludwig Loewe & Co. .	10	2074	2039	1923	1632	2816	4221	18	30	35	1350	2250	3500	215	429	530	6723	5161	483
Heinr. Lehmann & Co.	3½	407	447	544	746	809	861	12	10	12	420	350	420	239	366	314	3341	3423	451
Alexanderwerk . . .	5	296	252	325	593	649	602	4	6	8	200	300	400	187	304	102	3030	3084	?
Capito Klein . . .	2	143	300	980	10	284	779	0	12	19	—	240	380	9	26	250	828	365	46
Jetter & Scheerer . .	3	191	293	63	457	652	526	10	10	8	300	300	240	67	221	15	1745	1847	216
Kronprinz	5,60	537	518	1077	1099	1157	2315	16	16	25	896	896	1400	17	54	580	1852	1506	115
Hugo Schneider . .	5	230	290	1671	909	1138	3629	9	6	20	450	300	1900	275	665	1681	3684	3768	456
Nürnbg. Metallw. Bing	6,70	558	373	1450	1264	680	2203	12	6	18	726	402	1206	139	80	543	5380	6850	47
Schriftgießerei Stempel	1,30	242	168	423	264	179	1054	12	9	25	156	117	345	45	17	238	600	680	66
Gasappar.-Gußw. Mainz	1,08	39	14	305	15	27	3330	3	6	125	16	32	1350	—	4	1976	136	114	3
Zusammen	180,55	14326	19677	37392	26347	426,87	85368	9,83	13,09	20,71	17756	23651	37400	5604	22589	42225	94795	102515	1032

*) Die Vorräte sind bei den chemischen Fabriken in Mill. M, bei den anderen in 1000 M angegeben. — [1]) 1913 Kapital erhöht um 18 Mill M. — [2]) Bis 1913 Kapi 14 Mill. M. —) Bis 1913 Kapital 36 Mill. M. — [4]) Bis 1913 Kapital 4,50 Mill. M. — [5]) Bei A.-K. 2 Mill. M 4½% V.-A. — [6]) 1915 9% Div. a. Vorj.-Gew. — [7]) Davon 5% Bon — [8]) 1915 um 24 Mill. M erhöht zwecks Lösung von engl. Trust. — [9]) Erhöht in 1914 um 2 Mill. M zu pari, in 1915 zu pari um 4 Mill. M. — [10]) Davon 0,84% Nac zahlung für 1914. — [11]) Einschl. Debitoren usw. — [12]) Einschl. 6% Nachzahlung für 1912. — [13]) In 1916 Neukonstruktion. — [14]) In 1916 210000 M neue Aktien zu 130 — [15]) In 1915 300000 M Gratisaktien. — [16]) Einschl. 100% = 300000 M Zahlung der Gesellschaft für die Gratisaktien. — [17]) A.-K. seitdem auf 16 Mill. M erhöht. — [18]) Inzwischen auf 9 Mill. M erhöht. — [19]) 1916 Ausg. 9. 37 Mill. Akt. zu 110%. — [20]) Geschäftsjahr schließt 30./9. Die Dividendenzahlung für 1912/13 und 1913 bezieht sich auf rückständige Div.-Sch. von Vorzugsaktien.

E. K.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (London, 3. Februar.) Preise für 1 lb. *Geraniumöl*, Bourbon 12 s., afrikanisches 13 s. bis 13 s. 6 d. — *Menthol*, ruhig, 13 s. 6 d. bis 13 s. 9 d. — *Pfefferminzöl*, amerikanisches 10 s. 6 d.

Backwaren. Zur Bereitung von Roggenbrot können nach einer Bekanntmachung des Präsidenten des Kriegsernährungsamts von Batocki vom 5. Februar an statt Kartoffeln Rüben, mit Ausnahme von Zuckerrüben, verwendet werden. Dabei entsprechen 100 Gew.-T. Trockenrüben 100 Gew.-T. Kartoffelflocken und 100 Gew.-T. frischer Rüben 50 Gew.-T. gequetschter oder geriebener Kartoffeln.

Brennstoffe. Der Kohlenausgleich in Berlin hat seine Geschäftsräume nach dem Hause Budapester Straße 5 verlegt. In dringenden Fällen ist der Kohlenausgleich unter Amt Zentrum 9304 und 9305 zu erreichen.

Brennstoffe. In Großbritannien verbot das Munitionsministerium Handel und Lieferung in Gasanstalt-Retorten-Kohle.

Chemikalien (London, 3. Februar), *anorganische.* Ammoniak, schwefelsaures 15 £ 10 s. für Inlandsware für 1 t. Die Ausfuhr wurde verboten. Arsenik 50 £ für 1 ton. Die Bestände sind sehr gering. Bromkalium, gekörnt 6 s. 3 d., Krystalle 6 s. 6 d. Bromammonium 5 s. bis 5 s. 3 d. Bromnatrium 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb. Kupfervitriol 64 £ für 1 ton. — *Organische.* Campher, raffiniert, japanischer auf Abladung 3 s. 9 d. für 1 lb. Essigsäureanhydrid 9 s. bis 9 s. 6 d. für 1 lb. Formaldehyd, 40% 85 s. für 1 cwt.

— Die Preise der Chemikalien verfolgen in Japan andauernd eine steigende Tendenz, namentlich bei den eingeführten Chemikalien zeigt sich diese Aufwärtsbewegung, einerseits infolge der Fortdauer des Krieges und der damit im Zusammenhang stehenden Erschwerung des Bezugs, anderseits wohl auch infolge von Spekulation. Während im Frühjahr 1916 *Pottasche* mit 12,30 Yen bezahlt wurde — dies gab den Glasfabrikanten zur Einschränkung ihrer Erzeugung des hohen Preisstandes wegen Veranlassung — stellt sich jetzt die Notierung auf 13 Yen. Dieser Preis wird aber nunmehr gern gezahlt, weil die japanischen Glasfabrikanten die Ausfuhr ihrer Erzeugnisse inzwischen erheblich zu steigern vermochten. — Der Preis für *Ätzkali* war Ende November 1916 auf 18 Yen für 100 lbs. gestiegen, *Borax* auf 30 Yen für 100 Kin. In Interessentenkreisen rechnet man mit einem weiteren Anziehen der Preise.

Drogen. Ab Triest werden offeriert: schwarze Wacholderbeeren 135 K, trockene Lorbeerblätter 250 K, Lindenblüten 290 K, Rosmarinblätter 55 K, trockene Lorbeerfrüchte 100 K, Arnikablüten 190 K, für 100 kg, Brutto für Netto.

— (London, 3. Februar.) Hohe Preise, Mangel an Schiffsraum und Arbeitskräften übten weiterhin einen einschränkenden Einfluß auf den Geschäftsgang aus. Die Einfuhr von *Asafoetida* hat vollständig aufgehört. Die Lage ist eine derartige, daß selbst die geringsten vor dem Kriege unverkäuflichen Sorten schlank aufgenommen werden. Sehr hohe Preise wurden für die Vereinigte Staatenware bezahlt. — *Cascara Sagrada* ist schwächer. 2 Jahr alte Rinde wurde mit 90 s. bis 95 s. für 1 cwt. angeboten. *Colanüsse,* westindische, 6 d. für 1 lb. *Copaivabalsam* ist fest zu 3 s. 9 d. für 1 lb. *Enzianwurzel* 85 s. für 1 cwt. cif. London. *Ipecacuanhawurzel, Cartagena* 9 s. 6 d. für 1 lb. *Opium* sehr fest. Persisches 10% 36 s. 6 d., Saloniker 40 s.

— (New York, 31. Januar.) Das Geschäft ist lebhaft. Preise für 1 Pfd. Menthol ist 15 Cts. höher zu 3,50 Doll. Sarsaparilla, Mexico, ist fester zu 14½ Cts. Enzianwurzel ist fester zu 15 Cts. Perubalsam ist niedriger zu 3,25 Doll. Copaivabalsam ist höher zu 67½ Cts.

Eisen. (Middlesbrough, 2. Februar.) Für Cleveland Nr. 3 bestand lebhafte Nachfrage zu 87 s. 6 d. für heimischen Verbrauch und 97 s. 6 d. für Ausfuhr. Die Fabrikanten für Handelseisen und Stahl sind sehr beschäftigt. Gewöhnl. Stangeneisen notiert 13¾ £, schwere Stahlschienen 10⅞ £, Stahlplatten für Schiffsbau 11½ £, Winkeleisen 11⅛ £. Notierungen für Gießerei- und Schmiedeeisen sind fest. Ostküste Hämatit notiert 6⅛ £ für inländischen Verbrauch und 7⅛ £ für Ausfuhr nach Italien. Hochofen-Coke 30 s. 6 d. für mittlere Qualität frei Werk.

— Schwedens Eisenerzausfuhr 1916 stieg über Oxelösund auf 1465000 t, d. i. 222000 t mehr als 1915 und 447800 t mehr als 1913, ging dagegen über Narvik auf ein Minimum zurück und verringerte sich auch stark über Lulea.

Erdöl. (London, 2. Februar.) *Petroleum* fest; weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 2. Februar.) *Petroleum* ist fest; gewöhnlich bis raffiniert 1 s. 1¾ d. bis 1 s. 3¼ d. für 1 Gall. Petrol Nr. 2 notierte 2 s. 6 d. für 1 Gall.

Farbstoffe. Aktieselskabet for kemisk Industri in Kopenhagen, mit Versuchsbetrieb am Gammel Kögevej, bildete sich zur Herstellung von Anilinfarben, zunächst einiger weniger meistverwendeter, mit 1100000 Kr Aktienkapital in Namensaktien, wovon 10% eingezahlt sind, der Rest nach Bestimmung des Vorstandes einzuzahlen ist. Anilin und Nitrobenzol werden bereits in guter Qualität hergestellt, und man hofft, im Herbst mit Lieferungen beginnen zu können. Geplant ist der Bau einer Fabrik in Kastrup bei Kopenhagen in enger Verbindung mit der großen, sehr lohnenden Schwefelsäurefabrik A.-S. Dansk Svovlsyre- og Superphosphatfabrik. Ihr Direktor H. Siegumfeld ist 2. Vorsitzender der neuen Firma; Vorsitzender des Vorstandes ist Rechtsanwalt Joh. Werner zusammen mit den Professoren der Chemie E. Biilmann und P. E. Raaschou. Dem Vorstand gehören ferner an: Etatsrat Bankdirektor Emil Glückstadt von der Danske Landmansbank, Andreas Collstrop von der Holzimprägnierungsfirma A.-S. R. Collstrop, Vorstandsmitglied der United Export Co., H. P. Prior, Direktor der A.-S. Nordiske Kabel og Traadfabriken, Textilfabrikbesitzer und Reichstagsmitglied Holger Petersen, Gutsbesitzer Einar Schou von der Maschinenfabrik A.-S. Atlas, ehemaliger Generalkonsul in Südamerika P. M. Ohlenschläger-Wessel und Rechtsanwalt Axed Olsen, Vorstandsmitglied der Patentbüros Budde, Schou & Co. und Kjöbenhavns Patentbureau, sämtlich in Kopenhagen.

Faserstoffe. Die Textilersatz-Gesellschaft m. b. H. in Berlin besitzt ein Stammkapital von 1 Mill. M. Geschäftsführer sind Kaufmann Alb. Rabe in Berlin-Schöneberg und Dr. Hugo Hamburger in Charlottenburg.

Fette und Öle. (Amsterdam, 12. Februar.) *Leinöl,* loko 61½, für Februar 60⅞, für März 62¾, für April 64 fl. für 100 kg. — *Rüböl,* loko 86¼ fl. für 100 kg.

— (London, 2. Februar.) *Coprah.* London fester. Malabar, Januar-März, notierte 44 £, Ceylon, Dezember-Februar 44 £, Straits f. m. s., Dezember-Februar, 43 £, South Sea, Dezember-Februar 42¾ £. Marseille stetig bei geringem Geschäft. Malabar, Januar-März, 50 £, Ceylon, Januar-März 49 £, Straits f. m. s. und f. m. Dezember-Februar 48¾ £, mixed, no Padang, und Manila, Dezember-Februar, 48¼ £. — *Soyabohnenöl* stetig. Japan., Januar-Februar 47 s. 6 d.

— (London, 7. Februar.) *Leinsaat.* Bombay, für Januar-Februar 115 s., Calcutta, für Januar-Februar 116 s.

— (London, 13. Februar.) *Leinöl,* loko 51¼, Mai-August 54¼ £ für 1 t.

— (Hull, 13. Februar.) *Leinöl,* loko 47¾, für Mai-August 31¼ £ für 1 t. —

— (Liverpool, 2. Februar.) *Lardöl* ist fest; bestes engl. raff. 95 s. — *Rizinusöl* ruhig; Calcutta loko 7 s. ¼ d. bis 7 s. ½ für 1 lb.

— (Liverpool, 12. Februar.) *Baumwollsamenöl,* raff. loko 56 £ 9 s. — *Palmöl,* Lagos, für Januar-April 44¾ £.

— (Duluth, 13. Febr.) *Leinsaat,* für Mai 2,83¾, für Juli 2,84¾ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 13. Februar.) *Leinsaat* für Mai 2,60¾ Doll.

Futtermittel. In Schweden erließ der staatliche Lebensmittelausschuß Bestimmungen über Einfuhr und Verkauf von Mais und Futterkuchen und Höchstpreise. Dem Einfuhrhändler gewährt der Staat als Vergütung den Unterschied zwischen dessen cif.-Einkaufs- und diesem Verkaufspreis sowie zur Deckung von Hafengeldern, Löschen, Laden, Wägen, Packhausmiete 0,30 und als Handelsgewinn 0,50 Kr. für 100 kg; jedoch sind alle Käufe und Befrachtungen vom Importeur dem Futtermittelbüro zur Prüfung vorzulegen.

Gase. Nordiska Syrgasverken A.-B. in Stockholm erweiterte das Aktienkapital um 120000 Kr. Vorzugsaktien, wovon die Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A.-G. 60000 Kr. zeichnete, auf 420000 Kr. 40000 Kr. Aktien davon werden für Kauf der A.-B. Göteborgs Syrgasfabrik in Göteborg verwendet.

Gewürze. (9. Februar.) Die Umsätze bewegten sich während der verflossenen vier Wochen in engen Grenzen. Obwohl die Zufuhren unregelmäßig und unbedeutend sind, kauft der Kleinhandel seinen Bedarf nur von Fall zu Fall. Die Versorgungsverhältnisse sind übrigens unter den gegebenen Verhältnissen befriedigend. Zu übermäßigen Einkäufen liegt keine Veranlassung vor, welche Ansicht erfreulicherweise auch im Publikum allmählich an Boden gewonnen hat. Die Stimmung war während des Berichtsabschnittes sehr verschieden, teils sind höhere, teils indessen auch etwas billigere Preise zur Geltung gekommen. Die Nachfrage nach Pfeffer hat hier und da nachgelassen, das Angebot jedoch zugenommen, und am Schluß lagen die Preise vielfach etwas niedriger. Die Besitzer von Ware in den Grenzbezirken sind bis jetzt nicht auf ihre Rechnung gekommen und haben sich wohl oder übel genötigt gesehen, billiger anzubieten, ohne mit ihren Angeboten Erfolg gehabt zu haben. Gemahlener Pfeffer war zu 18,50—19,50 M für 1 Pfd. angeboten. Größere Posten von gestrecktem Pfeffer waren zu verschiedenen Preisen im Markt, welche sich zwischen 4,75—5,50 M für 1 Pfd. bewegten. Kunstpfeffer erfreut sich wachsender Aufmerksamkeit, der ganz unabhängig vom Auslande aus Rohstoffen im Inlande hergestellt wird. Der Preis bei Herstellern beläuft sich auf etwa 7 M und im Großhandel auf 8 M das Pfund. Der Kleinhandelspreis ist 20 Pf das Lot, während für natürlichen Pfeffer der Preis allgemein 50 Pf für das Lot beträgt. Im Interesse unserer chemischen Industrie verdient dieser Kunststoff weiteste Verbreitung, zumal dadurch alljährlich große Werte dem Inland erhalten bleiben. Kümmel war in kleinen Mengen zu 4 M das Pfund angeboten, und für rein gemahlenen Zimt forderte der Handel etwa 10 M für 1 Pfd. ab Lager. Die Preise für Piment wurden im großen und ganzen wohl etwas höher gehalten bei schwachem Angebot. Rein gemahlener Piment kostete 6,25—6,50 M und ganzer Jamaica-Piment bis zu 6,75 M, während nach weiteren Angeboten bester Jamaica-Piment mit 5,80—6 M das Pfund ab Lager angeboten war. Muskatnüsse waren genügend angeboten gegen geringe Erhöhung des vor vier Wochen maßgebenden Preises. Reingemahlene Ware kostete 7—7,25 M für 1 kg ab Lager. Pfeffergewürz, zusammengestellt aus verschiedenen Gewürzen, bedang etwa 7,50—7,75 M für 1 kg wie vorher.

— (London, 2. Februar.) *Pfeffer* ist ruhig und etwas fester. Schwarzer Singapore Januar-März notierte 9⅞ d., März-Mai 9¹⁵⁄₁₆ d.; weißer Singapore Januar-März 11 d., Muntok Februar-April 11¼ d., Tellicherry Februar-April 90 s., Aleppy Februar-April 88 s. cif., Lokomarkt ruhig. — *Zanzibar-Nelken* waren vernachlässigt, fair loko 8 d., Januar-März-Verschiffung 7⅜ d.

Graphit. Von der Bayerischen Regierung ist ein Graphitausschuß errichtet worden, der alle Fragen behandeln soll, die sich auf das Vorkommen und die Gewinnung des Graphits, besonders in Bayern, sowie auf seine Verwendung im allgemeinen beziehen und durch geeignete Vorschläge die Verwertung des Graphits fördern und die bayerische Graphitindustrie heben soll. Das Chemische Laboratorium des K. Lyzeums Passau wurde ermächtigt, Graphituntersuchungen mit der Wirkung der amtlichen Anerkennung vorzunehmen und Zeugnisse über die Ergebnisse der Prüfungen auszustellen. Der Leiter des Chemischen Laboratoriums, a. o. Hochschulprofessor

Dr. Brunner, wird ferner auf Ersuchen von Beteiligten in chemisch-technischen Fragen der Graphitaufbereitung und Graphitverwendung Gutachten und Auskünfte erteilen sowie Untersuchungen vornehmen.

Hanf. (London, 2. Febr.) Infolge des geringen Angebotes notierten Manila-Sorten wesentlich höher. Fair, November-Januar, wurde zu 76—78 £ verkauft, medium, Januar-März, zu $67^{1}/_{2}$—69 £, Februar-April zu 69 £ (Liverpool); coarse, Dezember-Februar, erzielte 68 £, Februar-April 67 £, März-Mai $65^{1}/_{2}$—66 £; fair, Januar-März, notierte 78 £, coarse, brown $66^{1}/_{2}$ £, Daet coarse, Dezember-Februar und Januar-März, wurde zu 63—64 £ verkauft, Daet coarse brown, Dezember-Februar und Januar-März, zu 62—63 £. Neu-Seeland-Sorten waren unbelebt und nominell.

Harze. (London, 2. Febr.) *Schellack.* Der Terminmarkt verkehrte in strammer Haltung im Einklang mit Calcutta. Die Anfangsnotierungen zeigten eine Steigerung von 3—4 s. Später schwächten sich die Preise aber etwas ab. T. N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 154—155 s., 153 s. und 153 s. 6 d. verkauft, Mai-Lieferung zu 157 s. 6 d. bis 156 s. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig, T. N.-Orange, loko, notierte 154 s. Basis fair. A. C.-Garnet fair free notierte 162 s. 6 d. Calcutta kabelte unter dem 31. Januar 72 Rs.

— (London, 3. Februar.) *Gummigutti.* In der Versteigerung wurden 5—6 £ höhere Preise bezahlt, und zwar Siam pipe slightly blocky 31 £ bis 31 £ 10 s., fair park dark slightly mixed Saigon Character 30 £ bis 30 £ 10 s. für 1 cwt. Für *Olibanum* wurden 47 s. 6 d. für 1 cwt. für good garblings in Auktion bezahlt.

— (Liverpool, 2. Februar) fest; amerik. B bis 1 25 s. 3 d. bis 27 s. für 1 cwt.

Jute. (London, 2. Februar.) Dieser Markt ist nach wie vor unbelebt. Die Notierungen sind nominell unverändert. Native first marks, Januar-Februar, notierten $42^{1}/_{2}$ £, J. G. Lightning 40 £. Calcutta 31. Januar: substitutes 53 Rs.

Kalisalze. (London, 3. Februar.) Permanganate werden zu außerordentlich hohen Preisen angeboten, 11—12 s. werden verlangt.

Kautschuk. (London, 2. Febr.) Plantagensorten eröffneten stetiger bei mäßigem Geschäft. Im weiteren Verlaufe zogen die Preise an, und die Schlußnotierungen waren gegen gestern wesentlich höher. First latex crepe, loko und Februar, wurde zu 2 s. $11^{1}/_{4}$ d. bis 3 s. $^{1}/_{4}$ d. verkauft, März 3 s. $^{1}/_{2}$ d., Juli-Dez. 2 s. $11^{1}/_{4}$ d. Smoked sheet, loko und Februar, erzielte 3 s. $^{1}/_{4}$ d. Juli-Dezember zu 2 s. $10^{1}/_{2}$ d. bis 2 s. 11 d. Die Stimmung für Parasorten war fester, da das Angebot knapp war. Fine hard cure, loko, wurde zu 3 s. $2^{1}/_{2}$ d. verkauft; Soft cure, Febr.-März und März-April, waren zu 2 s. $10^{1}/_{2}$ d. angeboten. Caucho ball ist teurer. Februar war zu 2 s. $2^{1}/_{2}$ d. angeboten.

Kleesamen. Ein Kriegsverband für den Kleesamenhandel ist in Österreich begründet worden.

Kohlensäure. Die Gebr. Heyl & Co. Akt.-Ges. hat ihr gesamtes Kohlensäuregeschäft an die Gothaischen Kohlensäurewerke (Sondra-Quelle) Akt.-Ges. verkauft. Beide Firmen haben bisher gemeinsam ihre Produkte durch das Sondra-Heyl-Verkaufskontor, Charlottenburg, Salzufer 8, vertrieben, das für kurze Zeit den Betrieb und die Expedition noch fortführt.

Kupfer. Die dänische Josva-Kupfergrube auf Grönland wurde nahezu stillgelegt; sie ist nicht erschöpft, doch stellt sich der erforderliche Brennstoff jetzt zu teuer. Die Arbeiter sind teils nach den Graphitgruben übergeführt, teils auf dem Heimweg.

Metalle. Über die Preisbewegung der Metalle Blei, Kupfer, Zink, Zinn, Roheisen und Silber in den Jahren 1914—1916 hat die Deutsche Bank auch in diesem Jahre, wie in früheren,[1]) Übersichten und graphische Tabellen herausgegeben, denen für das Jahr 1916 die folgende Zusammenstellung für je 1 t = 1016 kg in £, Londoner Schlußnotierung, entnommen ist:

1916		Blei	Chile-kupfer	Zink, gewöhnl. Marke	Straits-Zinn	Roheisen Middlesborough Warrant[2])	Silber 1 Unze = 31,10 g in d.
Januar	Höchster Preis	$32^{1}/_{2}$	92	91	180	85 s. 2 d.	$27^{5}/_{16}$
	Niedrigster „	$29^{1}/_{4}$	$84^{7}/_{8}$	88	171	78 s. 1 d.	$26^{1}/_{16}$
Februar	Höchster „	33	108	110	188	96 s. 11 d.	$27^{1}/_{8}$
	Niedrigster „	$31^{1}/_{8}$	$94^{1}/_{8}$	88	$178^{1}/_{4}$	83 s. 3 d.	$26^{13}/_{16}$
März	Höchster „	$36^{1}/_{2}$	$116^{1}/_{4}$	110	$201^{1}/_{2}$	92 s. 6 d.	$28^{15}/_{16}$
	Niedrigster „	$31^{3}/_{4}$	96	85	$183^{1}/_{2}$	84 s. 7 d.	$26^{15}/_{16}$
April	Höchster „	$35^{1}/_{2}$	132	105	205	96 s.	$35^{1}/_{8}$
	Niedrigster „	33	114	91	$196^{1}/_{4}$	82 s. 6 d.	29
Mai	Höchster „	$34^{3}/_{4}$	145	99	201	95 s.	$37^{1}/_{8}$
	Niedrigster „	$31^{1}/_{4}$	121	80	$187^{1}/_{4}$	82 s. 6 d.	$32^{7}/_{8}$
Juni	Höchster „	$32^{1}/_{4}$	124	76	188	Die Notierungen sind bis auf weiteres eingestellt.	$32^{7}/_{8}$
	Niedrigster „	$28^{3}/_{4}$	96	61	$171^{1}/_{4}$		30
Juli	Höchster „	$28^{5}/_{8}$	$111^{1}/_{4}$	60	173		31
	Niedrigster „	$27^{1}/_{2}$	85	44	163		$28^{5}/_{8}$
August	Höchster „	31	$115^{3}/_{4}$	58	173		32
	Niedrigster „	$28^{1}/_{4}$	106	44	$167^{1}/_{4}$		$30^{1}/_{2}$
Septbr.	Höchster „	31	$118^{1}/_{2}$	56	$175^{1}/_{2}$		$32^{15}/_{16}$
	Niedrigster „	30	109	$48^{1}/_{2}$	$169^{1}/_{2}$		$32^{1}/_{8}$
Oktober	Höchster „	$30^{1}/_{2}$	$121^{1}/_{2}$	60	182		$32^{1}/_{8}$
	Niedrigster „	$30^{1}/_{4}$	$118^{1}/_{2}$	52	$175^{1}/_{4}$		$32^{1}/_{8}$
Novbr.	Höchster „	$30^{1}/_{2}$	151	$59^{1}/_{2}$	193		$35^{15}/_{16}$
	Niedrigster „	$30^{1}/_{2}$	124	$52^{1}/_{2}$	$180^{1}/_{4}$		$32^{7}/_{16}$
Dezbr.	Höchster „	$30^{1}/_{2}$	153	60	$190^{1}/_{4}$		37
	Niedrigster „	$30^{1}/_{2}$	139	51	176		$35^{13}/_{16}$
Im Jahre	Höchster „	$36^{1}/_{2}$	153	110	205	—	$37^{1}/_{8}$
	Niedrigster „	$27^{1}/_{2}$	$84^{7}/_{8}$	44	163	—	$26^{1}/_{16}$

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 140. [2]) Glasgower Schlußnotierung.

Metalle. (London, 13. Febr.) Kupfer prompt 138, für 3 Monate 134, Elektrolytic 147—144, Best selected 143—140, Strong sheets 168, Zinn prompt $199^{1}/_{2}$, für 3 Monate $199^{1}/_{2}$, Blei $30^{1}/_{2}$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27 s. bis 27 s. 6 d., Quecksilber $19^{1}/_{2}$—$19^{3}/_{4}$ £ für 1 Flasche. Silber $38^{7}/_{16}$ d. für 1 Unze.

— (New York, 13. Febr.) Roheisen Northern Nr. 2 $31^{1}/_{2}$—$32^{1}/_{2}$ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer die ersten drei Quartale 31—33, Blei 9,25—9,75, Zink 10—10,50, Rohzinn 55—56 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 65 Doll. für 1 t.

Molybdän. Das seit Jahren stilliegende Bergwerk am Wetterstein bei Hammersbach in Tirol hat den Betrieb aufgenommen und liefert eine gute Ausbeute von molybdänsaurem Bleioxyd.

Nahrungsmittel. Die Firma Habig Extraktwerke, Ges. m. b. H. in Neuß bezweckt mit 20000 M Stammkapital Herstellung und Vertrieb von Nahrungsmitteln, insbesondere von Extrakten und Würzen aus animalischen und pflanzlichen Stoffen. Geschäftsführer sind Hugo Malmedie, Fabrikant in Cöln-Lindenthal, Hermann Habig, Kaufmann in Cöln, Heinrich Fey, Ingenieur in Cöln-Deutz.

Naphthensäure. Die Naphthensäure-Verwertungsgesellschaft m. b. H. in Saarbrücken bezweckt mit 20000 M Kapital die aus allen Naphthagebieten entstehende, als Abfallprodukte bekannte Naphthensäure zur Seifenfabrikation vorzubereiten oder anders zu verwerten. Geschäftsführer sind Rob. Tern, Chemiker zu Geislautern, und Joh. Tabellion, Diplom-Ingenieur zu Saarbrücken.

Pharmazeutische Präparate. (London, 3. Februar.) Acetanilid ist ruhig, aber behauptet zu 2 s. 6 d. bis 3 s. für 1 lb. Atropinsulfat 110 s. für 1 oz. Chininsulfat, englisches 2 s. 5 d. für 1 oz. Cocain vollkommen unerhältlich. Ichthyolammonium ist schwächer zu 2 s. bis 2 s. 6 d. für 1 lb. netto. Phenacetin 85—90 s. für 1 lb. Salicylate niedriger. Salicylsäure ist mit 4 s. 3 d. bis 4 s. 6 d. und Natriumsalicylat mit 5 s. für 1 lb. angeboten. Salol 10 s. 6 d. bis 11 s. 6 d. für 1 lb. netto. An Salvarsan sind 50000 Röhren von New York eingetroffen, die Röhre kostet 4,50 Doll. Methylsalicylate sind schwächer 5 s. 6 d. bis 5 s. 9 d. für 1 lb., Methylsulfonal 55 s. für 1 lb.

Phosphate. Die Kriegsphosphat-Gesellschaft m. b. H. in Berlin[1]), die die Förderung aller Maßnahmen zur Versorgung des Wirtschaftslebens mit Phosphorsäure bezweckt, besitzt ein Stammkapital von 200000 M. Geschäftsführer sind Direktor Andries Born in Berlin-Friedenau, Direktor Emil Marquardt in Berlin-Halensee, Geologe Dr. Johannes Ahlburg in Berlin-Schöneberg und Ingenieur Hans Oehmichen in Frankfurt a. M.

Quecksilber. Großbritanniens Einfuhr betrug 1916 (1915) nach Alex. H. Pickerings Bericht 34082 (40579), seine Ausfuhr 20330 (13020) Flaschen, der höchste Preis des Jahres 18 £ 15 s. (18 £ 10 s.), der niedrigste 16 £ 10 s. (11 £); sein Jahresverbrauch ist auf 15000 Flaschen zu schätzen.

Salpeter (Liverpool, 2. Februar) fest; gewöhnliches 21 s 6 d. für 1 cwt.

Salz. Großbritanniens Ausfuhr von Steinsalz und weißem Salz (außer Tafelsalz) war 1916 (1915) 390235 (498202) t, davon nach Belgien 15 (0), Britisch-Ostindien 94096 (134795), Kanada 43644 (47803), Australien 4207 (15562), Neuseeland 9842 (13518), Verein. Staaten 23920 (41805) t.

Schwefelsäure. A.-S. Dansk Svovlsyre- og Superphosphatfabrik errichtet an ihrer Fabrik in Mundelstrup, Jütland, ein Gebäude zur Herstellung von Schwefelsäure für Akkumulatoren, nebst 3 großen Lagerhäusern für Kiesschlacken, die sie wegen des Krieges nicht ausführen kann.

Seife. Otto Löwe, Altona a. d. Elbe, seit 15. Januar 1917: Norddeutsche Dampfseifenfabrik Otto Löwe, Altona a. d. Elbe, Friedenstraße 2, hat die bisher gepachtete Seifenfabrik des Contant-Vereins der Kolonialwaren- von Hamburg-Altona käuflich erworben.

Spiritus. In Schweden traf die Kontrollbehörde genaue Bestimmungen über den Verkanf von Spiritus zu wissenschaftlichen, medizinischen und technischen Zwecken. Zur Herstellung von Haarwasser und Tinkturen darf er nur bei besonderen Gründen, als Zusatz zu Lebensmitteln nur, wenn der Käufer die unbedingte Notwendigkeit nachweist, für Tiermedizin bloß nach Veterinärrezept geliefert werden. Auch haben die Spritlieferungsgesellschaften weitere Kontrollmaßregeln zur Verhinderung von Mißbrauch zu treffen.

Stärke. In Ungarn wurde durch eine Verordnung der Höchstpreis für *Stärke* mit 250 K, für *Sirup* und *Dextrin* mit 325 K für 100 kg festgesetzt. — Ein Verein der Stärke-, Stärkesirup- und Stärkederivatehändler hat sich mit dem Sitze in Wien I, Hohenstaufengasse 8, gebildet.

Stickstoff. Stickstoffoxydul für zahnärztliche Betäubungszwecke ist in Dänemark nicht zu bekommen. England, das jetzt selbst großen Bedarf daran hat, kann es nicht mehr liefern; Dansk Ilt- og Brintfabrik in Kopenhagen könnte es zwar herstellen, aber nur zum dreifachen Preis des gewöhnlichen.

Süßstoffe. Künstliche Süßstoffe, darunter auch Saccharin, sind in Österreich zum staatlichen Monopol erklärt worden. Ein solches war bekanntlich schon 1911 in Österreich geplant und in Ungarn auch am 1. Juli 1912 eingeführt worden. Die zur Deckung des Monopolbedarfs erforderlichen Süßstoffe sollen in Österreich selbst erzeugt werden.

Terpentinöl. (London, 13. Febr.) Loko $55^{1}/_{4}$, für Mai-August $56^{3}/_{4}$ £ für 1 t.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 71.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 22, S. 157—168. Cöthen, den 21. Februar 1917. 41. Jahrgang.

Die chemische Industrie der Vereinigten Staaten und der Krieg 157—161
Zerstörung von Beton durch Gaswasser. Von *Dr. E. Ott* 161
Zuschriften an die Schriftleitung: Zur Sauerstoff-Bestimmung nach L. W. Winkler, Ing. *R. Banco* — *Dr. G. Bruhns* 162
Vermischte Nachrichten 162
Patentliste 163
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . 164—168

Die chemische Industrie der Vereinigten Staaten und der Krieg.*)

Allgemeines. Um die Mitte des Jahres 1914 befand sich auch die chemische Industrie der Vereinigten Staaten infolge der allgemeinen wirtschaftlichen Depression, die bereits in der zweiten Hälfte des vorhergehenden Jahres eingesetzt und sich seitdem in immer stärkerer Weise fühlbar gemacht hatte, in unbefriedigender Lage. Der Ausbruch des europäischen Krieges stellte ihr eine große Reihe von neuen Aufgaben. Von vornherein mußte damit gerechnet werden, daß die Zufuhr sowohl von chemischen Rohstoffen wie Fabrikaten, wegen deren Bezug die Vereinigten Staaten bisher großenteils auf die kriegführenden Länder angewiesen gewesen waren, wenn nicht gänzlich eingestellt, so doch wesentlich eingeschränkt werden würde. Diese Absperrung der Vereinigten Staaten von ihren Bezugsländern hat im Laufe der Zeit einen immer höheren Grad erreicht, teils durch den Erlaß von Ausfuhrverboten, teils dadurch, daß die Zahl der für Bannware erklärten Artikel beständig vergrößert wurde, namentlich seitens der britischen Regierung, die dabei in willkürlichster Weise vorgegangen ist. Der amerikanischen chemischen Industrie erwuchs durch das Aufhören dieser Zufuhren die Aufgabe, den Bedarf der Vereinigten Staaten durch die Vergrößerung der eigenen Erzeugung, in zahlreichen Fällen durch die Entwicklung vollkommen neuer Industriezweige zu decken. Welchen Umfang dieser Ausfall gehabt hat, läßt sich daraus entnehmen, daß in den beiden (am 30. Juni abgeschlossenen) Rechnungsjahren vor Ausbruch des Krieges von der Gesamteinfuhr der in der amtlichen Statistik unter der Rubrik »Chemikalien, Drogen, Arzneien und Farbstoffe« aufgeführten Waren im Gesamtwerte von 99550000 Doll. für 1912/13 und 94520000 Doll. für 1913/14 auf Deutschland allein 21618000 Doll. bezw. 21550000 Doll. entfallen. Hierzu kommen die hauptsächlich für Düngezwecke gebrauchten deutschen Kalisalze im Werte von 10730000 Doll. bezw. 13192000 Doll., die in der Statistik besonders unter der Rubrik »Düngemittel« erwähnt werden, sowie zahlreiche andere chemische Erzeugnisse, wie Maler- und Anstrichfarben, ätherische Öle usw., die auch in der Statistik gesondert aufgeführt werden, und an deren Einfuhr Deutschland in hervorragender Weise beteiligt ist. Anderseits war vorauszusehen, daß der Krieg auch eine äußerst günstige Gelegenheit bieten würde, den Absatz amerikanischer Waren in anderen Ländern zu vergrößern, die ebenfalls von ihren Versorgungsmärkten abgeschnitten, aber weit weniger als die Vereinigten Staaten imstande waren, den Ausfall durch eigene Erzeugung gutzumachen. Namentlich waren es die südamerikanischen Länder, die vor dem Kriege zu den besten Abnehmern Deutschlands gehört hatten, auf die sich die Aufmerksamkeit richtete. Von dem Handelsdepartement in Washington sind daher auch besondere Agenten nach dort entsandt worden, die genaue Berichte darüber einzusenden hatten, für welche Artikel die verschiedenen Gebiete unter den veränderten Verhältnissen ein lohnendes Absatzfeld bildeten. Diese Berichte fanden durch die »Commerce Reports«, unter welchem Namen die früheren »Daily Consular Reports« neuerdings erscheinen, wie auch durch die Fach- und Tagespresse weiteste Verbreitung. Sie enthielten insbesondere auch genaue Angaben über die Aufmachungen und Preise, in und zu welchen die Waren aus den früheren Bezugsländern auf den Markt gebracht worden waren.

Auch der amerikanischen chemischen Industrie erwuchs damit die weitere Aufgabe, die so geschaffene größere Nachfrage seitens des Auslandes zu befriedigen. Die großen technischen Verbände haben sich nach Kräften bemüht, den neuen Anforderungen gerecht zu werden. So das American Institute of Chemical Engineers, die American Electrochemical Society, das American Institute of Mining Engineers und vor allem die American Chemical Society als berufene Vertreterin der chemischen Industrie. Durch zahlreiche, auf die neugeschaffenen Verhältnisse zugeschnittene Vorträge, durch Einrichtung von Auskunftsämtern, auch durch Ausarbeitung von Gesetzentwürfen hat man sich bestrebt, diese Industrie zu fördern. Eine tatkräftige Unterstützung haben diese Bemühungen durch die Washingtoner Regierungsämter erhalten, insbesondere durch das chemische Amt des Ackerbaudepartements, das geologische Vermessungsamt, das Minenamt und das Eichamt. Dem letztgenannten ist eine ganze Anzahl praktischer Fortschritte zu verdanken. Wir kommen auf die Einzelheiten noch zu sprechen.

Im allgemeinen kann durchaus nicht gezweifelt werden, daß die chemische Industrie der Vereinigten Staaten dank diesen Bemühungen, unter dem Zwange der Verhältnisse, eine bedeutende Fortentwicklung zu verzeichnen hat, die, je länger der Krieg dauert, einen immer größeren Umfang annehmen wird. Die Herstellung zahlreicher Erzeugnisse, die früher ausschließlich von auswärts bezogen wurden, ist in erfolgreicher Weise begonnen worden. Ganze Industriezweige hoffen, die Union vom Auslande unabhängig zu machen. Natürlich üben aber die ungeheuren Aufträge der kriegführenden Länder für Munition, Waffen und sonstige Kriegsbedarfsartikel verschiedenster Art auch in dieser Beziehung eine nachteilige Wirkung aus. Sie geben der Entwicklung eine einseitige Richtung, zum Schaden von Industriezweigen, die für das wirtschaftliche Leben des Landes von ungleich höherer Bedeutung sind als die Munitions- und Sprengstoffindustrie. Nicht nur, daß durch diese gewaltige Mengen von chemischen Rohstoffen anderen Fabrikationszweigen entzogen werden, sondern man hat auch eine Unzahl von Betrieben, die vordem für die Bedürfnisse des Friedens gesorgt haben, in den Dienst der Kriegslieferanten gestellt. Fabriken, die früher Schreib- und Rechenmaschinen, Lampen, Blechkannen, Schrauben und ähnliche Eisenwaren usw. hergestellt haben, Eisenbahnwerkstätten, auch Brauereien sind für die Ausführung von Kriegsaufträgen umgeändert worden. Die für die Um- und Neubauten erforderlich gewesenen Gelder, die einen gewaltigen Betrag ausmachen, würden durch ihre Verwendung für die Gründung neuer, friedlichen Zwecken dienender Fabriken dem Lande einen weit größeren, dauernden wirtschaftlichen Vorteil gebracht haben. Der Grund für dieses kurzsichtige Vorgehen ist natürlich in den ungeheuren, schnellen Gewinnen zu finden, die bei den Kriegslieferungen abfallen.

Dies bringt uns zur Besprechung der *Preisgestaltung* der chemischen Erzeugnisse während des Krieges, die naturgemäß wesentlich durch diese Lieferungen beeinflußt wird. Die Leser der »Chemiker-Zeitung« sind durch die Berichte im »Warenmarkt« über die fortgesetzte Erhöhung der Preise im einzelnen unterrichtet. Durch die Absperrung der ausländischen Zufuhren einerseits und die umfangreichen Ausfuhren anderseits hat das Verhältnis von Angebot und Nachfrage eine große Verschiebung erfahren. Für die aus dem Auslande eingeführten Waren haben ferner die gewaltig gestiegenen Überseefracht- und Versicherungsgebühren preiserhöhend gewirkt und die inländischen Erzeuger gleichartiger Artikel haben sich dies ebenfalls zunutze gemacht. Da außerdem die kriegführenden Regierungen sich dazu verstanden haben, für die von ihnen benötigten Stoffe sehr hohe Preise zu bezahlen, so müssen auch die von den inländischen Verbrauchern gekauften Waren entsprechend teuer bezahlt werden. Zu diesen mehr oder weniger rechtmäßigen Gründen ist aber noch das Bestreben gekommen, aus dem Kriege soviel Gewinn herauszuschlagen als nur möglich. Fabriken und Händler suchen möglichst hohe »Kriegsgewinne« zu erzielen, und während sich zu Anfang diese Bewegung auf die unmittelbar durch den Krieg berührten Industriezweige beschränkte, hat sie sich allmählich auch auf alle andern ausgedehnt, so daß gegenwärtig fast kein einziger

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1914, S. 1201, 1915, S. 337 und 1916, S. 115 und 311 sowie die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741 745, 770, 797, 824, 963, 997, 1024, 1069; 1917, S. 4, 21, 41, 55, 73, 93, 153.

davon verschont geblieben ist. Selbst Waren, die in den Vereinigten Staaten im Überfluß erzeugt werden, und von denen unter gewöhnlichen Verhältnissen ein großer Teil an das Ausland abgegeben wird, die aber gegenwärtig infolge der Absperrung von bedeutenden ausländischen Absatzgebieten in immer zunehmender Menge in den Lagerhäusern aufgespeichert werden, steigen beständig im Preise. Auch die chemische Industrie kann hiervon nicht freigesprochen werden, auch sie beteiligt sich an dieser »Prosperität«, deren Kosten natürlich die große Masse der Bevölkerung zu tragen hat. Teilweise sind die Preise bereits so hoch gestiegen, daß die betreffenden Stoffe nicht mehr für ihre gewöhnlichen Zwecke benutzt werden können, sondern nur noch zur Erzeugung hochwertiger Fabrikate. Beispielsweise schließt ein Preis von 300—400 Doll. für 1 t Chlorkalium seine Verwendung als Düngemittel aus.

Der Bericht des statistischen Amts in Washington über den *Außenhandel* der Vereinigten Staaten im Rechnungsjahre 1915/16 (bis 30. Juni) liefert einen neuen und verstärkten Beweis für die bereits früher erwähnte Tatsache, daß der Krieg zwar auf die allgemeine industrielle Tätigkeit des Landes einen mächtigen fördernden Einfluß ausübt, diese Entwicklung aber eine ungesunde Richtung eingeschlagen hat. Wenngleich die fast vollkommene Absperrung sehr wichtiger Bezugsländer die Neuentwicklung und weitere Ausgestaltung zahlreicher Industriezweige mit sich gebracht hat, um den Inlandbedarf der Vereinigten Staaten früher ganz oder größtenteils aus dem Auslande bezogener Waren zu decken, so ist die nach den Äußerungen der Washingtoner Regierung gegenwärtig angeblich im ganzen Lande herrschende »Prosperität« doch hauptsächlich der Ausführung von Bestellungen der kriegführenden Länder zu verdanken, die natürlich mit dem Friedensschluß ihr Ende erreichen werden. Der Gesamtwert der *Wareneinfuhr*, der von 1893,9 Mill. Doll. im Rechnungsjahr 1913/14 auf 1674,2 Mill. Doll. im folgenden Jahre gesunken war, ist 1915/16 auf 2197,9 Mill. Doll. gestiegen. Hier wie bei der Ausfuhr ist bei Beurteilung der Werte die seit dem Ausbruch des Krieges eingetretene Preissteigerung zu berücksichtigen. Von der letztjährigen Zunahme entfällt der größte Teil auf »Rohstoffe für Verarbeitung«, deren Wert 944,1 Mill. im letzten Jahre gegenüber 575,4 Mill. Doll. und 632,9 Mill. Doll. in den Vorjahren betragen hat. Auch die Einfuhr von »Fabrikaten für weitere Verarbeitung« zeigt eine Zunahme auf 359,4 Mill. Doll. von 237,2 Mill. und 319,3 Mill. Doll., während die Einfuhr von »gebrauchsfertigen Fabrikaten«, die vorher von 449,3 Mill. Doll. auf 335,9 Mill. Doll. gefallen war, weiter auf 315,4 Mill. Doll., d. h. in dem zweijährigen Zeitraum um 133,9 Mill. Doll. gesunken ist. Die Einfuhr von »rohen Nahrungsstoffen und Schlachtvieh« hat 251,8 Mill. Doll. betragen, gegenüber 223,9 Mill. Doll. und 247,9 Mill. Doll., diejenige von »ganz oder teilweise verarbeiteten Nahrungsstoffen« 309,7 Mill. Doll. gegenüber 285,7 Mill. Doll. und 227,6 Mill. Doll. und von »verschiedenartigen Waren« 17,4 Mill. Doll. gegen 16,1 Mill. Doll. und 16,9 Mill. Doll. Demgegenüber zeigt der Gesamtwert der *Warenausfuhr*, der von 2364,6 Mill. Doll. auf 2768,6 Mill. Doll. im Vorjahre gestiegen war, im letzten Rechnungsjahre die weitere gewaltige Zunahme auf 4333,7 Mill. Doll., wovon auf die Wiederausfuhr von ausländischen Waren nur 61,3 Mill. Doll. gegenüber 52,4 Mill. Doll. und 34,9 Mill. Doll. entfallen, so daß die Ausfuhr von eigenen Erzeugnissen der Vereinigten Staaten dem Jahre 1914/15 gegenüber um 1556,1 Mill. Doll. oder 57,3 % und dem Jahre 1913/14 gegenüber um 1942,6 Mill. Doll. oder 83,4 % gestiegen ist. Das Verhältnis der einzelnen Warengruppen stellt sich für diese fast umgekehrt wie bei der Einfuhr. Die größte Zunahme hat die Ausfuhr von inländischen »gebrauchsfertigen Fabrikaten« erfahren, auf 1996,4 Mill. Doll. gegenüber 807,5 Mill. Doll. und 724,9 Mill. Doll. An zweiter Stelle steht die Ausfuhr von »Fabrikaten für weitere Verarbeitung« zum Wert von 662,5 Mill. Doll. gegen 355,9 Mill. Doll. und 374,2 Mill. Doll., während die Ausfuhr von »Rohstoffen für Verarbeitung« zwar von 510,5 Mill. Doll. 1914/15 auf 536,2 Mill. Doll. 1915/16 gestiegen, aber damit hinter dem Jahre 1913/14 um 256,5 Mill. Doll. zurückgeblieben ist. Die Ausfuhr von »rohen Nahrungsmitteln und Schlachtvieh« hat 380,8 Mill. Doll. betragen gegenüber 507 Mill. und 137,5 Mill. Doll., von »ganz oder teilweise verarbeiteten Nahrungsstoffen« 596,1 Mill. Doll. gegenüber 454,6 Mill. Doll. und 293,2 Mill. Doll., von »verschiedenartigen Waren« 100,4 Mill. Doll. gegen 80,8 Mill. Doll. und nur 7,1 Mill. Doll. Während 1913/14 die Gesamtausfuhr 470,7 Mill. Doll. mehr als die Gesamteinfuhr betragen hat, ist im folgenden Jahre dieser Mehrbetrag auf 1094,4 Mill. Doll. und im letzten Jahre sogar auf 2135,8 Mill. Doll. gestiegen. Weiter hat die Einfuhr von Gold von 171,6 Mill. Doll. im Vorjahre auf 494 Mill. Doll. im letzten Jahr zu-, die Ausfuhr dagegen von 146,2 Mill. Doll. auf 90,2 Mill. Doll. abgenommen, während die Einfuhr von Silber von 29,1 Mill. Doll. auf 34,1 Mill. Doll. und die Ausfuhr von 50,9 Mill. Doll. auf 59,8 Mill. Doll. gestiegen ist. Die Bilanz schließt hiernach mit 2414 Mill. Doll. zugunsten der Vereinigten Staaten ab.

Der Außenhandel der in der Gruppe *Chemikalien, Drogen, Farbstoffe und Medizinen* zusammengefaßten Waren zeigt eine ähnlich Gestaltung. Der Gesamtwert der Einfuhr, der von 88 Mill. Doll. im Jahre 1913/14 auf 79,2 Mill. Doll. im folgenden Jahre gefallen war, ist im letzten Rechnungsjahre auf 109,1 Mill. gestiegen, d. h. um 29,9 Mill. Doll bezw. 21,1 Mill. Doll. Der Ausfuhrwert der entsprechenden Grupp von inländischen Erzeugnissen, der von 27,1 Mill. Doll. auf 46,4 Mill Doll. im Vorjahre gestiegen war, hat im letzten Jahre die gewaltige Zunahme auf 124,4 Mill. Doll. erfahren, d. h. von 78 Mill. Doll. bezw 97,3 Mill. Doll. und damit die Einfuhr um über 15 Mill. Doll. überflügelt. Hierzu kommt noch die Wiederausfuhr ausländischer Waren im Werte von 5,3 Mill. Doll. im letzten Jahre gegenüber 4,1 Mill. Doll im Vorjahre. Zu berücksichtigen ist dabei, daß eine große Anzah hierher gehöriger Waren, wie Düngemittel, Maler- und Anstrichfarben ätherische Öle usw., in diese Gruppe nicht mit einbezogen sind, und, d die von dem Handelsverkehr mit den Verein. Staaten zunächst abgesperrten Länder gerade für die Ein- oder Ausfuhr dieser Artikel eine große Roll spielen, die vorstehenden Zahlen daher das tatsächliche Verhältnis nich genau erkennen lassen. Bei der Einfuhr sind z. B. die Kalidüngesalze nich miteingeschlossen, auch Chlor- und schwefelsaures Kalium nicht; be der Ausfuhr fehlen z. B. Harz und Terpentin. In Nachfolgendem sin die in der Statistik einzeln erwähnten Artikel sachlich geordnet. Wi bereits früher bemerkt, läßt die Washingtoner Statistik inbezug au Ausführlichkeit, namentlich bei der Ausfuhr, viel zu wünschen übrig Der Krieg wird vielleicht in dieser Hinsicht eine günstige Wirkun ausüben. Für die Beurteilung der Aussichten eines geplanten neue Fabrikunternehmens ist die Kenntnis der Aufnahmefähigkeit namentlic des inländischen Marktes für die betreffenden Fabrikate eine wesentliche Bedingung, und für diese Kenntnis ist eine genaue Einfuhrstatisti von großem Wert. In dieser Beziehung versagt aber die Washingtone Statistik durchaus, wenn in dem Posten »alle anderen Chemikalie Drogen, Farbstoffe und Medizinen« Waren im Wert von 16,3 Mill. Dol zusammengefaßt werden, die also fast 15 % des Gesamtwertes diese Gruppe ausmachen. Die AMERICAN CHEMICAL SOCIETY ist 1915 a ihrer Herbstversammlung dieser Frage nähergetreten und hat ein Sonde komitee damit betraut, geeignete Schritte zu tun, um die Washingtone Behörde zu einer genauen Statistik über die Einfuhr von Chemikalien usv zu veranlassen. Der Vorsitzende dieses Komitees, Dr. B. C. HESS New York, hat auch eine mit großer Sorgfalt ausgearbeitete Tabel von chemischen Rohstoffen und Erzeugnissen veröffentlicht, die alle dings für praktische Zwecke weit zu ausführlich sein dürfte. Immerhi begründen diese Bestrebungen die Hoffnung, daß in absehbarer Ze eine Besserung der zurzeit bestehenden Verhältnisse eintreten wird.

Einfuhr.

Der Einfuhrwert der zollpflichtigen Artikel besteht in ihrem ta sächlichen Marktwert oder Großhandelspreis zur Zeit der Ausfuhr a den hauptsächlichen Marktplätzen des Ausfuhrlandes zuzüglich all mit der Fertigstellung zum Versand nach den Vereinigten Staaten ve bundenen Kosten. Die Angaben beziehen sich auf folgende Gewicht und Maßeinheiten: 1 Pfd. = 453,593 g; 1 t von 2000 Pfd. = 907,2 k 1 Unze = 28,35 g; 1 Gall. = 3,785 l.

Chemikalien und Düngemittel. Die größte Wirkung des Krieg auf diesem Gebiet besteht in der Unterbindung der deutschen Zufuhr von *Kalisalzen*, die, je länger der Krieg dauert, sich immer empfindlich in den zahlreichen Industriezweigen, welche auf diese Rohstoffe a gewiesen sind, fühlbar macht und bereits die Einschränkung od selbst völlige Einstellung vieler Betriebe nach sich gezogen hat. W immer angängig, werden die Kalisalze durch die entsprechend Natriumsalze ersetzt. So ist das Cyankalium bei der Goldgewinnun in der galvanischen Industrie und als Insektenvertilgungsmittel gege wärtig fast gänzlich durch das Cyannatrium verdrängt. Einen äußer Beweis hierfür bietet die Tatsache, daß der bedeutendste Produze in den Vereinigten Staaten von Cyannatrium bereits seit einigen Monat die Stärke dieses Salzes nicht mehr wie früher nach dem Kaliur äquivalent angibt. Daß diese Kalinot vor der Beendigung des Krieg durch eigene Kaligewinnung des Landes selbst beseitigt werden wir erscheint nach den bis jetzt vorliegenden Ergebnissen wenig aussicht voll. Trotz der krampfhaftesten Bemühungen, insbesondere auch seite des Geologischen Vermessungsamtes und des Minenamtes, neue Ka quellen zu entdecken, sind die Erfolge wenig ermutigend.[1]) Von d für die Aufschließung von Feldspat vorgeschlagenen Verfahren hat si noch immer keins als technisch durchführbar erwiesen. Von sonstig kalihaltigen Mineralien kommt nur noch Alunit[2]) in Betracht. D besten Ablagerungen davon befinden sich in dem Pinte Coun des Staates Utah. Seit Oktober 1915 beschäftigt sich die MINER PRODUCTS CO., New York, in einer 5 englische Meilen südwestli

[1]) Vergl. Stutzer, Chem.-Ztg. 1916, S. 69.
[2]) Chem.-Ztg. 1915, S. 932; 1916, S. 20, 188.

von Marysvale und 2 Meilen westlich vom Sevierfluß errichteten Hütte, der das Mineral mittels einer 1860 m langen Luftseilbahn und sodann $3^1/_2$ Meilen weit per Achse zugeführt wird, mit seiner Verarbeitung. Das Produkt besteht in hochprozentigem Kaliumsulfat, das durch Rösten des vermahlenen, mit gepulverter Kohle vermischten Alunits durch nachfolgendes Laugen mit Wasser und Filtrieren gewonnen wird. Die Erzeugung der 1. Arbeitseinheit der Fabrik wurde auf 25—35 t angegeben. Am 20. Oktober 1915 ist die erste Waggonladung von 28 t Sulfat von über 93% Reinheit an die ARMOUR FERTILIZER WORKS in Jacksonville, Florida, versandt worden, um dort zu Kunstdünger verarbeitet zu werden. Eine gleichartige Fabrik ist von der UTAH POTASH Co. geplant, um die Ablagerungen der FLORENCE MINING & MILLING Co., ebenfalls in jener Gegend, auszunutzen. Auch mit der Gewinnung von Kali aus den Kelppflanzen an den Küsten des Stillen Ozeans, die nach der Ansicht des Ackerbaudepartements noch immer die aussichtsvollste Quelle für Kali bildet, sind Fortschritte gemacht worden. Indessen dient das Produkt auch hier entweder zumeist nur als Düngemittel, oder der Betrieb zielt in erster Linie auf die Erzeugung eines Cellulosestoffes hin, während das Kali nur ein Nebenerzeugnis dabei bildet. Im südlichen Kalifornien beschäftigen sich damit die AM. PRODUCTS Co. und DIAMOND MATCH Co. in Long Beach sowie SWIFT & Co. und die HERCULES POWDER Co. in San Diego. Ferner im Norden am Puget-Sund FALCKENBURG & LAUCKE, Seattle. Kleine Mengen von Kalisalzen werden weiter gewonnen in Keeler, Kalif., in Verbindung mit der Sodaerzeugung aus dem Wasser des Owens Lake und von der POTASH PRODUCTS Co. in Omaha in einer 1915 in Hoffland bei Alliance im nordwestlichen Teil des Staates Nebraska errichteten Fabrik aus dem Wasser eines dortigen Sees. An der Bai von San Franzisko plant die LESLIE SALT REF. Co., ihre Anlagen in San Mateo zur Gewinnung von Salz aus Meerwasser auch für die Kalierzeugung einzurichten, und das Geologische Vermessungsamt berichtet über gleichartige Unternehmungen am Salzsee in Utah. Auch der Kaligehalt der Melasserückstände wird in größerem Umfange als früher ausgenutzt. Ob sich alle diese Unternehmungen auch nach dem Wiedereintritt normaler Verhältnisse noch bezahlt machen werden, bleibt abzuwarten. Die Nachricht, daß in Kuba gewaltige Ablagerungen von Kalisalzen entdeckt worden seien, hat sich als vollständig erfunden herausgestellt. Welchen Umfang die Erzeugung von Kalisalzen in den Vereinigten Staaten selbst gegenwärtig erreicht hat, läßt sich, auch nur mit einiger Bestimmtheit, nicht angeben. Auch der Bericht des Geologischen Vermessungsamts über »Kalisalze im Jahre 1915« gibt hierfür wenig Anhalt. Er beziffert den Wert dieser Erzeugung auf 342000 Doll., ohne indessen die Menge anzugeben, weil »das verkaufte Erzeugnis aus verschiedenartigen Quellen stammte und voneinander abweichende Mengen Kali enthielt«. Die von diesem Wert repräsentierte Menge, heißt es weiter, ist im Verhältnis zu den Bedürfnissen des Landes von keiner Bedeutung, da sie unter gewöhnlichen Verhältnissen in weniger als einer Woche aufgebraucht wird. Den obigen Mitteilungen ist aus dem Bericht hinzuzufügen, daß die mit der Gewinnung von Kalisalzen aus dem Searlessee in Kalifornien beschäftigte AM. TRONA Co. zwei Anlagen errichtet, eine in Searles Lake oder Trona, wie der Ort neuerdings benannt worden ist, für die Erzeugung von konz. Salzen und eine andere in San Pedro in der Nähe von Los Angeles für ihre Raffination. Die Gesellschaft erwartete, bereits im Frühjahr 1916 Kali und Borax auf den Markt zu bringen, doch ist bisher nichts Bestimmtes darüber bekannt geworden. Bis Ende November 1915 hatte sie fast 2 Mill. Doll. in das Unternehmen gesteckt, davon 600000 Doll. für eine 30 engl. Meilen lange Bahn von Trona nach Searles, einer Station der SOUTHERN PACIFIC RAILROAD. Die Fertigstellung der beiden Anlagen wird die Ausgaben auf über $2^1/_2$ Mill. Doll. erhöhen und ihre in Aussicht genommene Vergrößerung auf über 4 Mill. Doll.

Am Owenssee in dem Inyo County, Kalif., in Keeler hat die INYO DEVELOPMENT Co. September 1915 mit der Erzeugung von Kaliumsulfat als Nebenerzeugnis bei der Sodagewinnung nach einem von dem deutschen Chemiker C. ELSCHNER ausgearbeiteten Verfahren[3]) begonnen. Der Prozeß besteht in fraktionierter Krystallisation ohne Anwendung künstlicher Wärme; das Salz findet als Kunstdünger Verwendung. Eine ähnliche Anlage ist an der Bai von San Francisco errichtet worden. Eine Anlage, deren Bau von der UTAH CHEMICAL Co. am Großen Salzsee im Februar 1916 begonnen worden ist, soll zu Versuchen dienen, aus den bei der Erzeugung von Solarsalz durch die INLAND CRYSTAL SALT Co. erhaltenen Ablaugen Kalisalze zu gewinnen, wahrscheinlich auch Chlormagnesium. Nach der Angabe des Betriebsleiters L. C. HASKELL sollte mit dem Betriebe »bald« begonnen werden. In Grants an der Western Pacific Railway, nahe dem Südende des Sees, plant die DIAMOND MATCH Co. eine gleichartige Anlage. — Mit der Gewinnung von Kali aus dem Staub von Zementfabriken[4]) befassen sich die WESTERN PRECIPITATION Co. in der Fabrik der RIVERSIDE PORTLAND CEMENT Co. bei Riverside, Kal., die SECURITY CEMENT & LIME Co. in Security bei Hagerstown, Maryland; die UNIVERSAL PORTLAND CEMENT Co. in Duluth, Minnesota, und eine besonders dafür gebaute Fabrik in Buffalo, N.Y. Außer dem COTTRELLschen elektrischen Verfahren für die Staubbehandlung sind zwei weitere dafür vorgeschlagen, so von S. B. NEWBERRY in Baybridge, Ohio, geschützt durch V. St. Amer. Pat. 1150295 vom 17. August 1915, und von S. PEACOCK, geschützt durch V. St. Amer. Pat. 1124798[5]) vom 12. Januar 1915. Daß diese Kaliquelle große wirtschaftliche Bedeutung gewinnen wird, ist nicht zu erwarten, da die größtmögliche Erzeugungsmenge zu gering ist. — Inbezug auf die Gewinnung von Kali aus Kelppflanzen erwähnt der Bericht zwei Patente, und zwar Nr. 1162617 vom 30. November 1915 von C. KLINGBIEL für ein Verfahren zur Gewinnung von Kalium- und Natriumsalzen aus Kelpasche[6]) unter Zusatz von Phosphorsäure, und Nr. 1141482 vom 1. Juni 1915 von S. R. OPPENHEIM für die Verkohlung von Kelppflanzen in besonders dafür eingerichteten Öfen. Eine Beschickung von 1000 Pfd. erfordert angeblich 45—60 Min. und 3 Gall. Heizöl gegenüber 48 Std. bezw. 30 Gall. nach älteren Methoden, und der ausgelaugte Rückstand, der in reinem Kohlenstoff besteht, soll für verschiedenartige technische auch medizinische Zwecke Verwendung finden. Auch für die Gewinnung von Kali aus Silicaten (Feldspat, Leucit) ist wieder eine ganze Anzahl neuer Patente erteilt worden, die ebensowenig wie die früheren sich bisher von technischem Wert erwiesen haben.

Chemikalien:	Mengen in 1000 Pfd.		Werte in 1000 Doll.	
Kaliverbindungen:	1915	1916	1915	1916
Ätzkali mit nicht über 15% Ätznatron .	5017	44	226	9
Kaliumcarbonat	13035	2118	421	120
Chlorkalium	205464	4260	3666	461
Cyankalium	1776	44	164	9
Kalisalpeter, roher	678	5533	22	762
Schwefelsaures Kalium	43704	4846	1072	198
Alle anderen zollpflichtigen Kalisalze	4045	280	396	107
zusammen	273719	17125	5967	1666

Gegenüber der Einfuhr von 596,2 Mill. Pfd. im Wert von 11,5 Mill. Doll. im Jahre 1913/14 zeigt die Einfuhr 1915/16 eine Abnahme von 579,1 Mill. Pfd. oder über 97% bezw. 9,9 Mill. Doll. oder 85,5%. Der Unterschied in der prozentualen Abnahme läßt die durch den Krieg verursachte Preissteigerung erkennen. Den größten Posten in der letztjährigen Einfuhr macht *roher Kalisalpeter* aus, dessen aus Britischindien stammende Einfuhr sehr erheblich gestiegen ist. Bei der Einfuhr der anderen Salze handelt es sich größtenteils um Wiederausfuhren deutscher Ware, wie auch aus der Statistik über die Verteilung der Einfuhr auf die verschiedenen Bezugsländer im Jahre 1914/15 — für das Jahr 1915/16 liegt diese Statistik noch nicht vor — hervorgeht. Insgesamt sind in jenem Jahre Deutschland 117500 t (gegen 292300 t im Vorjahre) im Wert von 4727000 (10741000) Doll. zugerechnet, und zwar von kohlensaurem Kali 4400 (6400) t = 296000 (420000) Doll., Ätzkali 2200 (3800) t = 180000 (286000) Doll., Chlorkalium 90400 (236200) t = 3113000 (7855000) Doll., Cyankalium 90 (310) t = 29000 (92000) Doll., schwefelsaurem Kalium 19000 (44000) t = 842000 (1828000) Doll. und »allen andern Kalisalzen, zollpflichtig« 1400 (1500) t = 267000 (258000) Doll. Daneben erwähnt die Statistik als bedeutende Bezugsländer für Chlorkalium Holland mit 10200 t = 434300 Doll. und ferner Italien, Schweden, Kanada und Japan; für schwefelsaures Kali Holland mit 1300 t = 70060 Doll., Frankreich mit 400 t = 56200 Doll., Peru mit 500 t = 62600 Doll. Bei der Einfuhr von (zollfreiem) Carbonat steht Kanada an zweiter Stelle mit 2629000 Pfd. = 63000 Doll., an dritter Stelle folgt Österreich Ungarn mit 811000 Pfd. = 27000 Doll. Von Ätzkali sind Holland 297000 Pfd. = 21000 Doll. zugerechnet. Bei der Einfuhr von Cyankalium steht Kanada der Menge nach an der Spitze mit 775000 Pfd. = 16500 Doll., dem Werte nach dagegen Österreich-Ungarn mit 710000 Pfd. = 104600 Doll. (gegen nichts in den Vorjahren). Für letzteres stellt sich der Durchschnittswert auf 14,7 Cts. für 1 Pfd., für Kanada nur auf wenig über 2 Cts., während der Wert der kleinen deutschen Einfuhrmenge durchschnittlich 16 Cts. ausmacht. Von der Einfuhr von »allen andern Kalisalzen« ferner sind Holland 585000 Pfd. = 55000 Doll. zugerechnet, England 466000 Pfd. = 42000 Doll. (gegen 1925000 Pfd. = 180000 Doll. im Vorjahre) und Kanada 62000 Pfd. = 15000 Doll.

Erheblich günstiger als für die Industrie der Kalisalze haben sich die Verhältnisse für die der *Natriumsalze* gestaltet. Infolge der Ausfuhrverbote für England und Belgien hat sich in den Vereinigten Staaten eine äußerst starke Nachfrage seitens des Auslandes entwickelt, so daß sich das statistische Amt veranlaßt gesehen hat, »Natriumsalze und -verbindungen« als besonderen Posten zu erwähnen. Die elektrolytischen Raffinerien haben beständig vollauf zu tun und versenden ihr Ätznatron gegenwärtig über die ganze Welt, sogar nach England. Hierzu ist

[3]) Chem.-Ztg. 1916, S. 322.
[4]) Chem.-Ztg. 1916, S. 952.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 11.
[6]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 465; vergl. auch Chem.-Ztg. 1915, S. 121.

die größere Inlandnachfrage gekommen, namentlich auch, wie schon oben angedeutet, als Ersatzstoffe für Kalisalze.

Natriumverbindungen:	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte in 1000 Doll. 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1915/16
Cyanid	1000 Pfd.	6 064	677	934	114
Nitrat	1000 t	577	1 072	16 356	32 129
Alle and. Salze, zollfrei .		—	—	39	48
zollpflichtig		—	—	564	449
zusammen		—	—	17 893	32 740

Die große Zunahme dieser Einfuhr ist fast ausschließlich dem Chilesalpeter zuzurechnen, dessen Einfuhr sich nahezu verdoppelt hat. — Der gewaltige Rückgang der Einfuhr von Cyannatrium erklärt sich durch die Absperrung der deutschen Zufuhren, die sich auf über 5755000 Pfd. = 879000 Doll. belaufen haben. An zweiter Stelle folgte Mexiko mit 227000 Pfd. = 39000 Doll., während Großbritannien sich nur mit 70000 Pfd. = 15000 Doll. beteiligt hat. Der zunehmende Mangel von Cyankalium hat dazu geführt, daß es in zahlreichen technischen Betrieben durch das Natriumsalz ersetzt worden ist, wie bei der Verhüttung von Gold- und Silbererzen, bei der Galvanisierung usw., und die dadurch verursachte große Nachfrage in Verbindung mit dem Ausbleiben der ausländischen Zufuhren hat eine bedeutende Zunahme der Inlanderzeugung mit sich gebracht. Auch sonst werden die fehlenden Kalisalze, soweit als möglich, wie bereits erwähnt, durch die entsprechenden Natriumsalze ersetzt. Ob die Versuche, für die Herstellung von Preußischblau Soda statt Kali zu verwenden, von Erfolg begleitet gewesen sind, läßt sich noch nicht mit Bestimmtheit sagen. Jedenfalls hat die Versorgung des amerikanischen Marktes von Natriumsalzen aller Art mit einheimischen Erzeugnissen unter den Einwirkungen des Krieges große Fortschritte gemacht, an denen sich namentlich die elektrolytischen Fabriken beteiligt haben. 1914 sind in den Vereinigten Staaten nach dem Zensusbericht 212540 t Ätznatron im Wert von 6657500 Doll. erzeugt worden, wovon mehr als $^1/_6$ auf 3 elektrochemische Anlagen im Staate New York und 2 gleiche Anlagen in Michigan entfällt. Seitdem ist die Erzeugung aber sehr gestiegen. Eine neue elektrolytische Anlage für Ätznatron und Chlorkalk ist seit Anfang 1916 von der GREAT WESTERN ELECTROCHEMICAL Co. in Pittsburgh an dem San Joaquinfluß in Kalifornien errichtet worden, die 1916 fertig werden sollte. — Aus der Statistik des Rechnungsjahres 1914/15 ist auch zu entnehmen, daß für »alle anderen Natriumsalze, zollpflichtig« Deutschland ebenfalls das Hauptbezugsland gewesen ist mit 297000 Doll. (gegen 181000 Doll. im Jahre 1913/14), während Großbritannien sich nur mit 122000 Doll. (gegen 186000 Doll.) beteiligt hat, ferner Holland mit 68000 Doll. (gegen 25000 Doll.) und Norwegen mit 62000 Doll. (gegen 40000 Doll.). »Alle anderen Natriumsalze, zollfrei« stammen dagegen zumeist aus England.

	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte in 1000 Doll. 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1915/16
Ammoniak, schwefelsaures	1000 Pfd.	114 096	39 220	3 208	1 371
„ salzsaures . .	„	4 758	1 965	241	122
Arsenik und Arsensulfid .	„	3 982	2 798	179	123
Chlorkalk	„	18 151	3 190	197	80
Citronensaurer Kalk . . .	„	6 464	8 859	1 149	1 956
Jod, rohes und resublimiertes	„	632	1 045	1 284	2 448
Magnesit, calcin., ungereinigt	„	126 695	32 373	745	383
Säuren: Carbolsäure . . .	„	3 246	2 243	184	155
Oxalsäure	„	4 526	526	268	167
Alle and. Säuren, zollfrei		—	—	253	273
zollpflichtig	„	—	—	1 088	495
Schwefel, roher	100 t	264	228	445	379
Schwefelerz mit über 25 % S	„	845	1 375	4 107	7 122
Weinstein oder Weinhefe .	1000 Pfd.	28 625	34 721	3 094	5 306
Kohlenteerpräparate, weder Heilmittel noch Farbstoffe:					
zollfrei		—	—	272	523
zollpflichtig		—	—	648	563

Die große Abnahme der Einfuhren von Ammonsalzen, Arsenik und Arsensulfid, Chlorkalk, Säuren und Kohlenpräparaten ist zum größten Teil Deutschland zuzurechnen, das dafür vor dem Kriege das Hauptbezugsland gewesen ist. Im Jahre 1914/15 beteiligte es sich noch an der Einfuhr von schwefelsaurem Ammoniak mit 6878 t = 444000 Doll. (gegen 15932 t = 960000 Doll. im Vorjahre), von Salmiak mit 541 t = 55000 Doll. (gegen 2194 t = 223000 Doll.), von Chlorkalk mit 1286 t = 19000 Doll. (gegen 5376 t = 76000 Doll.), von Carbolsäure mit 168 t = 22000 Doll. (gegen 1433 t = 203000 Doll.), von Oxalsäure mit 1752 t = 202000 Doll. (gegen 3334 t = 327000 Doll.), von allen anderen zollfreien Säuren mit 26000 Doll. (gegen 77000 Doll.), desgleichen, zollpflichtig, mit 250000 Doll. (gegen 504000 Doll.) und von Kohlenteerpräparaten, zollfrei, mit 99000 Doll. (gegen 370000 Doll.), desgleichen, zollpflichtig, mit 279000 Doll. (gegen 866000 Doll.).

Der Rückgang der Einfuhr von *Magnesit* erklärt sich durch die Absperrung von Österreich-Ungarn, das im Rechnungsjahr 1914/15 noch 52086 t = 524000 Doll. (gegen 134260 t = 1298000 Doll.) gesandt hatte. Das Ausbleiben der Zufuhren von Magnesit aus Österreich-Ungarn hat eine erhebliche Zunahme der inländischen Förderung[7]) veranlaßt. Die bedeutendsten Ablagerungen der Vereinigten Staaten befinden sich in dem Tulare County des Staates Kalifornien und werden hauptsächlich von der TULARE MINING Co. abgebaut. Ebenso hat die Erzeugung von Magnesiumsalzen,[8]) die früher großenteils aus Deutschland bezogen wurden, eine wesentliche Vergrößerung erfahren. Mit der Herstellung von metallischem Magnesium, die einen vollständig neuen Industriezweig bildet, beschäftigen sich gegenwärtig zwei Fabriken, deren Erzeugung den Inlandverbrauch, der auf ungefähr 50 t im Jahre berechnet wird, etwas übersteigt. Nach einer Mitteilung von W. M. GROSVENOR,[9]) New York, in der AMERICAN ELECTROCHEMICAL SOCIETY hofft man in der einen Fabrik, nach einem besonderen Verfahren metallisches Magnesium von 99,5 % Reinheit für 35 Cts. das Pfd. herstellen zu können, während die Gestehungskosten in Europa von ihm auf 1 Doll. angegeben werden. Vor dem Kriege wurde der Artikel in den Vereinigten Staaten zu 1,45 Doll. verkauft, Oktober 1916 stand der Preis auf 5,50 Doll. Aus dem Vortrag von GROSVENOR geht übrigens auch hervor, daß die frühere Einfuhr von metallischem Magnesium größtenteils unter falscher Bezeichnung erfolgt sein muß.

Ein neuer Industriezweig, der dem Krieg seine Unterstützung verdankt, besteht in der Erzeugung von *Bariumsalzen*,[10]) die bisher fast ausschließlich aus Deutschland bezogen worden sind. TOCH BROS., New York, haben damit im Herbst 1914 in Sweetwater, Tennessee, begonnen Der Schwerspat wird aus der Nähe bezogen, die daraus gewonnenen rohen Salze werden in Long Island City, N. Y., raffiniert. Dr. M. TOCH hofft, auch nach dem Kriege den Wettbewerb mit Deutschland aushalten zu können, bemüht sich aber um einen höheren Zollschutz.

Auch die Erzeugung von *Alaun* ist erheblich gestiegen. Das Geologische Vermessungsamt beziffert sie auf 24915 t = 699256 Doll. für 1915 gegenüber 18238 t = 565989 Doll. für 1914 und 169153 t Aluminiumsulfat = 3224495 Doll. gegenüber 164954 t = 2942572 Doll. Die Durchschnittswerte betragen 28,07 Doll. gegenüber 31,03 Doll. für ersteres und 19,06 Doll. gegenüber 17,84 Doll. für letzteres. Die Einfuhr von Tonerde und Salzen daraus ist auf 1408 t = 34320 Doll. gegenüber 2891 t = 73027 Doll. angegeben.

Sehr empfindlich hat sich die Unterbindung der deutschen Zufuhren von *Brom und -salzen* fühlbar gemacht, namentlich für die photographische Industrie und die Pharmazie. In den Vereinigten Staaten bildet die Gewinnung von Brom einen Nebenzweig der Salzindustrie, hauptsächlich in Michigen und Pennsylvanien. Ihren Höhepunkt erreichte sie in den Jahren 1905—1907 mit einer Durchschnittsmenge von 642 t Brom, die indessen infolge des »Bromkrieges« mit Deutschland auf 122 t im Jahre 1910 sank. In den folgenden vier Jahren hat sie 306 t im Mittel betragen. 1915 ist in den Bromquellen von Pomeroy in Ohio und Mason City in Westvirginien der Betrieb wieder aufgenommen worden, ihre monatliche Erzeugung wurde Januar 1916 in den Washingtoner »Commerce Reports« auf 5—6 t angegeben.

Die Abnahme der Einfuhr von *Chlorkalk*, von der früher weit über die Hälfte des Inlandverbrauches gedeckt worden ist, hat neben der Vergrößerung der einheimischen Erzeugung dieses Salzes auch die Gewinnung von flüssigem Chlor[11]) erheblich gefördert.

Auch der Erzeugung von *Wasserstoff* ist größere Aufmerksamkeit geschenkt worden, insbesondere für militärische Zwecke, worüber E. D. ARDERY,[12]) Hauptmann im Ingenieurkorps der Bundesarmee, berichtet hat. Das Signalkorps hat Versuche ausgeführt, Wasserstoff durch Gefrieren von Leuchtgas zu gewinnen, und in Fort Omaha, Nebraska, besitzt die Armeeverwaltung eine Anlage, in der das Gas durch Elektrolysierung von Wasser gewonnen wird. Von großer Wichtigkeit sind leicht transportierbare Generatoren wie auch Transportmittel. Zu letzteren gehören die chemischen Transportmittel, aus denen sich das Gas mit Leichtigkeit entwickeln läßt, wie Hydrolith und Hydron.

Eine sehr bedeutende Vergrößerung hat die *Säureindustrie* erfahren, namentlich die Erzeugung von *Schwefelsäure*. Um die gewaltig gesteigerte in- und ausländische Nachfrage befriedigen zu können, sind die bisherigen Betriebe erweitert und zahlreiche neue Fabriken gegründet worden. Leider hat sich auch hier der Einfluß der Kriegslieferungen zum Schaden der friedlichen Zwecken dienenden Industriezweige fühlbar gemacht.[13]) Die Fabriken haben ihre Erzeugung zum großen Teil für lange Zeit an die Munitions- und Sprengstoffabriken verkauft, so daß für den sonstigen Verbrauch ungenügende Mengen übrig geblieben und die Preise dafür auf eine Höhe gestiegen sind, die ihre Verwendung für gewöhnliche Zwecke erheblich beeinflußt hat. — Der Bedarf von *Salpetersäure* muß infolge der Ausfuhrverbote der kriegführenden Länder fast gänzlich durch inländische Erzeugung gedeckt werden. Als Rohstoff dient ausschließlich Chilesalpeter. Die Gefahr,

[7]) Chem.-Ztg. 1915, S. 403.
[8]) A. a. O. unter Chlormagnesium.
[9]) Chem.-Ztg. 1916, S. 970.
[10]) Chem.-Ztg. 1915, S. 942.
[11]) Chem.-Ztg. 1916, S. 928.
[12]) Chem.-Ztg. 1916, S. 928.
[13]) Chem.-Ztg. 1916, S. 68, 180.

im Falle eines Krieges von der Zufuhr dieses unentbehrlichen Stoffes abgeschnitten zu werden, hat den Gedanken nahegelegt, dem Beispiel Deutschlands zu folgen und die Vereinigten Staaten durch Einrichtung von großen Luftstickstoffanlagen [14]) vom Ausland unabhängig zu machen. So bemüht sich die Du Pont Powder Co., Wilmington, Delaware, um die Genehmigung zur Ausnutzung von Wasserkräften für eine mächtige Luftstickstoffanlage. Die Fabrik der Am. Cyanamid Co. befindet sich auf der kanadischen Seite der Niagarafälle, die Gesellschaft ist aber im Staat New York ansässig. Wie ihr Präsident W. S. Landis mitgeteilt hat, ist die Fabrik neuerdings auf die Erzeugung von chemisch reinem *Ammoniak* aus Kalkstickstoff eingerichtet worden und in der Lage, ihr Erzeugnis fast ebenso billig auf den Markt zu bringen als den jetzt erhältlichen unreineren Artikel.

	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte in 1000 Doll. 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1915/16
Kainit	100 t	790	0,6	445	1,8
Andere Düngesalze . . .	„	661	23	761	42
Guano	„	209	158	534	425
Knochenmehl und -asche .	„	234	205	585	524
Alle anderen Düngemittel .	„	—	—	3286	3304
Zusammen	—	—	—	5611	4297

1913/14 hatte der Gesamtwert der *Düngemitteleinfuhr* 13,3 Mill. Doll. betragen, so daß sich die Abnahme seitdem auf über 9 Mill. Doll. stellt. Natürlich erklärt sich dieser gewaltige Rückgang zum weit überwiegenden Teil auf die Absperrung Deutschlands, das nicht nur für die Kalisalze, sondern auch für Knochenmehl, Guano und vor allem für die »anderen Düngemittel« ein sehr bedeutendes Bezugsland gebildet hatte. An letzterem Posten, in dem auch das *Superphosphat* enthalten war, hatte es sich im Jahre 1913/14 mit 1551000 Doll. und im folgenden Jahre auch noch mit 295000 Doll. beteiligt; an Knochenmehl mit 12400 t = 282000 Doll. bezw. 2900 t = 64000 Doll.; an Guano mit 1000 t = 37000 Doll. bezw. 1500 t = 34000 Doll. Die bedeutendsten Lieferanten von Guano im Jahre 1914/15 waren England, allerdings nur mit 6800 t = 180000 Doll. gegen 12600 t = 455000 Doll. im Vorjahre; Peru, dessen direkte Zufuhr 1915/16 ganz aufgehört hatte, mit 4400 t = 120000 Doll. und Norwegen mit 2500 t = 116000 Doll. Die Hauptbezugsländer für Knochenmehl bildeten Britisch-Indien und Kanada; für alle anderen Düngemittel Kanada, Großbritannien, Argentinien, Deutschland, Norwegen und Chile in vorstehender Reihenfolge. Übrigens haben manche Länder von der hohen Marktlage der Kalisalze in den Vereinigten Staaten durch Wiederausfuhr ihrer noch vorhandenen Lager Vorteil gezogen. So verzeichnet die Statistik Frankreich mit 2860 t Kainit = 63300 Doll., was einem Durchschnittspreis von über 22 Doll. entspricht.

Für die inländische Erzeugung von *Ammoniak* bilden zur Zeit noch die Kokereien die alleinige Quelle, da die Vereinigten Staaten eine eigene Luftstickstoffabrik nicht besitzen. Die verschiedentlich aufgetauchten Pläne für die Errichtung einer Luftstickstoffanlage sind bisher nicht zur Ausführung gekommen, teils wegen der Hindernisse, welche von der Militärverwaltung der Ausnutzung der Wasserkräfte [15]) in den Weg gelegt werden, teils wegen der verhältnismäßig zu hohen Kosten der elektrischen Wasserkraft. Das von der Regierung aufgestellte Programm der Schlagfertigkeit (»preparedness«), das sich auch auf die industrielle Bereitschaft des Landes erstreckt, hat zur Annahme eines Gesetzes durch den Kongreß geführt, durch welches 20 Mill. Doll. für die Errichtung einer Salpeterfabrik seitens der Bundesregierung ausgeworfen worden sind. In erster Linie soll die Erzeugung natürlich für die Fabrikation von Munition verwandt werden, daneben aber auch als Kunstdünger. Die Frage, nach welchem Verfahren in der Fabrik gearbeitet werden soll, ist in dem Gesetz offen gelassen. Die Vertreter der verschiedenen Verfahren bemühen sich, in den technischen Zeitschriften und Gesellschaften für die Annahme ihrer Prozesse Stimmung zu machen.

Die Gewinnung von *Nebenerzeugnissen bei der Verkokung* von Kohle ist durch den Krieg sehr gefördert worden. Die Verwendung von Retortenöfen anstelle der früher allgemeinen »Bienenkorböfen« hatte zwar schon vorher eine, wenn auch langsame, Zunahme erfahren, neuerdings hat sie bereits einen weit größeren Umfang gewonnen, und diese neuerrichteten oder noch im Bau befindlichen Kokereien sind oder werden sämtlich mit Benzolanlagen ausgerüstet. Nach dem Bericht des Geologischen Vermessungsamtes besaßen die Vereinigten Staaten 1914 nur 14 Benzolanlagen, die alle einer großen Gesellschaft gehörten, 1915 dagegen bereits 30. Die Gesamtproduktion von Nebenerzeugnissen ist für 1915 folgendermaßen angegeben: Teer, gewonnen und verkauft, 138414601 Gall. im Werte von 3568384 Doll.; Ammoniak, gewonnen und verkauft: Sulfat 199900487 Pfd. = 5648958 Doll., Ammoniakwasser 10626612 Gall. = 1240473 Doll., wasserfreies 30002196 Pfd. = 2978044 Doll.; Gas, erzeugt 213667,6 Mill. Kubikfuß; überschüssiges Gas, verkauft oder verbraucht: Leuchtgas 17196,4 Mill. Kubikfuß = 3083311 Doll., Heizgas für häusliche Zwecke 27590,6 Mill. Kubikfuß = 3158129 Doll., desgleichen für industrielle Zwecke 39568,9 Mill. Kubikfuß = 2383459 Doll.; Benzolerzeugnisse: Rohe, leichte Öle 13082678 Gall. = 4304281 Doll., sekundäre leichte Öle 182039 Gall. = 28731 Doll., Benzol 2516483 Gall. = 1428323 Doll. (durchschnittlich 56,8 Cts.), Toluol 623506 Gall. = 1529803 Doll. (durchschnittlich 2,45 Doll.), Solventnaphtha 196151 Gall. = 46233 Doll., Naphthalin 465865 Pfd. = 46959 Doll.; andere Erzeugnisse (einschl. Retortenkohle, Koks für Hausverbrauch und Koksstaub, Anilinöl) 379491 Doll.; Gesamtwert 29824579 Doll. gegenüber 17,5 Mill. Doll. in 1914. Die verarbeitete Menge hat 19,5 Mill. t betragen und die daraus erzeugte Koksmenge 14072895 t = 48558325 Doll. Zu den vorerwähnten Teermengen kommen noch ungefähr 40 Mill. Gall. aus den Gasfabriken, so daß sich die zur Verfügung stehende Gesamtmenge auf rund 180 Mill. Gall. stellt. Als weitere Quelle für die Gewinnung von Benzol und Toluol kommt neuerdings die Behandlung des Erdöls mittels verschiedener, dafür vorgeschlagener Verfahren in Betracht, von denen dasjenige von Dr. W. F. Rittman,[16]) dank dem Washingtoner Marineamt, am bekanntesten geworden ist. Die dafür in den Vereinigten Staaten erteilten Patente werden gegenwärtig gerichtlich angefochten. Der weitaus größte Teil der zur Zeit gewonnenen Roherzeugnisse von Kohlenteer usw. wird für die Munitionsfabrikation verbraucht, die auch für ihre gewaltige Preissteigerung verantwortlich ist. Benzol, das vor dem Kriege zu 20 Cts. für 1 Gall. verkauft wurde, stand Anfang Dezember 1916 auf 60—65 Cts. in New York, reines Toluol auf 2,25—3 Doll., Solventnaphtha auf 30—35 Cts., alles für 1 Gall.; Naphthalin in Schuppen auf 8—10 Cts. für 1 Pfd.; Carbolsäure für Drogisten, die im Juli 1915 auf 1,45 Doll. für 1 Pfd. gestiegen war, ist seitdem auf 60—65 Cts. gesunken.

(Forts. folgt.)

[14]) Landis, Chem.-Ztg. 1916, S. 971. [15]) Edmands, Ebenda 1916, S. 970.

[16]) Chem.-Ztg. 1915, S. 334, 530, 853.

Zerstörung von Beton durch Gaswasser.

Von Dr. E. Ott, Schlieren-Zürich.

Weitere Beobachtungen der Zerstörung von Beton durch Schwefelverbindungen wie sie in der »Chemiker-Zeitung« beschrieben sind,[1]) konnten in letzter Zeit auch in der Gasindustrie gemacht werden, wie folgendes Vorkommnis zeigt: Ein längere Zeit dicht gebliebener Gaswasserbehälter aus armiertem Beton begann auf einmal zu rinnen, und an den undichten Stellen zeigten sich schwach alkalisch reagierende Auswitterungen. Diese enthielten als Basen etwas freies und gebundenes Ammoniak nebst sehr viel Calcium, als Säuren Rhodanwasserstoff und Thioschwefelsäure, dagegen weder Schwefelwasserstoff noch Schwefel- oder Salzsäure. Daraus ergab sich leicht die Erklärung des Falles. Die beiden erstgenannten Säuren sind teils im Gaswasser von Anfang an vorhanden, teils werden sie aus dem Schwefelwasserstoff nachträglich durch Oxydation durch den Luftsauerstoff gebildet, wodurch letzten Endes sogar Schwefelsäure entstehen kann. Die Säuren sind zunächst an Ammoniak gebunden, doch läßt sich dieses bekanntlich leicht durch Ätzkalk austreiben und zwar sogar schon bei gewöhnlicher Temperatur. Zufolge des Ätzkalkgehalts des Betons sind daher die Verhältnisse zur Umsetzung Ammoniaksalz + Kalk ⟶ Calciumsalz + Ammoniak gegeben, namentlich dort, wo das Ammoniak leicht verdunsten kann — wodurch das Gleichgewicht nach rechts verschoben wird — wie an den benetzten Behälter-Innenwandungen, in Rissen usw. Das ist aber gleichbedeutend mit der Korrosion des betreffenden Behälters, wobei natürlich auch die Eiseneinlagen in Mitleidenschaft gezogen werden.

Im vorliegenden Fall war die Oxydation schon bis zu einem ersten Abschluß gelangt, da kein Schwefelwasserstoff mehr nachweisbar war.

Die beobachteten Angriffe können zwar durch gute Anstriche, wie mit Teer, Nigrit, Inertol, Preolit[2]) eingeschränkt, kaum aber gänzlich verhütet werden, da stets Beschädigungen der Anstrichhaut und Haarrißbildungen des Betons vorkommen, die dann doch zu Korrosionen führen. Sicherer sind Bleiüberzüge auf Beton, Mauerwerk oder gegebenenfalls auf Holz, auftragbar z. B. nach dem Metallspritzverfahren Schoop; auch an Glasauskleidungen kleinerer Eisenbetonbehälter nach dem System Borsari wäre zu denken. Mechanisch am widerstandsfähigsten sind freilich Eisenbehälter, nur sollten sie vor dem innern Anrosten durch Verdrängung der Luft mittels eines indifferenten Gases (Kohlensäure, Rauchgas, Leuchtgas usw.) geschützt werden. Sehr schön soll diese Frage im Gaswerk Nürnberg gelöst sein, indem angeblich die eisernen Gaswasserbehälter mit der Rohgasleitung in Verbindung stehen, wodurch dauernde Füllung mit Leuchtgas und gleichzeitig ungehinderter Zu- und Abfluß der Flüssigkeit ermöglicht wird. Nebenbei mag noch bemerkt werden, daß keine verzinkten Behälter verwendet werden dürfen, da das Zink sofort aufgelöst würde gemäß der Gleichung: $(NH_4)_2S + Zn = ZnS + 2NH_3 + H_2$. Durch so gebildeten Wasserstoff sind verschlossene verzinkte Behälter schon zum Platzen gebracht worden.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 957 und 1916, S. 102.
[2]) Journ. Gasbel. u. Wasservers. 1916, S. 608.

Zuschriften an die Schriftleitung.

Sauerstoff-Bestimmung nach L. W. Winkler.

In diesem Aufsatz macht Dr. G. Bruhns[1]) die Bemerkung, daß die Angabe Treadwells in seiner »Quantitativen Analyse«, Thiosulfatlösungen zeigten nur anfangs einen Rückgang und blieben dann beständig, unzutreffend sei, und daß die Annahme der Behauptung Treadwells ihm mehrjährige Arbeiten verdorben oder im Ergebnis zweifelhaft gemacht habe. Dazu erlaube ich mir folgendes zu bemerken: Im Frühjahr 1911 bereitete ich mir, zwecks Untersuchung von Rauchgasen auf schweflige Säure, ungefähr gasnormale Lösungen von Jod und Thiosulfat. Nach 14-tägigem Stehenlassen titrierte ich am 18. April das Thiosulfat unter Einhaltung aller Vorsichtsmaßregeln mit Jod nach dem von Treadwell beschriebenem Verfahren. Dabei erhielt ich folgende Zahlen:

1. 0,2431 g J entspr. 21,6 (18°) = 21,59 (15°) ccm $Na_2S_2O_3$ oder 1 ccm = 0,011260 g J.
2. 0,6173 g J entspr. 54,84 (18°) = 54,82 (15°) ccm $Na_2S_2O_3$ oder 1 ccm = 0,011260 g J.

Im Mittel zeigte also 1 ccm = 0,011260 g Jod an. Die Lösung wurde aber nicht gebraucht und blieb die folgenden 2 Jahre in einer Kiste verpackt stehen. Am 25. April 1913 suchte ich sie, da jetzt wiederum Rauchgasuntersuchungen auf schweflige Säure nötig wurden, wieder hervor und stellte neuerdings, unter den gleichen Umständen wie das erste Mal, den Titer:

3. 0,4410 g J entspr. 39,2 (19°) = 39,17 (15°) $Na_2S_2O_3$ oder 1 ccm = 0,011259 g J.
4. 0,5327 g J entspr. 47,35 (19°) = 47,31 (15°) $Na_2S_2O_3$ oder 1 ccm = 0,011260 g J.

Im Mittel zeigt also 1 ccm = 0,0112595 g Jod an. Die Lösung wurde damals nur zur Hälfte aufgebraucht und stand dann weitere 3½ Jahre zusammen mit der zugehörigen Jodlösung in einer Kiste im Vorratsraum. Am 3. November 1916 holte ich sie hervor und titrierte das Thiosulfat von neuem, wiederum nach dem Verfahren mit Jod. Dabei erhielt ich diesmal folgende Zahlen:

5. 0,4010 g J entspr. 35,65 (19,5°) = 35,62 (15°) $Na_2S_2O_3$ oder 1 ccm = 0,0112578 g J.
6. 0,3944 g J entspr. 35,06 (19,5°) = 35,03 (15°) $Na_2S_2O_3$ oder 1 ccm = 0,0112590 g J.
7. 0,2299 g J entspr. 20,44 (22°) = 20,42 (15°) $Na_2S_2O_3$ oder 1 ccm = 0,0112585 g J.

Im Mittel zeigte also 1 ccm = 0,0112584 g Jod an, eine Zahl, die vollständig innerhalb der Ablesungsfehler liegt gegenüber dem Titer vor 5½ und 3½ Jahren.

Ich glaube, man kann nach diesen Ergebnissen doch wohl behaupten, daß eine n/10-Thiosulfatlösung (eine gasnormale Lösung ist in diesem Falle ungefähr n/10), im Dunkeln in gutverschlossener Flasche aufbewahrt, praktisch unbegrenzt haltbar ist. Dabei wurde die Lösung, wie ich hervorheben möchte, nur durch einfaches Auflösen des Thiosulfates ohne weiteren Zusatz hergestellt. Die bei der Titerstellung angewandten Vorsichtsmaßregeln sind die von Treadwell beschriebenen: 1. Reinigung des Jods (Jod. resublimat. puriss. pro analysi von E. Merck, Darmstadt) durch Sublimation aus dem Gemisch mit Jodkalium an ein Kugelrohr, Wiederholung der Sublimation ohne JK und 24-stündiges Trocknen über Chlorcalcium im Exsikkator mit nicht eingefettetem Deckel. 2. Wägung in mit KJ und Wasser beschickten Wägegläsern nach Einstellung des Temperaturgleichgewichts, auf der gleichen Wage mit den gleichen genau justierten Gewichten. 3. Einwerfen des Wägegläschens in den mit Wasser und KJ beschickten Erlenmeyerkolben unter Entfernung des Stopfens und Nachwerfen desselben.

Bei der Titerstellung bediente ich mich jedesmal der gleichen, in Berlin geeichten Bürette, verwendete überdies eine Göckelsche Visierblende und wartete vor dem Ablesen stets 2 Minuten. Zur Volumskorrektur benutzte ich die Tabelle Treadwells in seiner »Quantitativen Analyse« für n/10-Lösungen.

Veitsch, Steiermark, am 8. Jan. 1917. **Ing. R. Banco.**

* * *

Ähnliche Fälle habe auch ich nicht selten beobachtet, und solche sind ja auch die Veranlassung gewesen, daß Treadwell die von mir als unrichtig nachgewiesene Behauptung aufstellte. Es kommt sogar vor, daß n/10-Thiosulfatlösungen ihren unmittelbar nach der Herstellung ermittelten Wert monatelang ohne die geringste Minderung bewahren, auch wenn sie ohne Entkeimung in farblosen, mehrfach zur Entnahme geöffneten Glasstopfenflaschen aufbewahrt werden. Die Erfahrung hat mir nun aber gezeigt, daß man sich auf das Haltbarsein oder -werden keineswegs verlassen darf, und zwar um so weniger, je verdünnter die Lösung ist. Neutrale n/2-Lösungen scheinen völlig unveränderlich zu sein, d. h. sie verbrauchen immer dieselbe Menge Jod, obwohl man nach einigen Monaten etwas Schwefelsäure darin nachzuweisen vermag. Bei neutralen n/100-Thiosulfatlösungen dagegen erinnere ich mich keines einzigen Falles, in welchem die Wertminderung zum Stillstand gekommen wäre. Die neutralen n/10-Lösungen aber zeigen gerade das wechselvollste Verhalten, und der einzelne von Banco angeführte Fall beweist daher garnichts. Wir haben es bei der Veränderung der Thiosulfatlösungen mit einem sehr viel verwickelteren Vorgang zu tun, als bisher angenommen zu sein scheint, und insbesondere spielt dabei die Kohlensäure der Luft nicht die hervorragende Rolle, die man ihr zuschreibt, viel eher fällt diese dem Sauerstoff zu. Die zahlreichen Versuche, die ich während etwa 15 Jahren über die Veränderlichkeit anzustellen Gelegenheit nahm, gedenke ich demnächst ausführlich zu veröffentlichen; ich zögerte bisher noch damit, in der Hoffnung, endlich einmal zu einem ganz klaren Ergebnis zu kommen, doch ist es mir nach meiner Ansicht immer noch nicht gelungen, wenn auch einige der Ursachen aufgedeckt werden konnten, deren Anführung ich mir hier wegen Raummangels allerdings versagen muß.

Charlottenburg, am 24. Januar 1917. **Dr. G. Bruhns.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 985

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. Christian Gross,[1]) erster Laboratoriums-Assistent der Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co., A.-G., Hamburg, Leutnant der Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 14. Januar.

Dr. R. Hermann, Laboratoriumsvorstand der Versuchsstation und Akademie für Brauindustrie in Wien, in russischer Gefangenschaft.

Herbert Hotzel, Kandidat des Bergfaches, Leutnant d. R. und Feldflieger, am 27. Dezember 1916.

Viktor Krug von Nidda, Justitiar und Prokurist der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Oberleutnant, am 23. November 1914 zu Cortemark bei Dixmuiden am Herzschlag.

Dr. Karl Scholtze, Fabrikdirektor im oberschlesischem Farbwerke Idaweiche bei Kattowitz, Leutnant d. R., am 9. September 1914.

Hans Selikowsky, Mitinhaber der Malzfabrik G. Selikowsky, Leitmeritz, k. k. Oberleutnant d. R., am 3. Januar.

Paul Zipfel, Geh. Reg.-Rat im Kaiserl. Patentamt, Hauptmann d. L., Berlin, am 13. Februar im 60. Lebensjahre.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Zweiter Klasse: Geh. Reg.-Rat Dr. von Boettinger, Schloß Arensdorf in der Neumark; b) am weiß-schwarzen Bande die Großindustriellen August Thyssen und Dr. von Bodenhausen in Essen, und die Kommerzienräte Peter Klöckner in Duisburg und Louis Röchling, Vorsitzende des Stahlwerksverbandes, in Völklingen. — Stabsapotheker Dr. Dinkelacker, Vorstand der chemischen Untersuchungsstelle einer Armee, das Ritterkreuz I. Klasse des Württembergischem Friedrichsordens mit Schwertern.

Dr. Bueb in Dessau wurde zum Reichskommissar für Stickstoffwirtschaft ernannt.

A. Bukowansky, Adjunkt der Versuchsstation in Brünn, ist Ende v. J. gestorben.

Hjalmar Fagerström, Ingenieur am Eisenwerk Kockums Järnverks A.-B. in Kallinge, Schweden, starb am 18. Januar, 35 Jahre alt.

Hütteninspektor a. D. Dr. Otto Lindemann ist im fast vollendeten 74. Lebensjahre am 14. Februar in Goslar gestorben. Ursprünglich Apotheker, trat er später als Chemiker bei den Harzer Werken zu Rübeland ein und war darauf bei dem Kgl. Oberbergamt in Clausthal tätig. 1874 kam er als Chemiker an das Kgl. und Herzogl. Kommunion-Hüttenamt zu Oker, wo er vom 1. Januar 1883 bis zu seinem Übertritt in den Ruhestand am 1. April 1913 als etatsmäßiger Hütteninspektor wirkte.

Prof. Dr. Carl Neuberg, Vorsteher der chemischen Abteilung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für experimentelle Therapie in Dahlem, ist die neuerrichtete a.-o. Professur für Chemie an der Universität Berlin übertragen worden.

Geh. Reg.-Rat Dr. Hermann Ost, etatsmäßiger Professor für technische Chemie an der Technischen Hochschule in Hannover, vollendete am 17. Februar sein 65. Lebensjahr.

Dr. Botho Graf von Schwerin, Begründer und Vorstandsmitglied der Elektro-Osmose-Aktiengesellschaft (Graf Schwerin Gesellschaft), ist nach kurzem schweren Krankenlager am 15. Februar in Berlin verschieden.

Das Wissenschaftlich-Chemische Laboratorium von Prof. Dr. A. Rosenheim und Prof. Dr. R. J. Meyer, Berlin N., Chausseestr. 8, ist während der akademischen Ferien für praktische Arbeiten in der anorganischen Chemie (einschl. Maßanalyse, Gasanalyse und Elektrolyse), organischen Chemie und physikalischen Chemie vom 12. März bis 14. April geöffnet.

Die Königliche Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht, die 1914 von der preußischen Unterrichtsverwaltung eingerichtet wurde und der Leitung von Prof. Hermann Hahn untersteht, hat ihren ersten Bericht veröffentlicht, dem der vortragende Rat im Kultusministerium Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Norrenberg eine Abhandlung über die Begründung der Hauptstelle, ihre Entstehung aus den alljährlichen Fortbildungskursen für Naturwissenschaften vorausschickt.

In einer Sitzung des Senats der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft am 13. Februar unter dem Vorsitze von Prof. von Harnack wurden verschiedene wissenschaftliche Pläne erwogen, die mit den im Kriege gesammelten Erfahrungen zusammenhängen, insbesondere wurde die Möglichkeit, die physikalische Forschung durch ein eigenes wissenschaftliches Unternehmen zu fördern, erörtert.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 134.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylenerzeuger. V St A P. 1202872. M. W. Michael, Rochester, Tex. 8. 5. 1916.

Automatische Bürette mit Dreiweghahn. D. G. M. 658378, Kl. 42. Leipziger Glasinstrumentenfabrik Robert Goetze, Leipzig. 22. 1. 1917.

Brenner für gashaltige Brennstoffe zum Löten und dergl. Engl. P. 103395. Alldays & Onions Pneumatic Engineering Co. u. R. R. Mc Gowan. 8. 4. 1916.

Brikettieren von grobkörnigen Massen, die gebrannt werden sollen, mit Ton. Dtsch. Anm. O. 8914, Kl. 80. W. Olschewsky, Coswig i. Anh. 24. 12. 1913.

Briketts, Herst. gebrannter —. Dtsch. Anm. R. 43918, Kl. 18. A. Ramén, Helsingborg, Schweden. 8. 11. 1916.

Depolarisationsmasse, Zusatz zur — an galvanischen Elementen. Dtsch. Anm. K. 60936, Kl. 21. W. Keil, Berlin. 15. 7. 1915.

Elektrode. V St A P. 1203215. Cl. E. Mc Collan, Emporia, Kans. 20. 7. 14.

Feinpulveriges Gut, Sintern von kleinstückigem und —. Dtsch. Anm. Sch. 50697, Kl. 18. W. Schumacher, Berlin. 3. 11. 1916.

Flüssigkeiten, Vorrichtung, um größere Mengen von — in schnellfließendem Zustande der sterilisierenden Wirkung ultravioletter Strahlen auszusetzen. Dtsch. Anm. K. 58290, Kl. 85. J. v. Kowalski, Freiburg, Schweiz. 21. 3. 1914. — Mischen von —. V St A P. 1202421. J. A. Porter, St Louis, Mo. 30. 7. 1915.

Gase, isolierende Abstützung ineinander angeordneter Gefäße für verflüssigte — usw. D R P. 297000, Kl. 12. L. Sieder, München. 5. 10. 1915.

Gaserzeuger. V St A P. 1203246. C. O. Nordensson, Springfield, Ohio. 2. 5. 1912. — Engl. P. 100843. E. Dolensky. 5. 7. 1915.

Generator mit Kokszwischenentnahme. Dtsch. Anm. N. 16585, Kl. 10. Dr. North, Kommanditgesellschaft. 3. 11. 1916.

Holzkohleöfen. Engl. P. 103324. G. H. Dale. 19. 1. 1916.

Kohle, Waschen und Sortieren von — und anderen Mineralien. Engl. P. 100967. P. Habets und A. France. 26. 7. 1913.

Kohlenhaltige Stoffe, Scheiden flüchtiger aus festen —. Engl. P. 14800/1915. White.

Koksöfen, Abdichtung für Ofentüren insbesondere bei —. Dtsch. Anm. M. 60116, Kl. 10. L. Meyer, Bochum. 24. 8. 1916. — Regenerator für — und dergl. Engl. P. 103321. A. Roberts. 18. 1. 1916.

Kühlwasser, Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von — für Kondensationsanlagen. Dtsch. Anm. H. 68863, Kl. 85. Ch. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 26. 8. 1915.

Metall, Vorrichtung zum Verspritzen von — mittels gasförmiger Absaugmittel. Dtsch. Anm. M. 59196, Kl. 75, Zus. z. P. 255563. Metallatom G. m. b. H., Cöln-Ehrenfeld. 13. 5. 1914.

Mischer. V St A P. 1201284. R. B. Gilchrist, Newark, N. J. 30. 7. 1915.

Mischmaschinen, Rühr- und Knetwerk für — mit in kurvenförmigen Bahnen geführten Misch- und Knetwerkzeugen. Dtsch. Anm. H. 70965, Kl. 80. H. Hallen, Berlin. 21. 9. 1916.

Ofen. V St A P. 1202303. A. W. Moyer, New York. 3. 12. 1915. — Engl. P. 103228. R. Niedergesaess. 17. 4. 1916. — Elektrischer —. V St A P. 1202837. I. Hechenbleikner, Charlotte, N. C. 7. 2. 1914. — Elektrischer —. V St A P. 1203276. E. K. Scott, Belvedere, Engl. 25. 2. 1916.

Patrone zum Sprengen mit flüssigen Gasen. D R P. 296907, Kl. 78, Zus. z. P. 244036. Flüssige Luftverwertungsgesellschaft m. b. H. 5. 2. 1915.

Pulverisator. V St A P. 1203060. D. Scull, Sterling, Colo. 15. 7. 1916.

Reinigungsmittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. N. 16279, Kl. 8. Fa. P. Lechler. 30. 5. 1916.

Ringmühle. D R P. 296902, Kl. 50. Gebr. Pfeiffer, Barbarossawerke, Kaiserslautern. 20. 4. 1916.

Rostschutzmittel. V St A P. 1202950. J. H. Workman, Colorado-Springs, Colo. 18. 2. 1916.

Scheider. V St A P. 1202985. H. T. Fogg, East Orange, N. J. 1. 12. 1915.

Trockenzelle. V St A P. 1203279. G. L. Tarver, Oakland, Cal. 4. 1. 1915.

Vakuumtrockner, Verfahren nebst Vorrichtung zum Beschicken von —n. Dtsch. Anm. J. 17493, Kl. 82. J. Jung, Cöln-Nippes. 14. 10. 1915.

Wärmeaustauschapparat, Doppel- — für gasförmige Stoffe mit verstellbarer Trennungswand. D. G. M. 658402, Kl. 12. Fr. Aug. Neidig, Mannheim. 5. 1. 1917.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Herst. von —. V St A P. 1202995. Fr. Haber und R. Le Rossignol, Karlsruhe. 13. 8. 1909.

Düngemittel, Herst. Engl. P. 103448. A. D. Furse. 7. 9. 1916.

Email, Herst. Engl. P. 101221. R. Koepp & Co. 16. 8. 1916. — V St A P. 1203409. R. Rickmann, Cöln-Marienburg. 25. 2. 1913.

Phosphatdünger, Herst. Engl. P. 100034. E. Stoppani und V. Volpato. 4. 8. 1915.

Salzsäure, Herst. von —, Natrium- und Magnesiumsulfat. V St A P. 1203357. W. C. Kerr, Catonsville, Md. 4. 4. 1914.

Zinnoxyde, Herst. Engl. P. 103415. C. H. Thompson u. E. K. Scott. 22. 5. 16.

Organische Großindustrie.

Chloroform, Reinigen von —. V St A P. 1203032. G. Michaelis, Albany, N. Y. 12. 7. 1916.

Fischöl, Scheiden von — und Fischmehl. V St A P. 1203225. J. E. Marsh, Reedville, Va. 1. 8. 1914.

Gerben. V St A P. 1203069. E. Stiasny, Headingly, Engl., u. O. Schmidt, Ludwigshafen. 23. 3. 1914.

Holz, Behandeln von —. V St A P. 1203038. H. M. Newton, Minneapolis, Min. 21. 5. 1914.

Kautschukzusammensetzung. V St A P. 1202340. E. von Vargyas, Washington, D. C. 10. 8. 1916.

Kohlenwasserstoffe, Behandeln von — u. ihren Derivaten. V St A P. 1203312. W. M. Cross, Kansas City, Mo. 9. 1. 1915. — Sulfurieren von —. Engl. P. 103204. D. Tyrer. 12. 1. 1916.

Leder, Herst. von —. Engl. P. 102986. S. T. Thoring, R. J. Luffman und L. Forse. 6. 1. 1916.

Lederpoliermasse. V St A P. 1203477. A. L. Bucknam, Cache Junction, Utah. 23. 6. 1915.

Öl, Scheid. v. —. V St A P. 1202969. S. Cornell, Pawling, N. Y. 22. 1. 1916. — Rein. v. —. V St A P. 1203419. O. J. Shiner †, Bayonne, N. J. 1. 5. 1913.

Papierbrei, Herst. V St A P. 1203511. R. B. Embree, Kingsport, Tenn. 3. 6. 1916.

Roherdöl, Reduzieren von —. V St A P. 1202823. Ch. Forward, Urbana, Ohio. 23. 3. 1916.

Sulfitablauge, Behandlung von — mit Alkalien. Dtsch. Anm. R. 42306, Kl. 12, Zus. z. P. 285752. E. L. Rinman, Stockholm. 31. 8. 1915.

Teerpapier. V St A P. 1203403. M. Poulsen, Kopenhagen. 19. 5. 1916.

Wasserstoff, Herst. von Kohlenstoff und — enthaltenden Verbindungen. V St A P. 1201850. A. Mittasch u. Chr. Schneider, Ludwigshafen. 11. 2. 14.

Zellstoff, Vorrichtung zum Waschen und Entlüften von — und anderen Stoffen. Dtsch. Anm. B. 81822, Kl. 55. A. D. Berglind, Gulskogen bei Drammen, Norw. 7. 6. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Färben. Engl. P. 103445. Surpass Chemical Co. 21. 3. 1916.

Farbe für Eisen, Holz und dergl. V St A P. 1202847. G. Igoomnoff, Alatyr, Rußl. 25. 1. 1915.

Faserstoffe, Wasserdichtmachen von —. V St A P. 1202803. W. W. Carter, Needham, Mass. 22. 10. 1914.

Gewebe, Behandeln von — mit vulkanisiertem Kautschuk. V St A P. 1203241. W. E. Muntz, London. 19. 2. 1914.

Naphthazarin, Färben und Drucken mit Derivaten von —. V St A P. 1202821. G. Engi, Basel. 18. 6. 1913.

Seide, Entbasten von —. Dtsch. Anm. H. 70620, Kl. 29, Zus. z. Anm. H. 69479. O. Hahn, Isny, Württbg. 1. 4. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Brotbereitueg. V St A P. 1203361. H. A. Kohman, Ch. Hoffman und Fr. M. Godfrey, Pittsburgh, Pa. 21. 4. 1914.

Dialkyldiarylharnstoffe, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 39215, Kl. 12. Fabriques de Produits de Chimie Organique de Laire, Issy, Seine, Frankr. 20. 7. 1914.

Futtermittel. Engl. Pat. 103402. F. Guilmin. 1. 5. 16. — Engl. P. 103433. Midland cattle Products, Ltd., und J. Austin. 6. 7. 1916.

Getreideerzeugnisse, Behandeln von —. V St A P. 1203174/75/76. N. G. Blacklock, New York. 24. 3. bezw. 6. 5. 1916.

Insektenvertilgungsmittel. Engl. P. 103459. P. J. Fryer 7. 10. 1916.

Margarine, Herst. Engl. P. 103343. K. Erslev. 26. 1. 1916.

Organische Säuren, Mischung von —. V St A P. 1203499/500. A. B. Davis, Indianapolis, Ind. 26. 7. 1915.

Parasitenvertilgungsmittel und dergl. im Holz. Engl. P. 100019. J. M. Iap. 14. 1. 1916.

Stibinsäure, Darst. von aromatischen —n. D R P. 296940, Kl. 12, Zus. z. P. 254421. Chem. Fabr. v. Heyden A.-G. 6. 9. 1913.

4-Sulfo-1-aminobenzol-2-carbonsäure, Darst. von —. D R P. 296941, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 10. 1915.

Tannin-Eiweißverbindungen, Herst. von Erdalkali- bezw. Aluminium- —. D R P. 296917, Kl. 12. Lecinwerk Dr. E. Laves. 22. 12. 1914.

Metalle.

Bleilegierung. Engl. P. 101025. F. C. Frary u. S. N. Temple. 26. 7. 1915.

Eisenoxydulhaltige Stoffe, Brikettieren von —n. Dtsch. Anm. P. 35021, Kl. 18. »Phoenix« A.-G. f. Bergbau u. Hüttenbetrieb, Abt. Hoerder Verein. 2. 8. 1916.

Erze, Scheiden und Konzentrieren von —n. V St A P. 1203372—1203375. Fl. J. Lyster, Broken Hill, Neu-Südwales, Austr. 8. 5. 1913.

Erzkonzentration. V St A P. 1203341. A. C. Howard, London. 10. 5. 1915.

Erzscheider und -sortierer. V St A P. 1201956. Fr. A. Goodale, You Bet, Cal. 14. 4. 1916.

Hartgoldniederschläge, Herst. von galvanischen —n auf Metallunterlagen. Dtsch. Anm. T. 20959, Kl. 48. Th. L. Tesdorpf, Kiel. 3. 8. 1916.

Mechanischer Röstofen für gleichzeitige getrennte Abröstung zweier verschiedener Erze in verschiedenen Röstsohlen. D R P. 296969, Kl. 40. F. L. Schmidt, F. Wolf, H. Fritzweiler u. Chem. Fabr. Rhenania. 22. 7. 15.

Metall, Formen von Gegenständen aus gepreßtem —. V St A P. 1202892. A. L. Putnam, Detroit, Mich. 23. 2. 1916. — Ziehen von —. V St A P. 1203306. L. H. Brinkman, Glen Ridge, N. J. 16. 10. 1914.

Metallegierungen. V St A P. 1203180/555. Th. B. Brix, Newark, N. J. 17. 10. 1914.

Ofen zum Trocknen, Glühen und Sintern von stückigen und feinkörnigen Stoffen, insbesondere von pulverigen Erzen und Gichtstaub. Dtsch. Anm. Sch. 49603, Kl. 18. W. Schumacher, Berlin. 8. 2. 1916.

Zinnstücke, Entzinnen von —. V St A P. 1202886. W. J. Phelps, Baltimore, Md. 19. 6. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Aluminium, elektrolytische Gewinnung von —. D. 28631, Kl. 40. 14. 9. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Lösungen, Darst. von — (Lacken) und Gebilden irgendwelcher Art (Films usw.) aus leicht löslichen Acetylcellulosen bezw. Celluloseester der Fettreihe bezw. von verdünnten oder konzentrierten Celluloidlösungen oder Celluloidgebilden. D. 30304, Kl. 22. 11. 1. 1915.

Salpetersäure, Vorrichtung zur Herst. von — aus Nitraten und Schwefelsäure, von Salzsäure aus Chloriden und Schwefelsäure und ähnlichen Gasen. F. 38737, Kl. 12. 15. 3. 1915.

Stickstoffverbindungen, Darst. von —, z. B. Calciumcyanamid. T. 19084, Kl. 12. 10. 6. 1915.

Teer, Entwässerung von —, Erdölen und dergl. K. 60549, Kl. 12. 13. 6. 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 17. Februar.) Preise für 1 kg. *Cassiaöl* ist auf 26 M geblieben. — *Citronellöl*, Ceylon, wird wenig angeboten. — *Eucalyptusöl*, globulus, notiert unverändert. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, kostet jetzt 11 M. — *Kümmelöl* notiert weiter 40 M. — *Lavendelöl* ist nicht unter 50 M zu bekommen. — *Messineser Essenzen*. Citronenöl wird mit 20 M angeboten. Bergamott- und Pomeranzenöle haben sich nicht geändert. — *Nelkenöl* kostet weiter 42 M. — *Patchouliöl* ist auf 170 M erhöht worden. — *Sandelholzöl*, ostindisches, ist zu 72 M zu haben. — *Sternanisöl* wird mit 20 M angeboten. — *Heliotropin* ist zu bekannten Fabrikpreisen zu haben.

Ammoniak (Liverpool, 6. Februar), *schwefelsaures*, ist fest; gutes graues für Lieferung 19—19$^1/_4$ £.

Baumwolle. (Bremen, 14. Februar.) Während der verflossenen vier Wochen haben sich am Weltmarkt für Baumwolle im allgemeinen und an den amerikanischen Märkten im besonderen ganz bedeutende Änderungen vollzogen, welche man auch in der deutschen Textilindustrie mit wachsendem Interesse verfolgt. In den Berichtsabschnitt fiel die Ankündigung des verschärften U-Bootkrieges, welche an den amerikanischen Baumwollmärkten große Erregung verursacht und die Preise ganz wesentlich heruntergedrückt hat. Die Kreise der Hochpartei sind durch die von Deutschland angekündigte Seesperre gegen die Entente ganz empfindlich gestört worden. Die Preise haben sich in der Zwischenzeit zwar erneut etwas erholt, doch dürfte es schwer halten, sie sobald wieder in die Höhe zu treiben, was von den amerikanischen Verbrauchern übrigens garnicht unangenehm empfunden wird. Diese haben denn auch die Gelegenheit zum Einkauf während des Berichtsabschnitts gut ausgenutzt. Man hält in maßgebenden Handelskreisen der Vereinigten Staaten auch heute daran fest, daß der Ertrag der Baumwollernte amtlich nicht unwesentlich unterschätzt ist, und berechnet sie auf 12,5—13 Mill. Ballen. Für den Rest der Saison rechnet man auf einen Bedarf von noch etwa 8,8—9 Mill. Ballen gegen ungefähr 10,5 Mill. Ballen im Vorjahr, so daß die amerikanische Baumwollernte einen Fehlbetrag von 1,7 Mill. Ballen gegen das Vorjahr ergeben würde. Hierbei ist jedoch Voraussetzung, daß die Ententeländer in der Abnahme von amerikanischer Baumwolle nicht behindert sein werden. Ferner sind die Aussichten in Indien nach den jetzt vorliegenden amtlichen Angaben doch etwas günstiger als im Vorjahr. Damals wurden bei einer Anbaufläche von 17,96 Mill. Acker in Indien 3,819 Mill. Ballen Baumwolle geerntet, wogegen man in diesem Jahre von 20,7 Mill. Acker etwa 4,515 Mill. Ballen erwartet. Der geringere Ertrag in den Vereinigten Staaten wird also durch günstigere Ergebnisse in Indien zum Teil ausgeglichen. Die nach dem Kriege zu erwartende Knappheit an Baumwolle wird daher aus mancherlei Ursache gemildert werden, wodurch den Treibereien der Spekulanten Einhalt getan wird. Nach dem Bekanntwerden der Ankündigung des verschärften U-Bootkrieges ist der Baumwollmarkt in den Vereinigten Staaten vollständig zusammengebrochen, sodaß die Preise zwischen 300—350 Punkten nachgegeben haben. Die in Sicht gekommene Menge aus der laufenden Ernte belief sich bis zum 10. Februar auf 9,413 Mill. Ballen gegen 8,356 Mill. Ballen im Jahre 1915/16 und 10,238 Mill. Ballen im Jahre 1914/15. Die Zufuhren in den amerikanischen Häfen und an den Hauptmärkten haben allmählich nachgelassen. In der Schlußwoche wurden 207000 Ballen ausgewiesen gegen 209000 Ballen in der Vorwoche und 295000 Ballen in der entsprechenden Woche des vergangenen Jahres, während nach England, dem Festlande und Ostasien insgesamt 89000 gegen 164000 bezw. 203000 Ballen ausgeführt worden sind. Der sichtbare Vorrat in den Häfen und an den Hauptmärkten wurde mit 2540000 gegen 2602000 bezw. 2948000 Ballen angegeben. An der New Yorker Börse stellten sich die Preise wie folgt: Greifbare Middling 15,55, Lieferung auf Februar 15,31, März 15,45, April 15,50, Mai 15,58, Juni 15,61, Juli 15,66, August 15,46, September 15,70 und Oktober 15,55 Cts. Seit Anfang Februar sind an den amerikanischen Märkten ansehnliche Mengen für Deckungszwecke gekauft worden, was zur allmählichen Befestigung der Stimmung beigetragen hat. In England hat man sich endlich entschlossen, der starken Spekulation in Baumwolle nach Möglichkeit vorzubeugen. Zwangsmaßregeln sind bisher zwar nicht ergriffen worden. Die Baumwollbörse in Liverpool hat aber empfohlen, Spekulationsgeschäfte tunlichst zu unterlassen. Diese Maßnahme hat mit Rücksicht auf den verschärften U-Bootkrieg wohl ihre besondere Bedeutung. Am Liverpooler Markt kostete greifbare amerikanische Middling 11,09, Februar-März 10,55, April-Mai 10,53, Juni-Juli 10,43, August-September 10,22, Oktober-November 9,85 und ägyptische für März 19, Mai 18,15 d. Am inländischen Baumwollgarnmarkt war das Geschäft vorübergehend etwas lebhaft. Die Nachfrage nach Papiergarn ließ indessen in den letzten Wochen zu wünschen übrig, weil die Festsetzung von Höchstpreisen vielleicht zu erwarten ist.

Chemikalien. (London, 6. Februar.) Der Markt verkehrt andauernd in sehr stetiger Haltung. Borsäure, kryst. 55 s., pulv. 57 s. Borax, kryst. 33 s., pulv. 34 s. für 1 cwt. Rohe Carbolsäure, 60-gräd. 3 s. 5$^1/_2$ d., kryst., 39/40-grädig 1 s. 3 d., flüss. 2 s. 6 d. Benzol, 50% 1 s. 6 d. für 1 Gall. Oxalsäure 1 s. 7 d. Citronensäure, 2 s. 8 d. Weinsteinsäure, loko 2 s. 7 d. bis 2 s. 8 d. Cremor tartari, 98%, 185 s. bis 187 s. 6 d. Soda, kryst. 120 s. Salpeter, loko 21 £ für 1 ton, 10% Refraktion loko 48 s. für 1 cwt. Alaun nominell.

Eisen. (Middlesborough, 6. Februar.) Das Geschäft bleibt andauernd ruhig. Cleveland Nr. 3 Roheisen für heimischen Verbrauch notiert 87 s. 6 d. und 10 s. mehr für Ausfuhr. Nr. 1 Eisen 91 s. 6 d. für inländischen Verbrauch und 5$^1/_8$ £ für Ausfuhr. Gießereieisen und Schmiedeeisen erzielten 87 s. 6 d. für Lieferung im Inland und 96 s. 6 d. bezw. 95 s. 6 d. für Ausfuhr. Ostküste Hämatit mixed numbers notierten 6$^1/_8$ £ für heimischen Verbrauch und 7$^1/_8$ £ für Ausfuhr nach Italien. Hochofen-Koks 30 s. 6 d. frei Werk. Handelseisen- und Handelsstahl-Preise sind fest; Schiffsstahlplatten 11$^1/_2$ £, Kesselblech 12$^1/_2$ £, Winkeleisen 11$^1/_8$ £, Stabeisen 13$^3/_4$ £. Die Erzeinfuhr betrug bis jetzt insgesamt 32000 t, Roheisen-Ausfuhr 3000 t gegen 9000 t im letzten Februar.

Erdöl. Einen Überblick über die Preisbewegung von a) pennsylvanischem Rohöl und b) Exportpetroleum »Standard white« in bulk während des Jahres 1916[1]) gibt nach der New Yorker Notierung die folgende, Zusammenstellungen der »Deutschen Bank entnommene Übersicht:

a) Notiz pro amerikan. barrel (158,98 l) in Doll.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	i. J.
Höchster Preis	2,35	2,40	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,50	2,40	2,60	2,60	2,85	2,85
Niedrigster „	2,15	2,35	2,40	2,60	2,60	2,60	2,50	2,30	2,30	2,40	2,60	2,60	2,15

b) Notiz pro amerikan. Gall. (3,785 l) in Cts.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	i. J.
Höchster „	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,—	4,50	4,50	4,50	5,25
Niedrigster „	5,—	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,—	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50

— (London, 6. Februar.) *Petroleum* fest; weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 6. Februar.) *Petroleum* ist fest; gewöhnlich bis raffiniert 1 s. 1$^3/_4$ d. bis 1 s. 3$^1/_4$ d. für 1 Gall. Petrol Nr. 2 notierte 2 s. 6 d. für 1 Gall.

Farben. Wer mit Beginn des 1. März 1917 Druckfarbe in Gewahrsam hat (insbesondere gewerbsmäßige Erzeuger, Händler, Drucker, Lagerhalter), ist verpflichtet, die vorhandenen Mengen anzuzeigen. Wer im Betriebe seines Gewerbes Druckfarbe verwendet, hat die mit Beginn des 1. März 1917 in seinem Gewahrsam befindlichen Mengen von zum Anreiben und Verschneiden von Druckfarbe geeigneten Stoffen (Firnis, Firnisersatz, Terpentin, Terpentinersatz, Spiritus, Benzol, Xylol, Toluol u. a.) anzuzeigen. Anzeigen über Mengen, die sich mit Beginn des 1. März 1917 unterwegs befinden, sind von dem Empfänger unverzüglich nach dem Empfange zu erstatten. Die Anzeigen haben getrennt nach Arten, Eigentümern und Lagerungsorten zu erfolgen. Wer im Betriebe seines Gewerbes Druckfarbe verwendet, ist verpflichtet, über den Verbrauch von Druckfarbe und von zum Anreiben oder Verschneiden von Druckfarbe geeigneten Stoffen in den Jahren 1915, 1916 und in der Zeit vom 1. Januar 1917 bis 28. Februar 1917 Anzeige zu erstatten. Druckfarbe im Sinne dieser Bekanntmachung ist trockene und angeriebene (gebrauchsfertige) Druckfarbe jeder Art, ohne Rücksicht auf den Verwendungszweck. Die Durchführungen der Erhebungen wird der **Kriegswirtschaftsstelle für das deutsche Zeitungsgewerbe** in Berlin C 2, Breitestr. 8/9 übertragen. Die Anzeigen sind auf Fragebogen, die von der Kriegswirtschaftsstelle mit Zustimmung des Reichskanzlers vorgeschrieben werden, zu erstatten. Die Fragebogen sind von der Kriegswirtschaftsstelle schriftlich unter Angabe der benötigten Exemplare anzufordern, und zwar unter Beifügung eines mit der Anschrift (Adresse) des Anzeigepflichtigen versehenen Aktenbriefumschlags und unter Beifügung von Freimarken im Werte von 20 Pf für je fünf Fragebogen und 25 Pf für deren Übersendung. Die Fragebogen sind von den Anzeigepflichtigen auszufüllen, zu unterschreiben und der Kriegswirtschaftsstelle spätestens bis zum 6. März 1917 einschl. als eingeschriebener Brief einzusenden. Von jedem ausgefüllten Fragebogen hat der Anzeigepflichtige eine Abschrift zurückzubehalten und bis auf weitere Anordnung aufzubewahren. Alle Anzeigepflichtigen haben vom 23. Februar 1917 ab über ihren Bezug und Verbrauch von Druckfarbe und der zum Anreiben oder Verschneiden von Druckfarbe geeigneten Stoffe so genau Buch zu führen, daß die Menge der bezogenen und verwendeten Druckfarbe und der zum Anreiben oder Verschneiden von Druckfarbe geeigneten Stoffe und deren Verwendungszweck jederzeit nachgewiesen werden kann. Bis zum zehnten Tage eines jeden Monats (erstmalig für den Monat März 1917) ist außer dem der Kriegswirtschaftsstelle die gesamte im vorangegangenen Monat verbrauchte Gewichtsmenge an Druckfarbe und von zum Anreiben oder Verschneiden von Druckfarbe geeigneten Stoffen in kg anzuzeigen. De

[1]) Über die Jahre 1913—1915 vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 171.

Kriegswirtschaftsstelle ist vom 23. Februar 1917 ab jede erfolgte Lieferung von Druckfarbe und jede an Verbraucher von Druckfarbe erfolgte Lieferung von zum Anreiben oder Verschneiden von Druckfarbe geeigneten Stoffen innerhalb zwei Tagen nach dem erfolgten Versand auf den dafür vorgeschriebenen Vordrucken, die von der Kriegswirtschaftsstelle gegen Einsendung von 20 Pf. für 10 Stück, zuzüglich 20 Pf. für die Übersendung, zu beziehen sind, anzuzeigen. Den Anzeigen auf Vordrucken gleich zu erachten ist die Einsendung der auf den Namen des Empfängers ausgestellten Rechnungen über die Lieferung von Druckfarbe und der zum Anreiben oder Verschneiden von Druckfarbe geeigneten Stoffe. Die Kriegswirtschaftsstelle hat ihr als Versandanzeige eingesandte Rechnungen an die Empfänger der Druckfarbe und der zum Anreiben oder Verschneiden von Druckfarbe geeigneten Stoffe längstens innerhalb 6 Tagen nach Eingang der Rechnungen weiterzuleiten. Zu der vorgeschriebenen Anzeige ist derjenige verpflichtet, der den Versand an den Bezieher vornimmt. Zur Deckung der durch die Tätigkeit der Kriegswirtschaftsstelle entstehenden Unkosten haben sämtliche Lieferer von Druckfarbe vom 23. Februar 1917 ab von jeder Lieferung einen Betrag von 20 Pf. für 100 kg an die Kriegswirtschaftsstelle für das deutsche Zeitungsgewerbe, Berlin, abzuführen, und zwar bis zum fünften Tage eines jeden Monats für die Lieferungen im vorangegangenen Monat. Angefangene 100 kg gelten als volle 100 kg. Die Lieferer sind verpflichtet, die geleisteten Beiträge den Abnehmern in Rechnung zu stellen. Die Abnehmer sind zur Erstattung dieser Beiträge verpflichtet. Zwischenhändler, sofern sie nicht gleichzeitig Verbraucher sind, sind zu den Zahlungen nicht verpflichtet. Die Kriegswirtschaftsstelle und deren Beauftragte sind berechtigt, jederzeit Einsicht in die zu führenden Bücher zu nehmen. Die Anzeigepflichtigen haben der Kriegswirtschaftsstelle und deren Beauftragten auf Erfordern jede Auskunft, die sich auf die Durchführung der Bekanntmachung bezieht, unverzüglich zu erteilen und ihr oder ihren Beauftragten jederzeit Zutritt zu den Betriebs- und Lagerräumen zu gewähren. Den Bestimmungen unterliegen nicht die Behörden des Reichs, der Bundesstaaten und Elsaß-Lothringens.

Farben. Die Durbon Paint Co. in Nashville, Tennessee, deren Aktienkapital auf 100000 Doll. festgesetzt ist, betreibt Farbenfabrikation und -handel. Gründer sind J. R. Richards, C. A. Shoemaker, J. L. Mittenbehler u. a. — Die Southern State Paint Mfg. Co., Jacksonville, Florida, befaßt sich mit der Farbenfabrikation; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt, Präsident ist S. L. Jennings.

Fette und Öle. (Berlin, 15. Februar.) Die Bewirtschaftung von Speisefett und Naturbutter hat während des Berichtsabschnittes seit der ersten Januarwoche manche Verbesserung erfahren. In den Grenzbezirken wird im allgemeinen eine scharfe Kontrolle ausgeübt, so daß auf verbotenen Wegen Speisefette und Naturbutter nicht mehr ins Land gelangen können, welche auf der einen Seite der Verteilung an die Allgemeinheit entzogen, auf der andern Seite dafür aber mit um so höheren Preisen aufgewogen werden konnten. Dabei bestand die von dem wilden Handel an den Mann gebrachte Ware vielfach oder sogar zum größten Teil aus inländischer Erzeugung. Die allgemein schärfere Handhabung der Bestimmungen wird sich hauptsächlich im kommenden Frühjahr bemerkbar machen, wenn günstigere Futterverhältnisse die Erzeugung von Milch und Butter steigern werden. Bis wieder entsprechende Mengen von Grünfutter zur Verfügung stehen, werden sich die Verhältnisse in der Milch- und Butterversorgung wohl kaum wesentlich verändern. Im Interesse einer gerechteren Verteilung der Buttererzeugung ist die Verminderung der Kopfmenge auf 125 g für die Selbstversorger inzwischen auf Anweisung der Reichsfettstelle überall durchgeführt und damit eine weitere Quelle der Herkunft »freier« Butter verstopft worden. Infolge dieser verschiedenen Maßnahmen war es möglich, die Verteilung von Naturbutter aufrecht zu erhalten zu einer Zeit, wo schon im Frieden die Milcherzeugung stark nachzulassen pflegt. Die Reichsfettstelle hat den Bundesstaaten und in Preußen den Oberpräsidenten die Ermächtigung anderweitiger Preisfestsetzung erteilt, um die Erzeugung tunlichst auf der alten Höhe zu halten. Andererseits sollte damit auch der Anteil des Kleinhandels am Butterabsatz aufgebessert werden, eine Absicht, der man im Interesse des Darniederliegens des Kleinhandels nur zustimmen kann. Stellenweise ist daher der Preis für Naturbutter im Kleinhandel etwas erhöht worden, indes wird aus Kreisen des letzteren gemeldet, daß sein Anteil an dieser Erhöhung nur ganz unbedeutend sei. In Bayern ist die gesamte Bewirtschaftung von Milch, Butter und Käse neu geregelt worden. Darnach ist die gesamte Erzeugung von Butter beschlagnahmt derart, daß die Landesfettstelle den Molkereien von Monat zu Monat mitteilt, welche Mengen der Erzeugung an sie abzuliefern sind. An den ausländischen Märkten war die Stimmung während des Berichtsabschnitts von fünf Wochen im allgemeinen sehr ruhig. In England lagen verhältnismäßig günstige Angebote von amerikanischer und argentinischer Butter vor, weshalb die Angebote von Dänemark aus nur wenig berücksichtigt worden und hier die Preise eher gesunken sind. Während der Abrechnungspreis in Kopenhagen vorher etwa 185—186 Kr. betrug, ist dieser inzwischen auf 180 Kr. gesunken, was auch der Ausfuhr nach Deutschland zugute gekommen ist. Am Leeuwardener Markt ist während des Berichtsabschnitts keine Veränderung eingetreten. Der Preis ist wie früher 3 fl. für 1 kg. Am englischen Markt waren die Preise im großen und ganzen auch unverändert. Dänische Butter kostete in London 218—220 s., französische 203—212 s., argentinische 186—188 s., holländische 192—196 s. und amerikanische 192—194 s. für 1 cwt.

Fette und Öle. (18. Februar.) Der verschärfte U-Bootkrieg hat für England bereits in der kurzen Zeit ganz unangenehme Folgen gezeitigt, die sich aber in der nächsten Zeit noch erheblich mehr bemerkbar machen werden, auf diese Weise werden die Abladungen von Ölsaaten aller Anbauländer nach England wohl bald ganz eingestellt werden, ein Umstand, der zu Gunsten der Verbraucher für die Zeit nach dem Kriege spricht. Welche Furcht man in England vor den Folgen des verschärften U-Bootkrieges hat, dürfte wohl daraus zu ersehen sein, daß Angaben über Abladungen von Leinsaat von Argentinien in der letzten Woche, anscheinend auf Betreiben Englands, nicht gemacht worden sind. England will damit offenbar verhüten, Schlüsse auf die Schiffsbewegungen zu ziehen. Viel wird ihm dies Verfahren wohl nicht nützen können. Ein Blick auf die Preise der Leinsaat an den englischen Märkten genügt, um zu sehen, in welche Lage England durch den verschärften U-Bootkrieg getrieben wird, der erst wenige Tage dauert. Indische Leinsaat kostete am englischen Markt vor etwa vierzehn Tagen noch 102 s., inzwischen aber sind die Preise auf 113—116 s. das Quarter in die Höhe geschnellt, was einer Verteuerung von Leinsaat um 50—60 M die t gleichkommt. Dabei besitzt England immer noch verhältnismäßig große Vorräte Leinsaat und Leinöl. Aus der ersten Woche des Berichtsabschnittes liegen Angaben über Abladungen und sichtbare Vorräte von Leinsaat in Argentinien vor. Danach haben die Abladungen nur 1000 gegen 9000 t in der Vorwoche betragen, und die sichtbaren Vorräte in den argentinischen Häfen sind auf 15000 t zurückgegangen. Leinöl hat sich an den englischen Märkten zunächst gut befestigt. Der Preis für vorrätiges Leinöl stieg bis auf 52 s. 9 d. das cwt., später ist jedoch eine geringe Ermäßigung auf 50 s. 6 d. das cwt. eingetreten. Der verschärfte U-Bootkrieg wird wohl bald ein anderes Bild zeitigen, nachdem der Schlußpreis bereits 3 s. das cwt. über dem Anfangspreis stand. An der Amsterdamer Börse war die Stimmung für Leinöl sehr schwankend. Der höchste Preis war dort $62^{1}/_{2}$ fl., der niedrigste $60^{3}/_{4}$ fl., später erhöhten die Verkäufer ihre Forderung auf $61^{1}/_{2}$ fl., forderten am Schluß indessen nur noch 61 fl. die 100 kg (NOT). Die Preise der Baumwollsaat haben sich in England nur wenig verändert, waren aber am Schluß schon etwas niedriger als zu Beginn. Ägyptische Saat kostete zwischen 17 £ 5 s. bis 17 £ 10 s. die t cif.-London oder Hull, Angebote von ostindischer Baumwollsaat lagen am Londoner Markt überhaupt nicht vor. Die Stimmung für Baumwollsaatöle war während des Berichtsabschnittes an den englischen Märkten nominell, die Preise allerdings zum Teil niedriger. Für rohes Baumwollsaatöl ist eine Ermäßigung der Preise auf 48 s. 6 d. das cwt. eingetreten, raffiniertes mit 51 s. 6 d. bis 52 s. 6 d. und süßes mit 58—60 s. das cwt. unverändert geblieben. An den amerikanischen Märkten war die Stimmung jedoch überwiegend zu Gunsten der Käufer, obwohl beispielsweise an der New Yorker Börse sich die Preise schließlich etwas erholt haben. Das Geschäft mit Sojabohnen und Sojabohnenöl war in England im allgemeinen sehr ruhig, und die Preise sind zunächst unverändert geblieben. Dem Beispiel von Leinsaat werden jedoch Sojabohnen auch bald folgen, da die Vorräte von Sojabohnen in England ganz gering sind. Japanisches Sojabohnenöl lag unverändert mit etwa 47 s. 6 d. das cwt., während englisches gepreßtes vorübergehend 47 s., am Schluß jedoch wieder 48 s. das cwt. kostete. Sehr stark ist zum Teil Coprah an den englischen Märkten weiter gestiegen, da die Verschiffungen nach England schon vor Beginn der verschärften U-Bootkrieges mit großen Schwierigkeiten verbunden waren. Die Schlußpreise für Malabar und Ceylon waren 45 £ 15 s. bezw. 45 £ 5 s. die t cif. London oder 50 £ bezw. 49 £ die t cif. Marseille. Die Preise der Cocosöle waren auch während des Berichtsabschnittes rein nominell, weil es an Angeboten mangelt. Für Coprah wie Cocosöle dürfte der verschärfte U-Bootkrieg zunächst wohl wesentliche Preiserhöhungen bringen. Schmalzöl lag am englischen Markt sehr fest bei kleinem Angebot. Der Preis belief sich schließlich auf 95 s. das cwt. Olivenöl war fest und unverändert und bedang 82 s. das cwt. ab Liverpool.

— (Amsterdam, 16. Februar.) *Leinöl*, loko 61, für März $60^{1}/_{4}$, für April $61^{3}/_{8}$, für Mai $63^{3}/_{8}$ fl. für 100 kg. — *Rüböl*, loko $86^{3}/_{4}$ fl. für 100 kg.

— (London, 6. Februar.) *Coprah.* London fest. Malabar, Dezember-Febr. Verschiffung notierte $45^{1}/_{2}$ £, Ceylon, Dezbr.-Februar 45 £, Straits f. m. s., Dezember-Februar, 44 £, Süd See, Dezember-Februar $43^{3}/_{4}$ £. Marseille schwächer. Malabar, Januar-März, 50 £, Ceylon, Januar-März 49 £, Straits f. m. s. und f. m. Dezember-Februar-Verschiffung $48^{1}/_{4}$ £, mixed, no Padang, und Manila, Dezember-Februar, $47^{3}/_{4}$ £.

— (London, 14. Februar.) In der Talgversteigerung wurden die angebotenen 716 Faß sämtlich verkauft. Hammeltalg, good 60 s., dull 53 s., Rindertalg, beef 54 s. 6 d., dull 51 s.

— (London, 16. Februar.) *Leinöl*, loko 50, Mai-August 51 £ für 1 t.

— (Hull, 16. Februar.) *Leinöl*, loko 46, für Mai-August 30 £ für 1 t.

— (Duluth, 16. Febr.) *Leinsaat*, für Mai $2{,}81^{3}/_{4}$, für Juli 2,82 Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 16. Februar.) *Leinsaat* für Mai $2{,}58^{1}/_{2}$, für Juli 2,59 Doll.

Gerbstoffe. Die General Extracts Co. in Wilmington, Delaware, erzeugt Gerbauszüge; sie darf für 100000 Doll. Aktien ausgeben.

Gewürze. (London, 6. Februar.) Ankommender *Pfeffer* verkehrte in ruhiger aber fester Haltung. Schwarzer Singapore, Januar-März, notierte $10^1/_4$ d., weißer Singapore, Februar-April 11 d., Muntok Februar-April $11^3/_8$ d., Tellicherry, Februar-April 94 s., Aleppy Februar-April 91 s., Lokoware unbelebt. — *Zanzibar-Nelken* träge, fair loko 8 d., März-Mai $8^1/_8$ d., Januar-März-Verschiffung $7^5/_8$ d.

Glycerin. Französische Hersteller haben, nachdem die Regierung kürzlich den Verkauf in England erlaubte, über 2000 t Glycerin von ihren Lagern ausgeführt zu 125 Fr., einer Preissteigerung von 20%.

Gold. Der Preis für Roh-, Abfall- und Bruchgold (zerbrochene, zerschnittene oder sonst unbrauchbar gewordene Goldsachen, Teile und Stücke von Goldsachen) darf 2790 Mark für 1 kg feinen Goldes nicht überschreiten. Der Reichskanzler ist ermächtigt, für Waren, die ganz oder teilweise aus Gold hergestellt oder auf mechanischem Wege mit Gold belegt sind, soweit sie ihrer Art nach zur gewerblichen Weiterverarbeitung dienen (Halbfabrikate), Höchstpreise festzusetzen.

Hanf. (London, 6. Febr.) Die Tendenz für Manila-Sorten war sehr fest, da sich die Abgeber sehr reserviert verhielten; geringere Sorten erfuhren eine weitere Steigerung. Die Umsätze umschlossen coarse, Dezember-Februar zu 70 £; fair, Januar-März, notierte 78 £, medium 70 £, coarse 69 £, coarse brown 68 £. Neu-Seeland-Sorten ruhig und nominell.

Harze. (London, 6. Februar.) *Schellack.* Der Terminmarkt eröffnete teilweise niedriger. Im späteren Verlaufe gingen die Notierungen weiter zurück. Schluß ruhig. T. N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 156 s. 6 d. bis 156 s. verkauft, Mai-Lieferung zu 159 s. bis 158 s. Seitens des Handels bestand nur wenig Nachfrage, T.N.-Orange, loko, notierte 156 s., Basis fair. Calcutta kabelte unter dem 3. Februar 72 Rs. — Amerikan. Harz ist fest; gewöhnl. loko 28 s., Sorte G 28 s. 6 d.

— (Liverpool, 6. Februar.) *Harz* fest; amerikan. B bis I 25 s. 6 d. bis 27 s. 3 d. für 1 cwt.

Holzdestillate. Der große Bedarf an Erzeugnissen der trockenen Holzdestillation hat die Errichtung einer Reihe von Fabriken in verschiedenen Gegenden Nord-Rußlands zur Folge gehabt. Neben staatlichen und Gründungen der Provinzialbehörden sind auch solche von Privaten bekannt geworden. Trotzdem sind die Preise in fortwährendem Steigen begriffen, da die Erzeugung zur Deckung des staatlichen Bedarfs allein kaum ausreicht. Methylalkohol fließt dem Markt nur in geringen Mengen zu und kostet für 90—95-%ig. Ware 40—45 Rbl., die Fabriken, die für den Staat arbeiten, liefern acetonhaltigen Holzgeist von 90—92% zu 20 Rbl., 98—99% zu 27—30 Rbl. das Pud. Die Erzeugung von Formaldehyd ist gegen die Friedenszeit um ein mehrfaches gestiegen. Gegen Bezugsschein der Sanitätsbehörden wird Formalin zu 15,33 Rbl. das Pud geliefert, während es in Moskau im freien Verkehr 70, in den Apotheken 140 Rbl. das Pud kostet. Reines Aceton, 98—99%, ist frachtfrei Moskau zu 55—65 Rbl. erhältlich, 90—92%, holzgeisthaltig, und Essigäther zu 30—35 Rbl. frachtfrei Nishni-Nowgorod. Birkenteer 3,50. Birkenholzkohle wird in Wetlauscher Gebiet in einer Menge von 2 Mill. Pud gewonnen und zu 2 Rbl. den Sack von 2—$2^1/_2$ Pud abgegeben, ohne Sack. Kohlensäcke, die vor dem Kriege 17 Kop. werteten, werden jetzt zu 70 Kop. berechnet. Im Frühjahr 1916 kostete der Sack Holzkohle in der Provinz Nishni-Nowgorod 2,50, und an der unteren Wolga 3, im Herbst 3,75 Rbl. Birkenöl in Fässern, das viel verfälscht wird, stellt sich im Preise auf 10 bis 13 Rbl. das Pud. Die Erzeugung von Terpentinöl ist stark zurückgegangen. Es wird mit 20 Rbl. für gelb, 25 Rbl. für weiß, bewertet, und ist fast ausnahmslos mit Erdöl oder Benzin verfälscht. In Nishni-Nowgorod wird noch ein Terpentin wetlauscher Herkunft, der Perekaper Fabrik, zu 30—35 Rbl. das Pud angeboten, das 90% Pinen enthält und sich zu der Herstellung von Campher eignet.

Jute. (London, 6. Februar.) Der Markt bleibt andauernd unbelebt, und die Notierungen sind mangels Interesse nominell unverändert. Native first marks Januar-Februar notierten $42^1/_2$ £, J. G. Lightning 40 £. Calcutta kabelte unter dem 3. Februar: Der Markt in Calcutta wird in Zukunft bis auf weiteres an den Sonnabenden geschlossen sein.

Kalisalze. A. V. Lipinski, Ingenieur und Elektrochemiker in Zürich, hat in Baden, Schweiz, eine Probefabrik zur Herstellung von Cyankalium nach seinem elektrochemischen Verfahren errichtet. Es soll, da die bisherigen Ergebnisse günstig sind, mit der Fabrikation bald begonnen werden.

Kautschuk. (London, 6. Febr.) Plantagensorten eröffneten bei ziemlich guter Nachfrage in stetiger Haltung. Im weiteren Verlaufe wurde die Tendenz fester, schwächte sich aber gegen Schluß wieder ab. First latex crepe, loko wurde zu 3 s. $1^3/_4$ d. verkauft, April-Juni zu 3 s. $1^3/_4$ d. bis 3 s. 2 d., Juli-Dezember zu 3 s. Smoked sheet, loko erzielte 3 s. 2 d., während Februar zu 3 s. $1^3/_4$ d. angeboten war, Juli-Dezember zu 3 s. Parasorten verliefen in stetiger Haltung, die Umsätze waren aber beschränkt. Fine hard cure, loko, wurde zu 3 s. $3^1/_2$ d. verkauft; Soft cure, Februar-März und März-April notierte 2 s. $11^1/_2$ d. Caucho ball zuhig. Loko und Februar waren zu 2 s. $2^1/_2$ d. angeboten, März-April zu 2 s. 2 d.

Metalle. (London, 16. Febr.) Kupfer prompt 140, für 3 Monate 136, Elektrolytic 149—146, Best selected 143—140, Strong sheets 168, Zink prompt $56^3/_4$, für 3 Monate $52^3/_4$, Zinn prompt 198, für 3 Monate $197^3/_4$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27 s. bis 27 s. 6 d., Quecksilber $19^1/_2$—$19^3/_4$ £ für 1 Flasche. Silber $38^1/_4$ d. für 1 Unze.

Metalle. (New York, 16. Febr.) Roheisen Northern Nr. 2 $31^1/_2$—$32^1/_2$ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer für die ersten drei Quartale 31—34, Blei 10, Zink 10—10,50, Rohzinn 49,50—50,50 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 65 Doll. für 1 t.

Quecksilber. In einem aus Kapitalmangel noch unbearbeitetem Vorkommen von Zinnober zu Puhi Puhi auf der Nordinsel von Neuseeland beträgt die sichtbare Erzmenge nach Schätzung des Grubenamts 10000 t Erz, das mindestens 2% Quecksilber ergibt.

Sprengstoffe. Die Schweizerische Sprengstoff Akt.-Ges. Cheddite in Liestal hat die Bezeichnung Schweizerische Sprengstoff Aktiengesellschaft Cheddite und Dynamit angenommen und das Gesellschaftskapital auf 600000 Fr. erhöht.

Terpentinöl. (London, 16. Febr.) Loko $55^3/_4$, für Mai-August $57^3/_8$ £ für 1 t.

Thymol. (Hamburg, 17. Februar.) Kleinigkeiten sind zu 80 M zu haben.

Vanillin. (Hamburg, 17. Februar.) Bei geringerer Nachfrage hat sich der hohe Preis gehalten.

Wolframerz. Wolfram Camp Ltd. bildete sich in London mit 150000 £ Aktienkapital zur Übernahme der Wolfram Camp-Gruben in Queensland, Australien.

Ziegel. Eine Reichsziegelstelle wurde unter dem Vorsitz von Baurat M. Ehrhardt in Weimar begründet.

Zucker. (Mageburg, 18. Februar.) Über Festsetzung des Preises von Rohzucker und Zuckerrüben gehen die Meinungen nach wie vor sehr weit auseinander, während die Regierung zu den bestehenden Meinungsverschiedenheiten bisher noch keine Stellung genommen hat. Wenn aber die Meldung der Tageszeitungen richtig ist, so soll Geneigtheit bestehen, den Preis der Zuckerrüben statt auf 2 M, wie bereits festgesetzt, auf 2,50 M für den Ztr. zu erhöhen, um damit der Ausdehnung der Anbaufläche weiteren Anreiz zu geben. Wie sich die kommende Ernte gestalten wird, darüber ist bis heute also noch keine Entscheidung getroffen. Die näherrückende Zeit der Feldbestellung dürfte indessen die Entscheidung bald reifen lassen. Der Verkehr mit Fabrikzucker war während der verflossenen vierzehn Tage im allgemeinen sehr ruhig, abgesehen von einigen Verfügungen über beschlagnahmte Melassen und Nacherzeugnisse und Abwicklung der laufenden Abschlüsse. Die Ablieferung der verkauften Partien ist aber noch immer mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden, doch steht zu hoffen, daß die Wiedereröffnung der Schiffahrt hierin wesentliche Erleichterungen bringen wird. Mit der Verteilung des Märzkontingents wird in den letzten Tagen des Monats Februar gerechnet, wenn den Raffinerien auch die rechtzeitige Einsendung der zur Verladung dienenden Säcke ermöglicht werden soll. Um der stellenweise auftretenden Knappheit an Zucker zu begegnen, hat man zur Verteilung von Rohzucker gegriffen, der zu entsprechend billigeren Preisen an die Verbraucher abgegeben wird. Im allgemeinen sind die Klagen über Knappheit an Zucker übertrieben, da selbst in solchen Bezirken, wo Zuckerrüben weniger angebaut und verarbeitet werden, sich die Versorgung der Verbraucher trotz der bestehenden Kriegsschwierigkeiten bisher hat glatt durchführen lassen, ohne daß in den in Betracht kommenden Gebieten größere Mengen Rohzucker zur Verteilung gelangt wären. Am Markt für Verbrauchszucker war das Geschäft während der ersten Hälfte des Berichtsabschnittes im großen und ganzen ruhig. Ein Teil der Raffinerien hat die freigegebenen Mengen bis auf Kleinigkeiten bereits abgeliefert, so daß erst weitere Freigabe erfolgen muß, wenn Lieferungen größeren Umfanges erfolgen sollten. Andere wieder hatten derartige Aufträge vorliegen, daß sie weitere erst nach Erledigung jener übernehmen wollen, während wiederum von verschiedenen Raffinerien über ungenügenden Abruf geklagt wurde. Der Verkehr mit den bezugsberechtigten Städten und Gemeinden entwickelt sich regelmäßiger, nachdem diese im Laufe der Zeit auch einige Erfahrungen darin gesammelt haben. Die verarbeitenden Industriezweige, wie Kunsthonig- und Marmeladefabriken, haben auf Ergänzung ihres Bedarfs nach Möglichkeit Bedacht genommen. An den englischen Märkten war die Nachfrage während des Berichtsabschnittes sehr rege und die Stimmung infolgedessen fest, zumal die Ankünfte hinter denen des Vorjahres wesentlich zurückgeblieben sind. Diese betrugen insgesamt 16000 t, die Ablieferungen 29000 t und die sichtbaren Vorräte sind von 43500 auf 32750 t gesunken, gegen 35000 t zur selben Zeit des Vorjahres. Japan tritt neuerdings auch als Lieferant von amerikanischem Zucker für England auf, wo man übrigens einschneidende Maßregeln trifft, um den Verbrauch nach Möglichkeit zu verringern, wenn kein Zuckermangel eintreten soll. Etwas unklar ist gegenwärtig die Lage des Zuckermarktes in Holland, wo von den Behörden bei den Landwirten darauf hingearbeitet wird, Rübenbauverträge vorläufig nicht abzuschließen. Die Stimmung an den holländischen Märkten war sehr ruhig. Zur Regelung der Ausfuhr ist eine Vereinigung gegründet worden, dem sowohl Hersteller wie Händler angehören. Die Zahl der auf Cuba arbeitenden Zentralen ist inzwischen auf 176 gestiegen gegen 174 und 165 in den beiden voraufgegangenen Jahren. Am New Yorker Markt war die Stimmung zum Teil ruhig und unverändert, zum Teil jedoch fester und höher.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Der Arbeitsmarkt Deutschlands im Jahre 1916.[1]) Die Hauptindustrieen, die der Kriegswirtschaft dienen, insbesondere Bergbau und Hüttenwesen, Metallverarbeitung und chemische Industrie, sind unverändert stark beschäftigt gewesen. Im Vergleich zum Vorjahr ist vielfach noch eine weitere Steigerung der Tätigkeit erzielt worden. — Im Ruhr-*Kohlenbergbau* herrschte während des ganzen Jahres 1916 eine fast gleich große außerordentlich lebhafte Nachfrage. Insbesondere war in den ersten Monaten die Nachfrage nach Koks noch stärker als im Vorjahr. Eine wesentliche Abweichung zeigte keiner der Monate. Das ganze Jahr hindurch mußten in mehr oder minder starkem Maße Überschichten verfahren werden. — Auch im Aachener Kohlenbezirk herrschte unverändert gute Beschäftigung während des ganzen Jahres. Zumeist war auch der Geschäftsgang besser als in den entsprechenden Monaten des Vorjahres. — Die Saarkohlengruben weisen Schwankungen in der Förderung nur in dem Maße auf, in dem die Zahl der Arbeitstage in den einzelnen Monaten sich veränderte. — In Oberschlesien wie Niederschlesien hielt die lebhafte Nachfrage ebenso wie im Ruhrkohlengebiet das ganze Jahr hindurch in fast unveränderter Stärke an. Auch hier läßt sich für die meisten Monate eine Verbesserung der Lage dem Vorjahr gegenüber erkennen. Im Zwickauer Steinkohlenbezirk steigerte sich die befriedigende Lage des Anfangsmonats in den beiden nächsten Monaten. Die Beschäftigung wird aber gleichwohl für die ersten vier Monate als nicht ganz so günstig wie im Jahre 1915 geschildert. Im Mai wie im Juli und August sind den Vormonaten gegenüber weitere Verbesserungen des Beschäftigungsgrades festzustellen. In den letzten vier Monaten macht sich aber eine Abschwächung geltend, sowohl den Vormonaten gegenüber als auch im Vergleich zu den entsprechenden Vorjahrsmonaten. Gleichwohl wird hervorgehoben, daß die Tätigkeit befriedigend war. Der bayerische Steinkohlenbergbau weist im ganzen keine wesentlichen Schwankungen auf. Das Jahr setzt mit größerer Nachfrage als in dem entsprechenden Vorjahrszeitraum ein. Abgesehen von der Steigerung der Beschäftigung, welche der Juli 1916 dem Vormonat gegenüber aufwies, bestand fast in sämtlichen Berichtsmonaten gleich lebhafte Nachfrage. — Im mitteldeutschen *Braunkohlengebiet* herrschte das ganze Jahr hindurch unverändert guter Geschäftsgang. Im Vergleich zum Vorjahr machte sich besonders im ganzen ersten Vierteljahr bessere Lage als im Jahr zuvor geltend; in den letzten Monaten des Jahres trat Wagenmangel hervor. — Auch die Niederlausitzer Braunkohlenwerke hatten das ganze Jahr hindurch in fast gleich starkem Maße gut zu tun, insbesondere machten sich im März und im Juli wie im August leichte Steigerungen der Beschäftigung dem Vormonat gegenüber geltend. Auch hier behinderte in den letzten Monaten des Jahres Wagenmangel den Versand. — Die rheinischen Braunkohlenwerke hatten besonders in der ersten Hälfte des Jahres lebhaften Abruf zu bewältigen und konnten die Förderung dem Vorjahr gegenüber steigern. — Ohne wesentliche Schwankungen verlief auch für die *chemische Industrie* der Geschäftsgang während des Jahres 1916. Allerdings läßt sich in der Großindustrie für die Monate Februar, Mai und Juli eine teilweise Steigerung des Absatzes feststellen. In fast allen Monaten des Berichtsjahres ist die Großindustrie noch etwas besser als im Jahr zuvor um die gleiche Zeit beschäftigt gewesen. Insbesondere machte sich teilweise bessere Beschäftigung als im Vorjahr für die Herstellung *chemisch-pharmazeutischer Präparate* geltend. Auch im Verlaufe des Jahres tritt in einem Teil dieser Betriebe eine allmähliche Verbesserung hervor, so daß im letzten Viertel 1916 einerseits über starke Tätigkeit zu berichten war, während allerdings andere Werke ruhigere Geschäftslage hatten. — Die *Kaliindustrie* verzeichnete im ersten Vierteljahr 1916 guten und sehr guten Geschäftsgang, der dem des Vorjahres überlegen war. Im April trat eine Abschwächung ein, doch blieb gleichwohl die Lage günstiger als sie im April 1915 gewesen war. Vom Monat Juli ab wird die Lage insbesondere unter dem Einfluß der beginnenden Herbstdüngung wieder als gut und sehr gut gekennzeichnet. Der bayerische *Salzbergbau* und Salinenbetrieb berichtet wie im Jahre 1915 auch im Berichtsjahr wieder regelmäßig über normalen Geschäftsgang. — Die *Anilin-* und *Teerfarbenindustrie* konnte vielfach auf günstigere Nachfrage als im Jahr zuvor zurückblicken. Auch für die *Lackfabriken* machte sich, abgesehen vom Juni und Juli, wo teilweise weniger günstiger Geschäftsgang als im Jahr zuvor gemeldet wurde, eine bessere Gestaltung der Verhältnisse als im Jahre 1915 geltend. Die Beschäftigung war mit Ausnahme der Monate Mai und Juni, in denen eine teilweise Abschwächung festzustellen war, fast unverändert befriedigend. — Für den *Eisenerzbergbau* wird während des gesamten Jahres lebhafte Nachfrage nach Eisenstein berichtet. Auch die lothringischen Betriebe hatten im allgemeinen befriedigend zu tun. — Die *Eisenhütten* Westdeutschlands waren im Januar befriedigend, die Mitteldeutschlands gut beschäftigt. Im Februar trat eine Verbesserung der Lage in Westdeutschland gegen Vormonat und Vorjahr hervor, während in Mitteldeutschland, Schlesien und Süddeutschland der gute Geschäftsgang sich unverändert behauptete. In der Folge gestaltete sich die Beschäftigung gleich lebhaft und steigerte sich teilweise noch. — Die *Eisengießereien* arbeiteten das ganze Jahr hindurch mit unverminderter Anspannung. Die Tätigkeit war vielfach eine noch stärkere als in der entsprechenden Zeit des Vorjahres. Ähnliches gilt für die Stahl- und Walzwerke, für die außerordentlich stark beschäftigten Blechwalzwerke, die reichlich mit Aufträgen versehenen Emaillierwerke. — Die *Zink-* und *Bleihütten* waren im Verlaufe des Jahres in der Regel gut beschäftigt, nur in den Sommermonaten wird der Geschäftsgang als befriedigend bezeichnet. Der Rohzinkbedarf war außerordentlich lebhaft. Die *Kupfer-* und *Messingwerke* waren in der ersten Hälfte des Jahres zufriedenstellend und zum Teil besser als im Vorjahr beschäftigt. In der zweiten Hälfte traten weitere Verbesserungen hervor.

[1]) Über das Jahr 1915 vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 132.

Der deutsche Drogen- und Chemikalienhandel hatte nach einem Bericht von Brückner, Lampe & Co., Berlin, 1916 wie schon 1915 große Schwierigkeiten zu überwinden. Trotzdem kann man nicht sagen, daß die Versorgung des Heeres und der Zivilbevölkerung unzureichend gewesen wäre. Natürlich trat für viele Erzeugnisse, namentlich solche, die aus dem Auslande stammen, Knappheit ein, einige fehlten ganz; aber mit großer Geschicklichkeit hat man sich durch Anwendung neuer Verfahren und Herstellung von Ersatzmitteln zu helfen gewußt. Viele Erzeugnisse dieser Art werden auch nach dem Kriege ihren Platz behaupten, sehr zum Vorteil der Volkswirtschaft, da sie meist unabhängig von ausländischen Rohstoffen sind. Von der Steigerung der Preise, welche auf allen Gebieten eingetreten ist, blieben auch die Waren des Drogen- und Chemikalienhandes nicht unberührt. Sehr hohe Preise und hohe Kurse, welche das Ausland notierte, brachten oft Einstandspreise zustande, die man früher nicht für erreichbar gehalten hatte. Eine Reihe von Artikeln unterlag der staatlichen Bewirtschaftung oder Beschlagnahme, wie Säuren, Glycerin, Metalle, Spiritus, Kartoffelpräparate, Zucker, Schwefel, Chlor, Soda, Öle und Fette, Schmiermittel, Gummi, Terpentinöl, Harze usw. Auch hierdurch erwuchs dem Handel eine Fülle von Arbeit. Übliche Herstellungsmethoden mußten durch andere ersetzt werden, manche durch solche, die man schon als zu kostspielig verlassen hatte. So war es eine ganze Reihe von Einflüssen, welche sich für die Verteuerung der pharmazeutischen und technischen Drogen und Chemikalien geltend machte. — Leider ist auch eine wesentliche Verteuerung der *Vegetabilien* aller Art eingetreten, auch solcher Pflanzen, die im Inlande wachsen. Ungünstiges Wetter war dem Wachstum und der Einsammlung hinderlich. Es kommt hinzu, daß wir im Frieden für viele Mill. M Vegetabilien vom Auslande bezogen. Dies war nicht möglich, und so mußten die geringen Mengen, die im Inlande gewonnen wurden, hoch bezahlt werden. Ungeachtet aller dieser erschwerenden Umstände wird das deutsche Volk mit Arzneimitteln viel billiger versorgt, als es in allen anderen Ländern der Fall ist. Deutschland war sogar in der Lage, den Bedarf befreundeter und neutraler Staaten und der besetzten feindlichen Gebiete mit zu befriedigen. Alles dies ist ein Beweis für die große Leistungsfähigkeit der deutschen pharmazeutisch-chemischen Industrie und des Drogen- und Chemikalien-Großhandels, die beide früher gewohnt waren, die ganze Welt mit Arzneimitteln zu versogen. Der Handel mit technischen Drogen und Chemikalien gestaltete sich äußerst unregelmäßig. Das Darniederliegen mancher Industrie und der Bautätigkeit verringerte seinen Umsatz, während anderseits großer Bedarf technischer Hilfsstoffe für Heereszwecke eintrat.

In der Generalversammlung des Vereins Chemischer Fabriken Akt.-Ges. in Zeitz teilte der Vorsitzende mit, daß das außergewöhnlich vorteilhafte Gewinnergebnis[1]) nicht lediglich auf die sogen. Kriegskonjunktur zurückgeführt werden könne, sondern daß es im wesentlichen den langjährigen technischen Erfahrungen der Werksleiter zu danken sei. Hauptanteil an dem Erfolge habe die Abteilung Rehmsdorf, wo Abfälle aller Art mit sehr günstigem Erfolge extrahiert würden. Auch die weitere Entwicklung des Unternehmens sei günstig zu beurteilen. Die beantragte nachträgliche Entlastung des früheren Generaldirektors Kommerzienrat Willi Stöve wurde genehmigt.

Die Kriegsfischindustrie Elbe, G. m. b. H., wurde in Altona mit einem Kapital von 445000 M begründet. Das Unternehmen wird sich mit der Verarbeitung frischer Seefische und frischer Heringe während des Krieges nach Maßgabe der Bestimmungen des Reichskommissariats für Fischversorgung beschäftigen.

Die Novum-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Berlin, bezweckt Vermittlung und Vertrieb von chemischen Produkten für den Hausgebrauch mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer ist Kaufmann L. Simke in Charlottenburg.

Die A.-G. Olpiner chemische Fabriken in St. Petersburg begann Mitte Juli ihre Tätigkeit. Zu Direktoren wurden gewählt I. A. Anutschkin und W. A. Anri.

Die A.-G. für Chemikalien- und Apothekerwarenfabrikation „Chimikan" wurde mit 200000 Rbl. Kapital begründet.

Russische Brauereien und Spiritusbrennereien sollen in Konservenfabriken und Gerbereien (?) umgebaut werden. Der Landwirtschaftsminister hat seine Unterstützung zugesagt und will Fachleute für den Umbau und Betrieb zur Verfügung stellen.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 84, 102.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Zur Lage des Schiffahrtsgewerbes. In der deutschen Schiffahrt sind in der letzten Zeit mancherlei Veränderungen eingetreten, welche teils vorübergehender, teils indessen wohl dauernder Natur sein werden, die aber auch im chemischen Großgewerbe mehr als gewöhnliche Aufmerksamkeit beanspruchen. Der Anstoß zu diesen Maßnahmen waren zum Teil allgemeine Wünsche nach Verkehrsverbesserungen, um die Benutzung der Schienenwege nach Möglichkeit zu verringern. In zweiter Linie hat aber auch die Umstellung unseres Wirtschaftslebens auf Friedensverhältnisse die Schiffahrtsinteressenten veranlaßt, miteinander Fühlung zu nehmen. Die auch an dieser Stelle wiederholt gegebenen Anregungen, bei Beförderung von Massengütern nach Möglichkeit den Wasserweg zu wählen, sind nicht ohne Erfolg gewesen. Leider hat die Witterung diesen Bestrebungen in den letzten Monaten manches Hindernis bereitet. Sobald die Witterungsverhältnisse die Benutzung des Wasserweges wieder ermöglichen, sollten die Versender von Gütern nicht versäumen, sich dieses Beförderungsmittels zu bedienen. Für den Verkehr zwischen Deutschland und den nordischen Ländern ist zu berichten, daß der in Hamburg 1916 gegründete Reederei-Verband G. m. b. H. vor einiger Zeit bis Ende 1917 zunächst verlängert worden ist. Die an der Ausfuhr nach den nordischen Ländern interessierten Industriezweige werden vielleicht gut tun, etwaige Maßnahmen, welche auf Hebung des Verkehrs mit den nordischen Ländern nach dem Kriege abzielen, gemeinsam mit dem genannten Verbande in die Wege zu leiten. Neben obigem Verband besteht der Kriegsausschuß der deutschen Reedereien, der die wirtschaftlichen Gesamtinteressen der deutschen Seeschiffahrt wahrzunehmen hat. Im industriereichen Westen hat sich auf Anregung des Vereins zur Wahrung der Rheinschiffahrtsinteressen ein Kriegsausschuß für die Westdeutsche Binnenschiffahrt gebildet, der zum Teil aber auch nach Süddeutschland übergreift, dessen Interessen mit denen des Westens vielfach ineinanderlaufen. In Kreisen der Partikulierschiffer auf dem Rhein hat es einiges Befremden hervorgerufen, daß vom Chef der Eisenbahnabteilung des stellvertretenden Generalstabes der Vertrag wegen Ausführung von Transporten auf dem Rhein nur mit den staatlich beeinflußten Reedereien und den »Vereinigten Spediteuren und Schiffern« getätigt worden ist. Jene haben daher im Dezember in einer gut besuchten Versammlung von Privatschiffern und Kleinreedern für einen Zusammenschluß sich ausgesprochen und einem hierfür gewählten Ausschuß die Vorarbeiten übertragen. Auf den Zusammenschluß der rheinischen Partikulierschiffer und Kleinreeder ist dann noch der Zusammenschluß einer Anzahl Großreedereien erfolgt, wobei es sich hauptsächlich um Wahrung der Schiffahrtsinteressen der Kohlenbergwerke handelt, die an der Rheinschiffahrt mit einer Anzahl von Reedereigesellschaften beteiligt sind. — Hochwasser und Frost haben in der Binnenschiffahrt im Dezember und Januar mancherlei Störungen hervorgerufen. Im Gebiet der Oder war der Wasserstand um die Mitte des Monats Januar etwas zurückgegangen, und der Schiffahrtsverkehr zeigte einige Belebung, nachdem stellenweise Umschlagsverbesserungen vorgenommen waren. In den Kohlenfrachten waren bis dahin keine Veränderungen eingetreten, welche für die Oberspree ab Breslau sich auf 32 und ab Cosel auf 58 Pf beliefen. Dagegen stellten sich Zuckertransporte etwas teurer und zwar bis zu 60 Pf für 100 kg. Der Bergverkehr ab Stettin gestaltete sich im Dezember und Anfang Januar recht lebhaft, so daß zum Teil Raum leer herangezogen werden mußte. Im Gebiet der Elbe hat sich die Bergfahrt um die gleiche Zeit nicht den Erwartungen entsprechend entwickelt. Der Wasserspiegel hatte sich etwas gesenkt, die Verladung von Braunkohlen ließ zu wünschen übrig. Im allgemeinen aber war die Lage der Schiffahrt Ende Dezember und bis in den Januar hinein entsprechend den günstigen Witterungsverhältnissen befriedigend. Die Flußfrachten für Schwergüter zeigten bis dahin keine Veränderung und betrugen ab Aussig bis Hamburg 58, Dresden 47, Riesa 45, Wallwitzhafen 31, Aken 29, Barby 28, Schönebeck 27 und Magdeburg 25 Pf für 100 kg. Im Laufe des Monats Dezember hatte der Verkehr auf dem Rhein mit Hindernissen, wie Nebel, Leichterung und Abnahme der Fahrstunden zu kämpfen. Bei der aber im allgemeinen lebhaften Inanspruchnahme der Schiffahrtswege war das Angebot auf Schiffsraum meist noch genügend. Die Kahnmieten von der Ruhr rheinaufwärts betrugen um Mitte Dezember nach Mainz-Mannheim etwa 2 M, nach den Mainhäfen einschl. Frankfurt 2,10 M, Lauterburg 2,25 M und Straßburg 2,50 M für 1 t. Schleppkraft war im allgemeinen auch nur wenig angeboten, die Löhne waren indessen kleinen Schwankungen ausgesetzt. Das Schleppen beladener Kähne kostete beispielsweise nach Mainz-Gustavsburg 1—1,15 M und nach Mannheim 1,10—1,25 M für 1 t. Das Hochwasser hat Ende Dezember und Anfang Januar die Schiffahrt zeitweise stark behindert, ist seit Anfang Januar indessen nach und nach zurückgegangen. Darnach aber hat sich der Verkehr stromaufwärts wieder sehr lebhaft gestaltet. Der Verkehr konnte sich wieder schneller abwickeln, wodurch Knappheit an Leerraum verhindert wurde. Als Kahnmiete wurden gezahlt nach Mainz-Mannheim 1,60, Karlsruhe 1,75 und Straßburg und Kehl 2,10 M für 1 t. Die Schlepplöhne in eisernen Kähnen beliefen sich auf 1,35—1,40 M nach Mainz-Gustavsburg und 1,40—1,65 M für 1 t nach Mannheim. Die Verfrachtungen von Schwergütern vom Oberrhein haben auch nach und nach zugenommen, sodaß die Nachfrage nach Leerraum hin und wieder größer als das Angebot war. Der Verkehr auf dem Main konnte im Laufe des Monats Dezember im allgemeinen merkliche Besserung erfahren, da man sich bestrebte, zur Entlastung der Eisenbahn alle Arten von Schwergut möglichst auf dem Wasserwege zu befördern. Namentlich der Verkehr mainaufwärts gestaltete sich sehr rege, wohingegen mainabwärts der Verkehr zunächst schwach blieb. Leerraum nach den Rheinhöfen war sehr begehrt. Der Verkehr auf der Donau auf- und abwärts war durchweg sehr lebhaft. Ende Dezember hat indessen starker Frost der Schiffahrt auf dem Donau-Main-Kanal bereits große Schwierigkeiten bereitet. In der Kanalschiffahrt im Westen sind im letzten Viertel des alten Jahres nicht unwesentliche Veränderungen eingetreten. Ungünstige Witterungsverhältnisse und Wagenmangel waren die Hauptursachen dieser Veränderungen. In den Frachtsätzen sind wesentliche Veränderungen nicht eingetreten, weil der Verkehr im allgemeinen auf Grund früher geschlossener langfristiger Verträge sich abwickelt. Die Beförderung von Brennstoffen erreichte nicht den Umfang früherer Monate, während die Einfuhr von Erzen ziemlich unvermindert angehalten hat. Die Seefrachten haben in der letzten Zeit aus genugsam bekannten Gründen ansehnliche Erhöhungen erfahren, ohne daß annähernd abzusehen ist, wann hier der höchste Punkt erreicht sein wird. Die Reedereien in den neutralen Ländern nutzen den Mangel an Schiffsraum naturgemäß so weit wie nur möglich aus.

Deutsches Reich. *Eine Abteilung für kriegswirtschaftliche Transporte* — Abkürzung »Kr.W.« — ist in Berlin, Generalstab, Eingang Moltkebrücke, eingesetzt worden. Ihre Hauptaufgabe ist es, die Transportabwicklung aller für die Rüstungsindustrie laufenden Transporte zu überwachen. Hierunter fallen sowohl die Transporte der Rohstoffe, Fertig- und Halbfabrikate wie auch die der Baustoffe für Fabrikneubauten. Die Leitung der Abteilung ist dem Major im k. b. Generalstab Baur übertragen, sein Stellvertreter ist der Hauptmann im Generalstabe Schoene. Die Gruppe III dieser Abteilung bearbeitet im besonderen die Durchführung des Verkehrs, Wagengestellung, militärische Wagenkontrolle und die Beschwerden unter Leitung von Hauptmann d. L. Niepage. — Die Briefadresse lautet: Feldeisenbahnchef, Abteilung Kr.W., Berlin N.W. 40, Moltkestraße 8; Telegrammadresse: Kriweis, Berlin, Generalstab; Fernsprechanschluß im Ortsverkehr: Berlin Zentrum 6960—69 Kriweis, im Fernverkehr (für Fernsprüche nach Diktat): Berlin Zentrum 13665/66. Der Fernsprechanschluß an die Kriegszentrale (für persönliche Rücksprache) ist Berlin, Generalstab; Teilnehmeranschluß: Hauptmann Niepage, 282, Büro 225.

— Zur *besseren Ausnutzung des Güterwagenparkes* ist angeordnet worden, daß bei den seit 1907 gebauten offenen und bedeckten Güterwagen von 15 t Ladegewicht die Tragfähigkeit auf 17500 kg zu erhöhen ist. Bei den in Frage kommenden Wagen ist die bisherige Zahl für das Ladegewicht (15750) am Langträger bezw. Wagenkasten durchstrichen und daneben oder darunter durch die neue Zahl 17500 ersetzt. Die Aufschrift für das Ladegewicht »15000 k« bleibt bestehen. Außerdem sind diese Wagen mit erhöhter Tragfähigkeit am Wagenkasten neben oder unter der Bezeichnung 15 durch das Zeichen ┼ gekennzeichnet. Es kann dem Verfrachter nur immer wieder dringend empfohlen werden, die Wagen nicht nur bis zum Ladegewicht sondern bis zur Tragfähigkeit zu beladen, soweit nicht etwa zu befürchten ist, daß diese während der Beförderung infolge von Witterungseinflüssen überschritten wird. Eine Änderung der an die Ausnutzung des Ladegewichts der Wagen gebundener Bestimmungen der Ausnahmetarife und des Frachtnachlasses tritt nicht ein.

— Beim Verkehr von Privatfirmen mit dem Waffen- und Munitions-Beschaffungs-Amt ist allen Schreiben und besonders Telegrammen dem Text eine kurze Inhaltsbezeichnung voranzustellen (z. B. »betrifft Rohstoffe für Zünder« oder »betrifft Zünderteile«) und bei Antworten oder beim Vorliegen von Vorgängen außerdem die Buchnummer mit genauer Bezeichnung der Dienststelle anzugeben.

— Der Ausnahmetarif für *Düngemittel* und Rohmaterialien zur Kunstdüngerfabrikation ist um 3 Jahre, bis zum 30. April 1920, der Mitte Februar ablaufende Ausnahmetarif für *Eisenerze*, Manganerze und *Schwefelkiesbrände* von Ostseehäfen oder Oderumschlagstellen nach Oberschlesien um 1 Jahr verlängert worden.

Niederlande. Die *Ausfuhr* von *Bienenwachs* und *Zuckerschlamm* ist verboten.

Dänemark. Die Ausfuhr von rohem *Zellhorn* und Zellhornabfällen, allen *Druckfarben*, *Samenabfällen* und Unkrautsamen aller Art ist verboten.

Italien. Für die Kriegsdauer werden für Zollzwecke Plättchen und Blätter aus Kunstseide (Viscose, Cellosmaline, Nitrocellulose u. dergl.) bei der Einfuhr wie folgt behandelt: a) Plättchen, nicht mehr als 5 mm breit, als »künstliche Seide« gemäß Nr. 211 des Zolltarifs; b) Plättchen, mehr als 5 mm breit, und Blätter wie »elastisches Gummi und Guttapercha, in Blättern andere«, gemäß Nr. 365c 4 des Tarifs.

Salvador. Durch einen *Zuschlagzoll* von $1\frac{1}{2}$% der ordentlichen Zollsätze (zahlbar in Ver. Staatengold) ist der frühere Zuschlagzoll von 6,10 Doll. für 100 kg ersetzt worden.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 23/24, S. 169—180. Cöthen, den 24. Februar 1917. 41. Jahrgang.

Runkelrüben als Streckungsmittel für die Brotbereitung. Von *Dr. Stern* und *Dr. Röhling* 169
Die chemische Industrie der Vereinigten Staaten und der Krieg 170—175
Vermischte Nachrichten 175
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 176
Handelsblatt: Der Warenmarkt 177—180
Rechtskunde und allgemein Gewerbliches 180

Chemisch-Technische Übersicht.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 57
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 58
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 59
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 60
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 61
21. Zucker. Stärke. Dextrin 62
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen 62—63
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 64

Runkelrüben als Streckungsmittel für die Brotbereitung.

Von Dr. Stern und Dr. Röhling.*)

Der Präsident des Kriegsernährungsamtes hat durch Bekanntmachung vom 5. Februar 1917[1]) bekanntlich angeordnet, daß zur Bereitung von Roggenbrot statt Kartoffeln Rüben, mit Ausnahme von Zuckerrüben, verwendet werden können. Die Frankfurter-Zeitung[2]) gibt eine Mitteilung der Reichsgetreidestelle unter der Überschrift: »Rüben als Brotstreckungsmittel« wieder, worin die Ergebnisse der Untersuchungen von Prof. Dr. JUCKENACK in Berlin, der VERSUCHSANSTALT FÜR GETREIDEVERARBEITUNG in Berlin und der Versuchsbäckerei der Reichsgetreidestelle aufgeführt sind. Das Öffentliche Nahrungsmitteluntersuchungsamt des Kreises Kreuznach hat, unabhängig hiervon, schon früher eingehende Versuche über die Verwendung von Runkelrüben als Streckungsmittel für die Brotbereitung gemacht. Das Ergebnis der Versuche mit ungetrockneten Runkelrüben wurde am 14. Dez. 1916 und dasjenige mit Rübenmehl am 10. Jan. 1917 an die Königliche Regierung berichtet.

Ein kurzer Bericht über die Untersuchungen möge hier Platz finden. Auf Veranlassung der Königlichen Regierung wurden Backversuche mit geschälten, gekochten usw. Runkelrüben und Runkelrübenmehl als Streckungsmittel gemacht. Versuche mit rohen Runkelrüben waren schon von Bäckermeister DEGEN in Engers a. Rhein ausgeführt worden. Zu diesem Zwecke ließ das Öffentliche Nahrungsmitteluntersuchungsamt zu Kreuznach von drei ortsansässigen Bäckern Brote unter Verwendung von Runkelrüben herstellen. Von der Benutzung der Runkelrüben in rohem Zustande wurde abgesehen, weil nach Ansicht der Bäcker die Bereitung des Brotes infolge des hohen Wassergehaltes der Runkelrüben mit Schwierigkeiten verbunden sei. Als Rohmaterial wurden benutzt: Roggenmehl, Weizenmehl und Runkelrüben.

Das Roggenmehl mußte einen Zusatz von Weizenmehl erhalten, weil sonst von Seiten der Bäcker die Backfähigkeit des Teiges in Frage gestellt war. Die Runkelrüben wurden geschält, gekocht und zu einem Brei zerkleinert. Die drei Bäcker stellten Brote aus folgenden Mischungsverhältnissen her:

	Roggenmehl	Weizenmehl	geschälten usw. Runkelrüben
I. Tr.	68 Pfd.	17 Pfd.	23 Pfd.
II. H.	70 „	20 „	30 „
III. Sch.	74 „	20 „	30 „

(30 T. geschälte, gekochte Runkelrüben entsprechen 60 T. rohen Runkelrüben.)

Der Zusatz von Salz wurde etwas höher genommen als bei der sonstigen Brotbereitung, und zwar zu 850—1400 g auf die angeführte Menge Rohmaterial.

Die auf diese Weise hergestellten Brote waren äußerlich von einwandsfreier Beschaffenheit und normalem Aussehen; der Geschmack war angenehm und wies nicht auf Runkelrüben hin. Die gewonnenen Brotmengen betrugen aus 1000 g Roggenmehl und Weizenmehl im angegebenen Verhältnisse und mit dem entsprechenden Zusatz an geschälten, gekochten usw. Runkelrüben

zu I 1446 g, zu II 1397 g, zu III 1383 g

(Feststellung der Gewichtsmengen nach 12—18-stündiger Lagerung).

Der Wassergehalt wurde zur selben Zeit bei

I zu 38,99 %, II zu 39,24 %, III zu 37,86 %

gefunden.

Aus den diesseits im Februar 1916 angestellten Backversuchen mit gekochten und geriebenen Kartoffeln ergab sich, daß aus 1000 g Roggenmehl und dem Pflichtzusatz an gekochten, geriebenen Kartoffeln 1482 g Brot mit einem normalen Wassergehalte von 39 %, aus 1400 g Roggenmehl und dem Pflichtzusatz an gekochten, geriebenen Kartoffeln 2000 g Brot gewonnen wurden. Nach Versuchen der VERSUCHSANSTALT FÜR GETREIDEVERARBEITUNG in Berlin können aus 1400 g Getreidemehl und 140 g Kartoffelmehl 2000 g Brot oder aus 1000 g Getreidemehl und dem entsprechenden Zusatze an Kartoffelmehl 1440 g Brot hergestellt werden.

Da der bei den Versuchen mit Runkelrüben beobachtete Wassergehalt in den Versuchsbroten I und III den normalen Wassergehalt von 39 % unter- und in Versuch II nur um ein Minimum überschreitet, so ist die erhaltene Ausbeute als eine normale zu bezeichnen. Für die Herstellung eines Brotes im Gewichte von 1750 g aus Roggenmehl, Weizenmehl und Runkelrüben in den angegebenen Verhältnissen berechnet sich in dem hiesigen Kreise der Preis des Rohmaterials zu 51,7 Pf, während der letztere bei Benutzung von 90 Teilen Roggenmehl und 10 Teilen Weizenschrot zur Herstellung eines Brotes von gleichem Gewichte 50,2 Pf beträgt.

Aus den analytischen Untersuchungsergebnissen seien zum Vergleiche folgende Zahlen a) der mit Runkelrüben hergestellten Versuchsbrote, b) eines (nach J. KÖNIG) mit 15 % Kleieauszug hergestellten Kommissbrotes und c) eines Roggenbrotes aus 90 Teilen Roggenmehl und 10 Teilen Weizenschrot angeführt:

In der Trockensubstanz	Versuchsbrot I.	Versuchsbrot II.	Versuchsbrot I I.	Komm'ssbrot	Roggenbrot m. Weizenschrot
Eiweißsubstanzen . .	9,19 %	9,12 %	9,57 %	9,88 %	9,19 %
Rohfaser	1,39 %	1,19 %	1,39 %	2,53 %	1,19 %
Gesamtzucker (als Invertzucker berechnet) .	10,84 %	12,72 %	10,40 %	4,99 %	7,46 %

Von den Bäckern, welche obige Backversuche ausführten, wurde als lästig und für die Praxis wenig geeignet der Umstand angeführt, daß das Schälen usw. der Runkelrüben viel Zeit beanspruche. Zweifellos trifft dieser Einwand, namentlich für größere Betriebe, zu. Um diese Schwierigkeiten zu beseitigen, wurde die Verwendung von geschälten, getrockneten und zu Mehl zerkleinerten Runkelrüben in Erwägung gezogen. Ein dahingehender Versuch wurde gemacht. Das Trocknen und Zermahlen der Rüben konnte nur im Kleinen, also unvollkommen geschehen, da eine Darre und eine Mahlmaschine nicht zur Verfügung standen. Der Versuch kann daher nur als roher angesehen werden. Zur Herstellung des Runkelrübenmehles wurden die Rüben geschält, in Schnitzel zerschnitten, mehrere Tage auf einem Backofen getrocknet und sodann in einer Schrotmühle zerkleinert. Die Zerkleinerung konnte in dieser primitiven Weise nicht zur erwünschten Beschaffenheit gebracht werden, es zeigten sich in der Masse neben Mehl grobkörnige Teilchen. Aus 90 Pfd. Roggenmehl und 10 Pfd. Runkelrübenmehl wurden 34 Brote im Durchschnittsgewicht von 1780 g und mit einem Wassergehalte von 37,48 % gewonnen. Aus 1000 g Roggenmehl und dem angegebenen Zusatz an Runkelrübenmehl konnten also 1345 g Brot hergestellt werden. Das erhaltene Brot hatte ein blauschwarzes Aussehen und zeigte nicht den Wohlgeschmack des mit Runkelrübenbrei hergestellten Brotes.

Runkelrübenmehl und Roggenbrot aus 90 T. Roggenmehl und 10 T. Runkelrübenmehl zeigten folgende Zusammensetzung:

In der Trockensubstanz sind enthalten:	a) Runkelrübenmehl	b) Versuchsbrot aus 90 T. Roggenmehl und 10 T. Runkelrübenmehl
Eiweißsubstanzen	12,75 %	9,31 %
Rohfaser	6,34 %	1,85 %
Gesamtzucker (als Invertzucker ber.)	18,50 %	5,05 %

Der hiesige Kreis hat die Absicht, in einem speziell eingerichteten Betriebe Runkelrübenmehl im Großen herzustellen, wieder aufgegeben.

*) Mitteil. aus d. Öffentl. Nahrungsmitteluntersuch.-Amt des Kreises Kreuznach zu Kreuznach.
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 154; R.-G.-Bl. Nr. 22.
[2]) Nr. 39 vom 9. Februar 1917.

Die chemische Industrie der Vereinigten Staaten und der Krieg.*)

Drogen, Harze, medizinische Präparate und dergl.:

	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte in 1000 Doll. 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1915/16
China- und andere chininhaltige Rinden	1000 Pfd.	3 945	3 947	561	778
Chininsulfat und and. Salze u. Alkaloide	1000 Unzen	1 830	1 792	452	1 118
Opium, mindest. 9% Morphin enthalt.	1000 Pfd.	434	147	2 445	880
Campher, roher und natürlicher . .	„	3 729	4 574	1 003	1 236
„ gereinigter und synthetischer	„	1 171	1 866	418	619
Chicle (Kaugummi)	„	6 500	7 347	2 460	2 828
Kopal, Kauri und Dammar	„	27 451	44 529	2 821	3 537
Gambir	„	14 160	12 820	542	929
Schellack	„	24 153	25 818	3 016	3 303
Andere Gummen und Harze: zollfrei .		—	—	921	1 581
desgl., zollpflichtig		—	—	651	743
Süßholzwurzel	„	65 959	41 003	1 253	1 610
Vanilleschoten	„	889	914	1 864	1 698
Fuselöl (Amylalkohol)	„	3 312	2 137	702	690
Mineralwasser, natürl. und künstl.	1000 Dtzd. Quarts	765	578	720	640
Präparate, medizinische		—	—	497	182

Die Einfuhr von *Chinarinde*, die im Jahre 1914/15 eine Zunahme von rund 0,3 Mill. Pfd. erfahren hatte, ist abermals ein wenig gestiegen, während der Wert um 217000 Doll. gewachsen ist. Der Durchschnittswert stellt sich auf 19,7 Cts. für 1 Pfd. im letzten Jahre gegenüber 14,2 Cts. im Vorjahre. Noch stärker kommt die Preissteigerung bei der Einfuhr von Sulfat usw. zum Ausdruck, deren Menge um 38000 Unzen abgenommen hat, während der Wert eine Zunahme von 666000 Doll. aufweist. Der Durchschnittswert beträgt hier 62,4 Cts. gegenüber 25,1 Cts. für 1 Unze. An dieser Einfuhr hatte sich Deutschland im Jahre 1914/15 noch mit 916600 Unzen = 233800 Doll. (gegen 1764600 Unzen = 428700 Doll. im Jahre 1913/14) beteiligt, Holland mit 726600 Unzen = 169800 Doll. (gegen 1082000 Unzen = 130100 Doll.) und Java, das sich im Vorjahre ganz fern gehalten hatte, mit 170000 Unzen = 43100 Doll. Der Inlandpreis von Chininsulfat hat unter den kriegerischen Ereignissen sehr geschwankt. Auf die steigende Stimmung war insbesondere auch die Nachfrage seitens der kriegführenden Länder von Einfluß, während Rückverkäufe von deutschem Salz in London ein vorübergehendes Sinken verursachten. November 1915 erreichte das Sulfat in New York seinen höchsten Stand mit 2 Doll. für 1 Unze, bis Juli 1916 sank es auf 65 Cts. und bis Anfang Dezember auf 55—60 Cts. — An der Einfuhr von Opium, die eine gewaltige Abnahme aufweist, ist die Türkei auch im letzten Jahre nur mit 28000 Pfd. = 119000 Doll. beteiligt, gegen 441000 Pfd = 2185000 Doll. im Jahre 1914/15, während die Einfuhr von England von 38000 Pfd. = 235000 Doll. auf 63000 Pfd. = 411000 Doll. und von »allen anderen Ländern« von 5000 Pfd. = 25000 Doll. auf 56000 Pfd. = 350000 Doll. gestiegen ist. — Die Einfuhr von rohem, natürlichen *Campher* ist um 845000 Pfd. oder 22,6% bezw. 233000 Doll. oder 23,2% gestiegen, ebenso diejenige von gereinigtem und synthetischem Campher um fast 700000 Pfd. oder 60% bezw. 200000 Doll. oder 48%. Erstere kommt fast ausschließlich direkt aus Japan. Auch von letzterer entfällt der allergrößte Teil auf dieses Land, im Jahre 1914 15 1110000 Pfd. = 387000 Doll. Die deutsche Zufuhr betrug nur 7500 Pfd. = 3100 Doll. gegen 45200 Pfd. = 15600 Doll. im Vorjahr, während England sich mit 47800 Pfd. = 25400 Doll. gegen 5900 Pfd. = 2100 Doll. beteiligte.

Auch die Einfuhr von *Chicle* ist erheblich gestiegen. Dieser Artikel stammt zum größten Teil aus Mexiko, doch erfolgt die Zufuhr größtenteils über Kanada. Daneben bilden Britisch-Honduras und Venezuela wichtige Bezugsländer. — Für *Kopal*, Kauri und Dammar stellt sich die Zunahme auf über 17 Mill. Pfd. oder 63% der Menge nach bezw. auf 760000 Doll. oder 27% dem Werte nach. Dagegen ist die Einfuhrmenge von *Gambir* um 1,3 Mill. Pfd. gefallen, der Wert aber um 380000 Doll. gestiegen. Auch die Einfuhr von Schellack ist erheblich größer geworden. Seit dem Erlaß des britischen Ausfuhrverbotes für Schellack aus Indien müssen die amerikanischen Importeure, bevor sie die Genehmigung zur Einfuhr erhalten, bei dem britischen Generalkonsul in New York eine Verpflichtung unterzeichnen, die betreffenden Waren nicht nach einem England feindlichen Land auszuführen noch an Personen zu verkaufen, von denen dies zu erwarten ist. — Insgesamt ist der Wert der Einfuhr von Gummen und Harzen aller Art von 11832000 Doll. auf 14826000 Doll., also um fast 3 Mill. Doll., gestiegen. Deutschlands Beteiligung, die sich 1913/14 auf 1482000 Doll. belaufen hatte, ist im folgenden Jahre auf 152500 Doll. gesunken, und zwar entfallen von letzteren 128000 Doll. auf »alle anderen Gummen und Harze, zollpflichtig«, gegenüber 277000 Doll. im Vorjahre. Zu diesem Posten gehört auch *Bernstein*. — Rohen *Amylalkohol* haben die Vereinigten Staaten vor dem Kriege hauptsächlich aus Rußland, Deutschland, Großbritannien, Österreich-Ungarn und Belgien bezogen. Die russischen Zufuhren, die auch großenteils in deutschen Händen lagen, haben durch das Verbot der Schnapsbrennerei und die Absperrung dieses Landes vom Außenhandel im Jahre 1914/15 ganz aufgehört, im Vorjahre hatten sie 2,1 Mill. Pfd. = 333000 Doll., d. h. über 1/3 der Gesamteinfuhr ausgemacht. Deutschland hat sich 1914/15 mit nur 195000 Pfd. = 46000 Doll. beteiligt (gegen 1053000 Pfd. = 186000 Doll.); Großbritannien mit 1050000 Pfd. = 232000 Doll. (gegen 1109000 Pfd. = 165000 Doll.), Österreich-Ungarn mit 203000 Pfd. = 28000 Doll. (gegen 736000 Pfd. = 103000 Doll.) und Belgien mit 104000 Pfd. = 11000 Doll. (gegen 467000 Pfd. = 67000 Doll.) Als neue bedeutende Bezugsländer erscheinen Dänemark mit 721000 Pfd. = 171000 Doll. (gegen 0), Italien mit 379000 Pfd. = 78000 Doll., Holland mit 265000 Pfd. = 54000 Doll. und Spanien mit 176000 Pfd. = 35000 Doll. Der Durchschnittswert stellte sich für 1915 auf 21,2 Cts., für 1916 auf 32,3 Cts. für 1 Pfd. Die ganze Abnahme der Einfuhr, von der früher ungefähr 85% des Inlandsverbrauches gedeckt wurden, hat sich namentlich in der Lack- und Patentlederindustrie fühlbar gemacht, und der Preis ist beständig gestiegen, um im Juli 1916 mit 4,50—6 Doll. für 1 Gall. rohen Amylalkohol und 6,25 Doll. für den gereinigten Artikel in New York seinen Höhepunkt zu erreichen. Bis Ende Oktober 1916 ist er auf 4—4,10 Doll. bezw. 5,25—5,50 Doll. gesunken. — Die Abnahme der Einfuhr von *Mineralwasser* ist auch zum größten Teil Deutschland und Österreich-Ungarn zuzurechnen; ersteres hatte sich schon im Jahre 1914/15 nur mit 236000 Dtzd. Quartflaschen = 130000 Doll. beteiligt gegen 560600 Dtzd. = 314000 Doll. 1913/14, letzteres mit 75500 Dtzd. = 55000 Doll. gegen 113000 Dtzd. = 78500 Doll. Frankreich stand mit 394000 Dtzd. = 475000 Doll. gegen 413000 Dtzd. = 527000 Doll. an der Spitze. — Die bereits früher zu verzeichnen gewesene Abnahme der Einfuhr von *medizinischen Präparaten* — 1913/14 hatte sie noch über 1 Mill. Doll. ausgemacht — ist durch den Krieg natürlich vergrößert worden. Den größten Ausfall hat Deutschland erlitten, dessen Zufuhren 1914/15 nur 150000 Doll. betragen haben gegen 373000 Doll. im Vorjahre; 1911 hatten sie sich auf über 1,4 Mill. Doll. belaufen. Die Beteiligung von Großbritannien ist von 298000 Doll. auf 70000 Doll. gefallen, Frankreich von 150000 Doll. auf 53000 Doll., dagegen ist diejenige von Holland von 22000 Doll. auf 103000 Doll. gestiegen, ebenso diejenige von der Schweiz von 78000 Doll. auf 80000 Doll. — Inbezug auf *Drogen* ist die Statistik ganz besonders mangelhaft, so läßt sie den zweifellos sehr erheblichen Umfang der Einfuhr von natürlichen Drogen überhaupt nicht erkennen. Die Hauptbezugsländer dafür bilden die mitteleuropäischen Länder, deren Absperrung von den amerikanischen Märkten in einer fortgesetzten Steigerung der Preise zum Ausdruck kommt. Die Spekulation hat sich indessen nicht auf die ausländischen Artikel beschränkt, sondern erstreckt sich auch auf amerikanische Drogen. Dieser Kriegswucher, die Sucht, aus dieser Weltkatastrophe möglichst große Geschäftsgewinne zu erzielen, tritt überhaupt in den verschiedensten Industriezweigen, die selbst mit dem Kriege in keiner Beziehung stehen, in häßlichster Weise zutage. Dazu gesellen sich gewissenlose Verfälschungen, namentlich auch von medizinischen Präparaten, die bereits zahlreiche gerichtliche Verurteilungen nach sich gezogen haben, u. a. für den Verkauf von verfälschtem Aspirin. Die hohen Preise für die medizinischen Kohlenteerpräparate wirken besonders anreizend. So ist z. B. Phenacetin fast fortwährend gestiegen und stand Dezember 1916 z. B. auf 36—37 Doll. gegen 0,80 Doll. im August 1914.

Farbartikel:

	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte i. 1000 Doll. 1914/15	Werte i. 1000 Doll. 1915/16
Alizarin und Alizarinfarbstoffe . .	1000 Pfd.	5 992	18	1 586	17
Anilinsalze	„	898	16	131	4
Indigo, natürlicher und künstlicher .	„	7 976	6 600	1 597	8 236
Kohlenteerfarben und -farbstoffe . .		—	—	5 852	3 341
Davon aus Deutschland		—	—	4 242	1
Großbritannien . . .		—	—	169	230
Schweiz		—	—	960	1 122
Anderen Ländern . .		—	—	481	1 988
Maler- und Anstrichfarben, Pigmente und Firnisse		—	—	1 959	2 009
Farbhölzer: Blauholz	100 t	551	1 346	742	3 438
Alle anderen	„	134	246	197	469
Blei- und Farbstifte und Stifte aus Blei		—	—	483	120

Die Einwirkung des Krieges auf den Einfuhrhandel läßt die vorstehende Tabelle ganz besonders deutlich erkennen. Die Einfuhr von künstlichen Farbartikeln, für welche Deutschland das weitaus bedeutendste Bezugsland bildete, zeigt eine gewaltige Abnahme, während die Einfuhr von natürlichen Stoffen, die früher beständig zurückgegangen war, erheblich zugenommen hat. Im ersten Kriegsjahre hatte die Einfuhr von *Alizarin* und -farbstoffen die durchschnittliche Menge in den 2 Vorjahren noch um 700000 Pfd. überstiegen, 1916 hat sie sogut wie ganz aufgehört. Das Gleiche trifft für die direkten Zufuhren von deutschen Kohlenteerfarben zu, auf die im Vorjahre noch 72,5% der

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1917, S. 157.

Gesamteinfuhr entfielen. Jedenfalls aber bestehen die aus »anderen Ländern« eingeführten Kohlenteerfarben großenteils aus deutschen Erzeugnissen. So wurden 1914/15 aus Holland Waren für 326000 Doll. (gegenüber 2000 Doll. im Vorjahre) eingeführt, ferner aus Kanada für 64000 Doll., die offenbar nicht in diesen Ländern erzeugt worden sind. — Von der *Indigoeinfuhr* entfielen in jenem Jahr auf Deutschland 6881000 Pfd. = 896000 Doll. (gegen 7448000 Pfd. = 938000 Doll. i. Vorj.), die Schweiz 630000 Pfd. = 122000 Doll. (gegen 536000 Pfd. = 77000 Doll.), Holland 21000 Pfd. = 28000 Doll., Frankreich 15000 Pfd. = 13000 Doll., England 231000 Pfd. = 344000 Doll. (gegen 78000 Pfd. = 44000 Doll.), Salvador 76000 Pfd. = 50000 Doll., Mexiko 42000 Pfd. = 25000 Doll. und Britischindien 74000 Pfd. = 114000 Doll. (gegen 63000 Pfd. = 34000 Doll.). Nehmen wir an, daß nur die deutschen und schweizer Einfuhren in synthetischem Indigo, alle anderen in natürlichem Indigo bestanden haben, so entfallen auf ersteren noch 94% der Gesamteinfuhrmenge jenes Jahres. In diesem Verhältnis ist jedenfalls 1915/16 eine große Veränderung eingetreten. — Auch die Einfuhr der *Anilinsalze* stammte vor dem Kriege zum allergrößten Teile aus Deutschland, der Rest aus England. 1914/15 betrug die deutsche Einfuhr noch 349000 Pfd. = 26000 Doll. (gegen 2809000 Pfd. = 203000 Doll. im Vorjahre), während die englische (von 228000 Pfd. = 17000 Doll.) auf 523000 Pfd. = 100000 Doll. stieg. 1916 hat die Einfuhr fast ganz aufgehört, da auch England diese Stoffe für die eigenen Bedürfnisse braucht. — Wie bereits früher berichtet wurde, hat die deutsche Regierung dem Washingtoner Staatsdepartement ihre Bereitwilligkeit aussprechen lassen, die Ausfuhr von Kohlenteerfarben und anderen Kohlenteererzeugnissen aus Deutschland nach den Verein. Staaten in beschränktem Umfange und unter gewissen Bedingungen gestatten zu wollen, falls zuvor eine gleichwertige Menge amerikanischer Erzeugnisse, z. B. Lebensmittel, Baumwolle u. a. m., nach Deutschland eingeführt wird. Die Ladung des Handelsunterseebootes »Deutschland« auf seinen ersten zwei Fahrten hat hauptsächlich in Teerfarben bestanden, ohne daß allem Anscheine nach das vorerwähnte Erfordernis erfüllt worden ist.

Über die Fortschritte, welche *die inländische Erzeugung von Steinkohlenteerfarben* seit dem Kriegsausbruch gemacht hat, ist in der »Chemiker-Zeitung«[17]) wiederholt berichtet worden. Ein kürzlich in den »Commerce Reports« erschienener, von dem chemischen Sachverständigen des Handelsdepartements, Dr. TH. H. NORTON,[18]) herrührender Bericht besagt, daß die Gewinnung von Kohlenteerroherzeugnissen soweit gediehen ist, um die Bedürfnisse einer nationalen Farbenindustrie mehr als zu decken. Vor zwei Jahren wurde die Jahreserzeugung folgendermaßen geschätzt: Benzol 9600 t, Toluol 3200 t, Naphthalin 1500 t, Phenol 75 t; gegenwärtig stellt sie sich auf 90000 t Benzol, 22400 t Toluol, 12500 t Naphthalin und 10000 t Phenol (zumeist synthetisches). Mit der Herstellung von Teerzwischenerzeugnissen beschäftigten sich Ende 1916 33 Fabriken, von denen indessen viele nur einen geringen Umfang haben. Das hauptsächliche Erzeugnis besteht in Anilin, dessen Produktion im Jahre 1916 1500 t übersteigen wird. Daneben stellen sie über 3000 t andere Zwischenerzeugnisse her. Außerdem werden in den Farbenfabriken große Mengen davon für eigene Verwendung erzeugt. Die Zahl der Fabriken, die Farben herstellen, ist von 6 i. J. 1914 auf 16 gestiegen, von denen jedoch eine ganze Anzahl zurzeit noch mit versuchsweisen Arbeiten beschäftigt ist. Die laufende Erzeugung entspricht einer Jahresmenge von 15000 t fertiger Farben, wovon ungefähr 3000 t in Anilin bestehen, das unmittelbar anstelle von »Schwefelschwarz« zum Färben von Tuchstoffen gebraucht wird. Zu einem großen Teil ist diese plötzliche Vergrößerung der amerikanischen Erzeugung von synthetischen Farben der Vervielfältigung der Anlagen für die Gewinnung von direkten Schwarzfarben und Schwefelschwarz in gewaltigem Umfang zu verdanken, wodurch den dringendsten Bedürfnissen der Textilindustrie[19]) abgeholfen und die größtmögliche Herstellung von Farbstoffen mit geringstem Aufwand von Zeit und Mühe erzielt worden ist. Daneben hat indessen eine regelmäßige Fabrikation anderer Farben, namentlich von Blaufarben, stattgefunden, und man ist damit beschäftigt, den Umfang und die Zahl dieser Erzeugnisse schnell zu vergrößern. »Die amerikanischen Farbenerzeuger,« fügt der Bericht hinzu, »haben die »efficiency« der deutschen Fabrikanten noch nicht erreicht, und man kann dies von ihnen wahrscheinlich erst in einigen Jahren erwarten. Der amerikanische Verbraucher kann gegenwärtig nicht erwarten, von unseren Fabrikanten die mannigfaltigen, in der deutschen Industrie entwickelten Farben zu erhalten, und Vollkommenheit der Qualität wird erst eintreten, nachdem die Industrie Zeit gehabt hat, sich in diesem Lande zu entwickeln.« Als die gegenwärtig bedeutendsten Farbenfabriken der Vereinigten Staaten seien erwähnt: SCHOELLKOPF ANILINE & CHEM. WORKS, Buffalo, N. Y., mit Geschäftsplatz in New York, William St. 100; W. BECKERS ANILINE & CHEM. WORKS, Brooklyn, N. Y., Underhill Ave. 105; HELLER & MERZ, Newark, N. J., mit Geschäftsplatz in New York, Hudson St. 122; CENTRAL DYESTUFF CO., Newark, New Jersey; HUDSON RIVER ANILINE COLOR WORKS, Albany, N. Y.; CONSOLIDATED COLOR CHEMICAL CO., Newark, N. J. Bezüglich der Pläne der FEDERAL DYESTUFF & CHEM. CO., Kingsport, Tennessee, mit Geschäftsplatz in New York, Pine St. 30, sei auf den eingehenderen Bericht über dieses Unternehmen in der „Chemiker-Zeitung" 1917, S. 47, verwiesen. Die DOW CHEMICAL CO. in Midland, Michigan, die ihren synthetischen Indigo Juli 1916 auf den Markt bringen wollte, hat ihr Fabrikat unseres Wissens noch immer nicht zum Kauf angeboten.

Das wichtigste inzwischen eingetretene Ereignis besteht in der Abänderung der zollgesetzlichen Bestimmungen. Auf Veranlassung der AMERICAN CHEM. SOCIETY war bei dem Kongreß eine Vorlage betreffend die Erhöhung des bisherigen Zollschutzes für die Steinkohlenindustrie (»HILL-Bill«) eingebracht worden, deren Annahme lange Zeit hindurch infolge des Widerstandes der demokratischen Parteileiter aussichtslos erschien. Der Einfluß der daran interessierten Kreise sowie andere Erwägungen haben schließlich doch zur Annahme eines Gesetzes geführt, das einen Kompromiß zwischen den Vorschlägen der AMERICAN CHEM. SOCIETY und den bisherigen Zollsätzen darstellt und am 9. September 1916 in Kraft getreten ist.[20]) Seine Hauptbedingungen sind folgende: Kohlenteerrohstoffe gehen zollfrei ein, Zwischenerzeugnisse unterliegen einem Wertzoll von 15% zuzüglich $2^1/_2$ Cts. für 1 Pfd., fertige Farben, photographische Chemikalien, synthetische Phenolharze und Sprengstoffe unterliegen einem Wertzoll von 30%, zuzüglich 5 Cts. für 1 Pfd. Von diesem spezifischen Zoll befreit bleiben jedoch natürliches und künstliches Alizarin und Farbstoffe aus Alizarin, Anthracen und Carbazol, sowie natürlicher und synthetischer Indigo und alle Indigoide, ob aus Indigo erhalten oder nicht, die alle, ebenso wie medizinische und Riechstoffe, nur dem Wertzoll von 30% unterstellt sind.

Die Einfuhr von *Maler-* und *Anstrichfarben* usw. zeigt zwar eine Wertzunahme von 50000 Doll., bei der auch für diese Artikel eingetretenen Preissteigerung ist die Einfuhrmenge aber zweifellos erheblich kleiner als im Vorjahre gewesen. Einen wesentlichen Teil dieses Postens machen Zinkfarben (Zinksulfid, Zinkweiß, Lithopone), ferner Blaufarben, einschließlich Waschblau, und Künstlerfarben aus, an deren Einfuhr Deutschland besonders stark beteiligt ist. 1914/15 betrug der Gesamtwert der deutschen Zufuhren noch 756000 Doll. (gegen 1069000 Doll. im Vorjahre), während Holland auch hier eine Zunahme auf 210000 Doll. (von 58000 Doll.) aufweist. Großbritannien, das zweitbedeutendste Bezugsland, hat sich mit 576000 Doll. (gegen 612000 Doll.) beteiligt, Frankreich mit 211000 Doll. (gegen 293000 Doll.), Belgien mit 41000 Doll. (gegen 147000 Doll.), Italien mit 74000 Doll. (gegen 58000 Doll) und Österreich-Ungarn mit 28000 Doll. (gegen 51000 Doll). Japans Einfuhr, die bis dahin nicht erwähnenswert war, ist auch hier auf 13000 Doll. gestiegen und hat jedenfalls im letzten Jahre noch eine bedeutende Vergrößerung erfahren. 1913/14 gegenüber zeigt die letztjährige Einfuhr einen Rückgang von über 0,3 Mill. Doll. trotz der höheren Preise. Der Ausfall hat durch Vergrößerung der Inlanderzeugung gedeckt werden müssen, zumal auch eine weit stärkere Nachfrage seitens des Auslandes zu befriedigen war. Der Krieg dürfte daher auch auf diesem Gebiete eine größere Unabhängigkeit der Vereinigten Staaten von Europa mit sich bringen. Namentlich trifft dies für die Zinkfarben zu, wie sich überhaupt in der ganzen Weltindustrie von Zink eine Umwälzung zu vollziehen scheint. Auch inbezug auf die Erzeugung von Lithopone ist ein bedeutender Fortschritt zu verzeichnen. Der dafür benutzte Schwerspat wurde früher fast sämtlich aus Deutschland eingeführt. Die Vereinigten Staaten besitzen zwar recht bedeutende Ablagerungen davon, namentlich in den Staaten Missouri, Georgia, Tennessee und Kentucky, das Mineral enthält aber durchschnittlich nur 92% Sulfat, ist auch großenteils durch Eisen verunreinigt, während sich für den von schädlichen Beimengungen fast

[17]) Vergl. z. B. Chem.-Ztg. 1916, S. 19, 269; 1917, S. 47.

[18]) Dies ist der auch in Deutschland durch seine »Tätigkeit« bekannte ehemalige Chemnitzer Generalkonsul, der sich nicht gescheut hat, vertrauliche Angaben, die die Importeure der Newyorker Zollverwaltung machen mußten, damit ihre Waren überhaupt eingeführt werden durften, zu einer Veröffentlichung zu benutzen, die auf der Nationalausstellung der chemischen Industrie im Sept. 1916 in Newyork zu erhalten war. Diese »Veröffentlichung« des Chemieprofessors Norton mußte auf den Einspruch der geschädigten Importeure hin vom Handelsdepartement zurückgezogen werden. — Beiträge zur Lage der chemischen, insbesondere der Farbstoffindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika enthält ein Bericht von Dr. Johannes Pfitzner in Heft 7 der Kriegswirtschaftlichen Untersuchungen aus dem Institut für Seeverkehr und Weltwirtschaft an der Universität Kiel, herausgegeben von Prof. Dr. B. Harms, Verlag von Gustav Fischer, Jena, 1916.

[19]) Chem.-Ztg. 1916, S. 282, 404.

[20]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 116 u. 128.

reinen deutschen Schwerspat der Gehalt an Bariumsulfat auf 96% im Mittel stellt. Dazu kommt die Abgelegenheit der Ablagerungen von den östlichen Marktplätzen, in denen der deutsche Artikel vor dem Kriege zu 5 Doll. für 1 t verkauft wurde. Die Unterbindung der deutschen Zufuhren hat jedoch die Vergrößerung der inländischen Förderung von 52750 t = 155600 Doll. im Jahre 1914 auf 103550 t = 387000 Doll. veranlaßt. Hand in Hand damit ist die Entwicklung eines ganz neuen Fabrikationszweiges gegangen, die Herstellung von *Bariumsalzen*, die früher fast ausschließlich aus Deutschland bezogen wurden. Den Anfang damit hat das New Yorker Farbenhaus TOCH BROTHERS gemacht und seinem Beispiel sind mindestens drei andere Fabriken gefolgt.[21]) Chlorbarium stand Anfang Dezember 1916 auf 4,85—5,15 Doll., Bariumnitrat auf 15—16 Doll. für 100 Pfd. in New York, Preise, die den Fabriken gewiß hohe Gewinne abwerfen. Wie sich nach dem Friedensschluß die Zukunft für sie gestalten wird, bleibt abzuwarten. Ihre Bemühungen, für Schwerspat und die andern Bariumverbindungen von dem Kongreß einen höheren Zollschutz zu erlangen, sind fehlgeschlagen.

Der Mangel an künstlichen Farben hat eine Vergrößerung der Einfuhr von *natürlichen Farbstoffen* veranlaßt, die sich für Blauholz auf 144,3% der Menge und 363,3% des Wertes stellt, entsprechend einem Durchschnittswert von 13,50 Doll. für 1 t für 1914/15 und 25,50 Doll. für 1915/16. Die Gruppe »alle anderen Farbhölzer« besteht in der Hauptsache in Gelbholz. Auch die Einfuhr von Farbholzauszügen und -abkochungen ist sehr bedeutend gestiegen. Sie werden in der Statistik nicht mehr besonders erwähnt. 1914/15 sind von derartigen ausländischen Artikeln 1031 t = 144000 Doll. (gegen 614 t = 77000 Doll. im Vorjahre) in den Verbrauch übergegangen. Der Ausnutzung der eigenen natürlichen Farbstoffe in den Vereinigten Staaten ist ebenfalls größere Aufmerksamkeit geschenkt worden, namentlich Quercitron. Ein neuer gelber Farbstoff wird aus dem Holz des Osage-Orangebaumes gewonnen,[22]) der in dem Flußgebiete des Mississippi, besonders in Oklahoma und Texas, in großer Menge vorkommt. Die in den Sägemühlen davon erhaltenen Abfälle werden in einem amtlichen Bericht auf 25000 t im Jahre angegeben. Der daraus gewonnene Farbstoff ist der gleiche wie derjenige des Gelbholzes, aber von größerer Reinheit, insbesondere enthält er den letzterem häufig beigemengten rötlichen Farbstoff nicht. Wie technische Versuche gezeigt haben, eignet er sich gut für das Färben von Leder.

Die große Abnahme der Einfuhr von *Blei- und Farbstiften* usw. entfällt größtenteils auf Deutschland, das vor dem Kriege das frühere Hauptbezugsland, England, weit überflügelt hatte. 1914/15 beteiligte sich Deutschland noch mit 288000 Doll. (gegen 356000 Doll. im Vorjahre), England mit 93000 Doll. gegen (280000 Doll.) Die Preise für diese Artikel sind sehr gestiegen, die sogen. „Pennystifte" sind überhaupt vom Markt verschwunden.

Gerbstoffe und Extrakte:	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte i. 1000 Doll. 1914/15	Werte i. 1000 Doll. 1915/16
Mangroverinde	100 t	81	212	219	583
Quebrachoholz	„	550	1 069	754	1 598
Sumach, gemahlen und ungemahlen	1000 Pfd.	13 165	21 542	323	555
Andere rohe Gerbstoffe		—	—	370	668
Gerbauszüge: Quebracho	„	120 450	81 502	3 677	5 432
Alle anderen Gerbauszüge	„	6 191	5 471	203	383

Die Unterbindung der Zufuhr von chemischen *Gerbstoffen* hat eine erhebliche Zunahme der Einfuhr von natürlichen Gerbstoffen veranlaßt, die sich für die Rohstoffe auf 3404000 Doll. für 1915/16 gegenüber 1666000 Doll. 1914/15, d. h. auf 1738000 Doll. oder über 100% stellt. Die Einfuhr von Gerbauszügen hat der Menge nach erheblich abgenommen, trotzdem ist ihr Gesamtwert um 1935000 Doll. gestiegen. Für Quebrachoauszug beläuft sich die Abnahme der Menge auf über 32%, die Zunahme des Wertes auf nahezu 48%, da der Durchschnittspreis von 3 Cts. auf $6^1/_2$ Cts. für 1 Pfd. gestiegen ist. Auch Quebrachoholz ist von 13,70 Doll. auf 15 Doll. für 1 t im Preise gestiegen. Mangrovenrinde hat sich ziemlich gleichmäßig auf 27,50 Doll. gegen 27 Doll. im Vorjahre gehalten. Das Haupterzeugungsland für letztere bildet Afrika, und früher lag der Versand zumeist in deutschen Händen. Gegenwärtig wird der Artikel größtenteils entweder über England oder namentlich direkt von Portugiesisch-Afrika eingeführt. 1914/15 entfielen auf letzteres 5800 t = 162000 Doll. gegen 2900 t = 75000 Doll. im Vorjahre, auf England 1000 t = 32000 Doll. gegen 0 und auf Deutschland 50 t = 1700 Doll. gegen 4400 t = 105000 Doll. Quebrachoholz kommt zumeist direkt aus Argentinien, bis 1915 beteiligte sich indessen auch England ziemlich erheblich daran, wie auch an der Einfuhr von Quebrachoauszug. Für Sumach bildete im Vorjahre Italien das fast ausschließliche Bezugsland.

[21]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 90.
[22]) Chem.-Ztg. 1916, S. 269; vergl. Repert. 1915, S. 303.

Öle, Glycerin, Wachs u. dgl.:	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte i. 1000 Doll. 1914/15	Werte i. 1000 Doll. 1915/16
Tierische Ole: Kabeljauöl, Lebertran	1000 Gall.	1 685	1 833	602	1 011
Andere tierische Ole	„	1 753	1 627	561	649
Mineralöle: Rohe	„	653 708	869 369	8 918	12 206
Raffinierte: Benzin, Gasolin u. Naphtha	„	7 921	8	763	3
Andere raffinierte Ole	„	557	2 096	110	304
Kreosotöl	„	37 829	40 498	2 544	3 207
Pflanzliche Ole, ausgezogene u. gepreßte:					
Cocosbutter	1000 Pfd.	150	400	42	130
Cocosnußöl, unbehandelt	„	63 135	66 008	5 431	6 047
Baumwollsamenöl	„	15 162	17 181	729	916
Leinöl	1000 Gall.	535	50	243	33
Nußöl, chinesisches	„	4 940	4 968	1 733	1 978
Erdnußöl	„	853	1 475	581	818
Olivenöl für technische Zwecke	„	653	885	450	685
desgl., Speiseöl	„	6 711	7 224	8 225	9 747
Palmöl	1000 Pfd.	31 486	40 497	2 025	2 886
Palmkernöl	„	4 906	6 761	447	513
Rapsöl	1000 Gall.	1 499	2 561	786	1 427
Sojabohnenöl	1000 Pfd.	19 207	98 120	900	5 128
Alle anderen derart. Ole: zollfrei		—	—	10	49
desgl., zollpflichtig		—	—	193	453
Sulfuröl oder Olivenölrückstände	„	12 861	12 680	885	1 054
Alle anderen derartigen Ole od. Fette für Seifenfabrikation und dergl.	„	17 433	12 438	711	490
Oleostearin	„	2 424	910	210	81
Pflanzl. Ole, äther. od. destill.: Citronenöl	„	578	544	601	442
Alle anderen derartigen Ole: zollfrei		—	—	21	22
desgl., zollpflichtig		—	—	2 349	2 646
Glycerin, rohes	„	17 621	10 621	2 187	2 232
Wachs, mineralisches	„	4 957	2 120	348	147
desgl., pflanzliches	„	5 635	9 727	1 012	1 581

Die Einfuhr von rohem *Mineralöl*, die 1914/15 um 120 Mill. Gall. abgenommen hatte, ist 1915/16 um 216 Mill. Gall. gestiegen und hat damit den größten bisher verzeichneten Umfang erreicht. Die Zunahme ist hauptsächlich Mexiko zuzurechnen, dessen Petroleumgewinnung bisher nicht wesentlich durch die revolutionären Ereignisse gestört worden ist. General CARRANZA plant angeblich, die Industrie zu „nationalisieren", d. h. die Erschließung von neuem ölhaltigen Land nicht mehr durch Privatgesellschaften gestatten, sondern regierungsseitig in die Hand nehmen zu wollen. Als weitere Bezugsländer für Rohöl kommen Peru und Trinidad in Betracht. Die Einfuhr von Benzin, Gasolin und Naphtha stammte früher hauptsächlich aus Peru, das sich 1914/15 noch mit 1,58 Mill. Gall. = 103000 Doll. gegen 12,1 Mill. Gall. = 867000 Doll. im Vorjahre beteiligte. Als Hauptbezugsland haben sich jedoch in den letzten Jahren die Straits Settlements entwickelt, deren Zufuhren stetig bis auf 5,2 Mill. Gall. = 623000 Doll. für 1914/15 gestiegen sind. Holländisch-Ostindien hat sich in den beiden Vorjahren überhaupt nicht beteiligt. — Die Einfuhr von anderen Raffinerieerzeugnissen, die im 1. Kriegsjahr sehr abgenommen hatte, ist erheblich gestiegen. Deutschlands Beteiligung ist von 732000 Gall. = 197000 Doll. 1913/14 auf 146000 Gall. = 38000 Doll. 1914/15 gefallen, Rußlands von 437000 Gall. = 124000 Doll. auf 79000 Gall. = 20000 Doll. und Belgiens von 560000 Gall. = 131000 Doll. auf 111000 Gall. = 27000 Doll. 1915/16 haben die Zufuhren jedenfalls ganz aufgehört, und die Zunahme der Gesamteinfuhr dieser Artikel ist anderen Bezugsländern zuzurechnen.

In der Versorgung der Vereinigten Staaten mit *pflanzlichen Ölen und Fetten* hat der Krieg eine noch weit größere Veränderung mit sich gebracht, sowohl inbezug auf die Verteilung der Einfuhr auf die Bezugsländer und die verschiedenen Olsorten, wie auf die Entwicklung der inländischen Industrie. Der Gesamtwert der Einfuhr von ausgezogenen und gepreßten Olen ist von 21,8 Mill. Doll. auf 30,8 Mill. Doll. gestiegen, d. h. um 9 Mill. Doll., wobei jedoch zu berücksichtigen ist, daß er im ersten Kriegsjahre eine Abnahme von 7 Mill. Doll. gegenüber 1913/14 erfahren hatte. Die Hauptbezugsländer in Europa bildeten Großbritannien und Deutschland. Ersteres beteiligte sich 1914/15 insgesamt mit 3623000 Doll. gegen 6118000 Doll. im Vorjahre, und zwar hauptsächlich mit Cocosnußöl, Baumwollsamenöl, Leinöl, Palmöl, Palmkernöl, Rapsöl und Sojabohnenöl. Deutschlands Beteiligung betrug nur noch 404000 Doll. gegenüber 3818000 Doll., und hier bestanden die Hauptausfuhrartikel in Cocosnußbutter, Cocosnußöl, Erdnußöl, Palmöl und Palmkernöl. Die Zufuhr von Olivenöl geschah zumeist aus den Ländern Italien, Griechenland und Frankreich. Letzteres ist auch erheblich an der Einfuhr von Erdnußöl beteiligt, sein Gesamtausfuhrwert fiel von 2235000 Doll. auf 1670000 Doll. Zu den mannigfachen Bestrebungen, die in den britischen Kolonien erzeugten Rohstoffe in größerem Umfange als bisher in England selbst zu verarbeiten, gehört insbesondere auch die Gewinnung von pflanzlichen Olen und Olkuchen. So berichtete der amerikanische Konsul in Leeds über die geplante Errichtung einer großen Palmkernmühle in Hull. Weiter läßt die letztjährige Statistik eine gewaltige Zunahme der asiatischen Zufuhren erkennen, namentlich von Sojabohnenöl, ferner von Rapsöl und chinesischem

Holzöl. Die Werte zeigen durchweg eine größere prozentuale Steigerung als die Mengen. Die Zunahme der letztjährigen Einfuhr von Cocosnußöl ist wahrscheinlich hauptsächlich den Philippineninseln zuzurechnen, die für den Außenhandel der Vereinigten Staaten als Ausland gelten, und in denen sich dieser Industriezweig in den letzten Jahren so entwickelt hat, daß die Einfuhr von diesem Öl von 1,4 Mill. Pfd. = 92000 Doll. für 1912/13 auf 32 Mill. Pfd. = 2,9 Mill. Doll. für 1914/15 gestiegen ist. Das in den Ölmühlen angelegte Kapital ist zumeist amerikanisches. In den Vereinigten Staaten selbst hat dieser Industriezweig ebenfalls durch den Krieg eine bedeutende Förderung erfahren, und zwar nach zwei Richtungen hin. Zunächst schenkt man auch hier der Verarbeitung der ausländischen Rohstoffe größere Aufmerksamkeit, namentlich der von Cocosnüssen. Dies kommt auch in der Einfuhr von unverarbeiteter Coprah zum Ausdruck, die von 45,4 Mill. Pfd. = 2,4 Mill. Doll. 1913/14 auf 110,1 Mill. Pfd. = 4,55 Mill. Doll. 1915/16 gestiegen ist. Gegenwärtig ist die COCOANUT PRODUCTS Co., New York, in Baltimore mit dem Bau einer Cocosnußmühle beschäftigt, für die 340000 Doll. ausgeworfen sind; ihre Tagesverarbeitung ist auf 125 t Coprah berechnet. Weiter aber hat auch der Anbau von Ölfrüchten erhebliche Fortschritte gemacht, namentlich von Sojabohnen und Erdnüssen in den südlichen Staaten, insbesondere in Louisiana und Texas. Die in letzterem Staat mit Erdnuß angebaute Fläche ist von 30000 Acres (von 0,4 ha) im Jahre 1915 auf 350000 Acres 1916 gestiegen, und in diesem Jahre rechnet man sogar auf 1½ Mill. Acres. Die dortigen großen Ölmühlen, die bisher Baumwollsamen verarbeitet haben, sind großenteils auch für die Verarbeitung der neuen Frucht eingerichtet worden. So hat z. B. die MARSHALL COTTON OIL Co. in Marshall, Texas, vor einiger Zeit ihre Kampagne abgeschlossen, in der sie 140000 Gall. Erdnußöl erzeugt hat. Von den großen Baumwollsamenmühlen in Houston, Texas, befassen sich auch mindestens drei mit der Verarbeitung von Erdnüssen. Bei der ungewöhnlich hohen Marktlage der pflanzlichen Öle erzielen sie jedenfalls hohe Gewinne. Erdnüsse kosten in Houston 1,10 Doll. für 1 Bushel, rohes Öl wird an der Fabrik zu 86—87 Cts. für 1 Gall. verkauft, während Speiseöl in New York zu 1—1,4 Doll. notiert wird. Früher wurden die hauptsächlich in Tennessee, Virginia und Kentucky geernteten Nüsse fast ausschließlich für Konditorwaren u. dgl. verbraucht.

Die Zunahme der Einfuhr von *ätherischen und destillierten Ölen* ist den südeuropäischen Ländern, Frankreich und England, ferner den britischen Kolonien in Ostasien zuzurechnen, die unter den gegenwärtigen Verhältnissen in den Vereinigten Staaten ein größeres Absatzfeld gefunden haben. Die deutsche Beteiligung ist von 452000 Doll. 1913/14 auf 146000 Doll. 1914/15 gefallen. Der Mangel an den deutschen Zufuhren, die großenteils in synthetischen und feinen Ölen bestanden haben, ist in einer sehr bedeutenden Preissteigerung zum Ausdruck gekommen. Z. B. ist künstl. Bittermandelöl von 40—50 Cts. für 1 Pfd. im August 1914 auf 8 Doll. im Oktober 1916 gestiegen; künstliches Senföl von 1,25—1,30 Doll. auf 18—19 Doll.; künstliches Wintergrünöl von 27½ Cts. auf 4 Doll. Anfang 1916 und Oktober 1916 auf 1,20—1,45 Doll. Die inländische Erzeugung der Vereinigten Staaten beschränkt sich auf eine Anzahl natürlicher Öle. Neben Pfefferminzöl werden Spearminzöl, Schwarzbirkenöl, Wintergrünöl und geringe Mengen von Campher-, Citronen-, Nelken-, Petersilien-, Patschuli-, Pennyroyal-, Sandelholz-, Sassafras-, Cedern- und Zitweröl hergestellt. Die Erzeugung synthetischer Öle hat keinen erwähnenswerten Fortschritt gemacht. Nach dem letzten Zensusbericht zählte dieser Industriezweig im Jahre 1914 108 Fabriken, davon 53 in Michigan und 29 in Indiana, deren Gesamterzeugungswert sich auf 2565000 Doll. belief, wovon auf Pfefferminzöl (364000 Pfd.) 602000 Doll. und Spearminzöl (94000 Pfd.) 238000 Doll. entfielen. Ein seit dem Kriege eingeführter Fabrikationszweig besteht in der Gewinnung von *Thymol*[23]) aus Monarda punctuata, für deren Anbau, wie Versuche gezeigt haben, im Staate Florida günstige Bedingungen vorhanden sind. In Boyette wird von der NORTH TAMPA LAND Co. eine Destillerie dafür errichtet.

Den Bedarf an *Rohglycerin* haben die Vereinigten Staaten trotz ihres großen Reichtums an tierischen und pflanzlichen Rohstoffen bisher zum überwiegenden Teil aus dem Ausland gedeckt. Frankreich und Großbritannien bildeten die Hauptbezugsländer, in erheblichem Abstande folgten Belgien, Holland, Deutschland, Rußland, Spanien, Kanada, Italien in vorstehender Reihenfolge. Infolge der eigenen Bedürfnisse der kriegführenden Länder[24]) ist die Einfuhr von 36,4 Mill. Pfd. vor dem Kriege auf 10,6 Mill. Pfd. 1915/16 gefallen, und die Abnahme wäre zweifellos noch erheblich größer geworden, wenn Frankreich und Großbritannien ihre Ausfuhrverbote mit Rücksicht auf die amerikanischen Munitionsfabriken nicht abgeändert hätten. Die Abnahme der Einfuhr in Verbindung mit der gewaltigen Nachfrage seitens dieser Industrie hat eine bedeutende Vergrößerung der Inlanderzeugung mit sich gebracht, die als ein bleibender Fortschritt angesehen werden darf. Chemisch reines Glycerin, das im August 1914 zu 19¾ Cts. für 1 Pfd. bei losem Versand verkauft wurde, erreichte im April 1916 seinen höchsten Stand mit 57—58 Cts., Anfang Dezember 1916 stand es auf 52½—54 Cts. Glycerindynamit ist entsprechend von 19—19¼ Cts. auf 55—56 Cts. gestiegen und wurde Anfang Dezember 1916 zu 50—52 Cts. notiert. Die Erzeugung dieses Artikels ist durch große Lieferungsverträge zum erheblichen Teil für viele Monate bereits verkauft. Im Osten der Vereinigten Staaten wird dieser Industriezweig hauptsächlich durch COLGATE & Co., New York, die HARSHAW FULLER & GOODWIN Co., Philadelphia, MARX & RAWOLLE, New York, und die PROCTER & GAMBLE Co., Cincinnati, vertreten, im Westen namentlich durch die großen ABATTOIRS.

Die Abnahme der Einfuhr von *Mineralwachs* erklärt sich durch die Absperrung der Zufuhren aus Galizien. Deutschland hatte sich 1914/15 hieran noch mit 3208000 Pfd. = 223000 Doll. beteiligt gegen 4792000 Pfd. = 307000 Doll. im Vorjahre und Österreich-Ungarn mit 347000 Pfd. = 53000 Doll. gegen 1145000 Pfd. = 151000 Doll. Die im Staat Utah vorhandenen Ozokeritlager sind bisher nicht abgebaut worden. Ob sich der von dem Washingtoner Minenamt gemachte Vorschlag,[25]) durch Behandlung des Minerals mit vergälltem Alkohol Ceresin daraus zu gewinnen, technisch erfolgreich zeigen wird, bleibt abzuwarten. Die Zunahme der Einfuhr von *Pflanzenwachs* ist Brasilien und Japan zuzurechnen. Deutschland, das früher an 3. Stelle folgte, hat sich 1914/15 nur noch mit 34000 Pfd. = 10000 Doll. beteiligt, gegenüber 876000 Pfd. = 233000 Doll. im Vorjahre.

Berg- und hüttenmännische Erzeugnisse:

	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte i. 1000 Doll. 1914/15	Werte i. 1000 Doll. 1915/16
Aluminium, unverarbeitet	100 t	69	41	2 346	1 827
Antimonerz	„	15	68	83	949
Antimonkönig, -stein, -metall	„	69,8	118	1 337	7 091
Asbest, unverarbeitet	„	681	990	1 514	2 625
desgl., Waren daraus		—	—	231	170
Asphalt und Bitumen	„	831	1 302	491	702
Bleierz } Bleigehalt	„	74	135	442	1 003
Bleibullion } davon	„	338	273	2 131	2 355
zusammen	100 t	412	408	2 573	3 358
davon aus Mexiko		381	344	2 385	2 876
„ „ Chile		16,7	17	100	155
Blei in Mulden, Barren, Altblei	„	4	26	28	377
Eisenerz: Chrom-	„	470	1 071	444	1 196
Anderes Eisenerz	1000 t	1 196	1 426	3 834	4 619
davon aus Spanien	„	68	94	274	312
Schweden	„	202	224	1 061	1 163
Kanada	„	43	143	122	472
Kuba	„	756	809	2 179	2 422
Roheisen: Ferrosilicium	„	6,6	5,5	365	329
Anderes Roheisen (pig)	„	101	113	3 870	7 096
zusammen	1000 t	107,6	118,5	4 235	7 425
davon aus Deutschland	„	5,8	—	112	—
Großbritannien	„	74	84	3 420	6 664
Kanada	„	17	25	468	574
China	„	2,5	7	45	116
Ferrolegierungen (außer Ferrosilicium)	t	291	66	58	124
Glimmer	1000 Pfd.	764	999	222	299
Graphit	1000 t	17,1	31	1 388	4 299
Kohle: Anthrazitkohle	„	12	7	29	25
Bituminöse Kohle	„	1 430	1 619	4 151	4 841
davon aus Großbritannien	„	35	8	120	32
Kanada	„	1 121	1 433	3 251	4 328
Japan	„	89	89	315	254
Australien	„	182	86	456	220
Koks	„	89	60	399	291
Kupfererz	„	340	448	8 548	15 959
Kupferkönig und -stein	„	30	—	2 680	—
Kupferkonzentrate	„	—	75	—	3 305
Kupferkönig, -stein, -grobmetall u. -zement	„	—	28	—	3 587
zusammen	1000 t	370	551	11 228	22 851
davon aus Deutschland	„	3	—	154	—
Spanien	„	41	60	196	497
Kanada	„	123	175	2 263	4 693
Mexiko	„	64	118	1 483	4 166
Kuba	„	61	77	2 692	5 252
Chile	„	63	80	3 890	6 473
Kupfer in Mulden, Blöcken usw., auch Altkupfer	„	76	136	20 358	52 881
davon aus Spanien	„	2,8	2,6	822	1 012
Großbritannien	„	1,6	4,9	435	1 840
Kanada	„	14,6	25,4	4 454	10 038
Mexiko	„	3,2	23,2	836	9 650
Chile	„	17,1	29,1	4 401	11 600
Peru	„	23,5	35,8	5 990	13 331
Japan	„	6,2	8,8	1 638	3 088
Australien	„	3,7	0,2	983	79
Manganoxyd und -erz	1000 t	207	493	1 495	5 358

[23]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 126.

[24]) Vergl. Glycerinmangel im Auslande, Chem.-Ztg. 1916, S. 44.

[25]) Chem.-Ztg. 1917, S. 124.

	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte in 1000 Doll. 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1915/16
Messing, Alt- und -abfälle	1000 Pfd.	7 173	34 706	663	4 501
Nickelerz und -stein	1000 t	31	57	5 075	9 521
Platin, unverarbeitet	1000 Unzen	26,3	76	979	3 536
desgl., in Mulden, Stäben usw.	„	14,2	13,6	618	669
Platingefäße usw. für chem. Zwecke		—	—	33	51
Salz	1000 t	131	107	392	331
Tone und Erden: Kaolin	„	229	229	1 498	1 377
Alle anderen derartigen Stoffe	„	78	59	486	329
Zinkerz	„	80	291	1 818	10 425
Zink in Mulden, auch Altzink	1000 Pfd.	1 725	1 760	89	160
Zinkstaub	„	2 878	2 151	160	359
Zinn in Mulden, Stäben usw.	1000 t	47,4	72	30 778	50 877
davon aus Deutschland	„	0,25	—	153	—
Holland	„	0,15	—	102	—
Großbritannien	„	23	20,9	15 336	15 714
Straits Settlements	„	21,6	40,8	13 5[illegible]9	28 168

Die vorstehende Tabelle läßt insbesondere den gewaltigen Einfluß des Krieges auf die Tätigkeit der amerikanischen *Metallindustrie* erkennen. Nicht nur sind die ausländischen Erze in weit größerer Menge als früher in Anspruch genommen, auch die inländische Metallerzeugung hat trotz der Vergrößerung der eigenen Erzförderung und ausländischen Erzzufuhr für die Befriedigung der Nachfrage in geringerem Umfange genügt. Zum größten Teil ist auch dieser Aufschwung den ausländischen Kriegsaufträgen zuzuschreiben, außerdem aber haben die Ausfuhrverbote eine große Menge der früher in den mitteleuropäischen Ländern verhütteten Erze den Vereinigten Staaten zugeführt. Dies trifft namentlich für die Einfuhr von *Zinkerzen* zu, deren Zunahme hauptsächlich auf Australien entfällt, das seine Konzentrate nicht mehr nach Deutschland und Belgien hat liefern können. Schon 1914/15 sind von dort 25 500 t Zinkerz = 619 000 Doll. nach den Vereinigten Staaten versandt worden. Auch Zinkstaub, für den vordem Deutschland das fast ausschließliche Bezugsland bildete, kommt gegenwärtig zumeist aus Australien. Im Rechnungsjahre 1914/15 entfielen auf Deutschland davon 2 065 000 Pfd. = 101 000 Doll. gegen 3 529 000 Pfd. = 164 000 Doll. 1913/14, auf Australien 739 000 Pfd. = 55 000 Doll. gegen 987 000 Pfd. = 49 000 Doll., während 1912/13 von insgesamt 4 654 000 Pfd. = 264 000 Doll. auf Deutschland 4 365 000 = 247 000 Doll. und auf Australien nur 186 000 Pfd. = 13 000 Doll. kamen. — Die Zunahme der Einfuhr von *Manganerz und -oxyd* ist nach der Einzelstatistik für 1914/15 hauptsächlich Brasilien zugute gekommen. Die unmittelbaren Zufuhren aus Britischindien sind sehr zurückgegangen, während diejenigen aus Großbritannien gestiegen sind. Den bedeutendsten Ausfall hat Rußland zu verzeichnen, von 98 000 t = 669 000 Doll. in 1913/14 auf 13 000 t = 143 000 Doll. im folgenden Jahre. Deutschlands Ausfuhr ist von 1600 t = 110 000 Doll. auf 1200 t = 61 000 Doll. gefallen. — Unverarbeitetes *Platin* haben die Vereinigten Staaten aus Europa früher zumeist über Deutschland, England und Frankreich bezogen, 1914/15 aus Deutschland 2400 Unz. = 93 000 Doll. gegen 15 100 Unz. = 562 000 Doll. im Vorjahre, aus England 6800 Unz. = 277 000 Doll. gegen 7100 Unz. = 231 000 Doll., aus Frankreich 3500 Unz. = 136 000 Doll. gegen 4900 Unz. = 190 000 Doll. Aus Kolumbien ist die Einfuhr von 12 400 Unz. = 399 000 Doll. auf 13 100 Unz. = 452 000 Doll. gestiegen. Noch weit bedeutender ist die Abnahme von Platin in Mulden usw. aus Deutschland, von 30 000 Unz. = 1 361 000 Doll. auf 2400 Unz. = 108 000 Doll. und aus Frankreich von 16 600 Unz. = 716 000 Doll. auf 3500 Unz. = 149 000 Doll., während die englische von 6500 Unz. = 289 000 Doll. auf 7700 Unz. = 334 000 Doll. gestiegen ist. Bei der Einfuhr von Platingefäßen usw. war Deutschland, das früher das Hauptbezugsland bildete, im Jahre 1913/14 von Frankreich überflügelt worden, auf letzteres entfielen in jenem Jahr 63 000 Doll., im folgenden 11 000 Doll.; auf Deutschland 17 000 Doll. bezw. 2000 Doll. Der Durchschnittspreis von unverarbeitetem Platin ist von 30 Doll. für 1 Unze 1914/15 auf 46,50 Doll. 1915/16 gestiegen. Die Menge der eingeführten Platingefäße usw. wird daher 1915/16 kaum eine Zunahme erfahren haben. Dagegen hat, wie schon die bedeutende Steigerung der Einfuhr von Platinmetall erkennen läßt, die inländische Erzeugung erheblich an Umfang zugenommen. Inbezug auf die Beschaffenheit der amerikanischen chemischen Platingefäße hat ein Sonderkomitee der AMERICAN CHEMICAL SOCIETY berichtet, daß sie den ausländischen nicht nachstehen, indessen sind auch ganz anders lautende Urteile gefällt worden. U. a. ist gesagt worden, daß ihr großer Gehalt an Eisen und Iridium ihrem Gebrauch für analytische Zwecke entgegensteht. Wie bei Platin, so zeigt eine Vergleichung der Einfuhrmengen mit den Werten der meisten anderen Metalle, wie auch der Erze, die unter der Einwirkung des Krieges eingetretene Preissteigerung. — Die Statistik läßt aber einen wichtigen Fortschritt der amerikanischen Metallindustrie nicht erkennen: nämlich die Verhüttung von bolivianischen *Zinnerzen*. Darüber ist in der »Chemiker-Zeitung«[26]) bereits eingehend berichtet worden.

25) Chem.-Ztg. 1916, S. 283.

Die Einfuhr von *Kaolin* stammt so gut wie ausschließlich aus England. Die »anderen Tone und Erden« bestehen hauptsächlich in *Fullererde*, wofür auch England das Bezugsland bildet, und *Bauxit* aus Frankreich, letzterem ist wohl der Rückgang der Einfuhr zuzuschreiben. Ebenso hat die Einfuhr von Aluminium aus den kriegführenden Ländern abgenommen. 1914/15 (gegenüber 1913/14) verteilte sich die Einfuhr dieses Metalles in der Hauptsache folgendermaßen:

Österreich-Ungarn	265 000	(1 301 000)	Pfd. =	43 000	(225 000)	Doll.
Belgien	195 000	(228 009)	„ =	33 000	(41 000)	„
Frankreich	1 798 000	(2 081 000)	„ =	300 000	(419 000)	„
Deutschland	11 000	(1 632 000)	„ =	1 700	(293 000)	„
(1912/13 8,3 Mill. Pfd. = 1 470 000 Doll.)						
Norwegen	2 046 000	(1 174 000)	Pfd. =	343 000	(178 000)	„
Schweiz	265 000	(2 613 000)	„ =	41 000	(435 000)	„
Großbritannien	1 676 000	(2 110 000)	„ =	286 000	(369 000)	„
Kanada	7 499 000	(4 816 000)	„ =	1 297 000	(746 000)	„

Verschiedene Artikel:	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte i. 1000 Doll. 1914/15	Werte i. 1000 Doll. 1915/16
Kautschuk und dergl., unverarb.: Balata	1000 Pfd.	2 472	2 544	963	996
Guajule	„	5 112	2 816	1 441	881
Guttajelutong	„	14 851	27 858	732	1 322
Guttapercha	„	1 618	3 188	231	342
Kautschuk	„	172 068	267 776	83 030	155045
davon aus Belgien	„	1 902	—	951	—
Frankreich	„	686	510	285	312
Deutschland	„	739	—	358	—
Portugal	„	4 131	2 774	1 375	1 095
Großbritannien	„	75 168	72 459	39 189	48 144
Mittelamerika	„	790	1 313	359	598
Mexiko	„	1 828	3 262	706	1 262
Brasilien	„	48 754	54 968	20 739	25 150
Südamerika	„	4 709	6 253	2 009	2 893
Ostindien	„	27 898	125 532	14 052	75 093
Kautschukabfälle und Altkautschuk, nur zur Wiederverarbeitung geeignet	„	11 007	16 372	727	1 272
Kautschuk usw. zusammen		—	—	87 124	159858
Kautschukersatz (Elastikon usw.)		—	—	30	16
Holzschliff, mechanisch vermahlen	1000 t	187	186	3 141	3 148
desgl., chemisch ungebleicht	„	300	265	11 483	10 694
desgl., chemisch gebleicht	„	101	56	5 257	3 026
Holzschliff zusammen	1000 t	588	507	19 881	16 868
davon aus Deutschland		30	0,1	1 665	4
Norwegen		90	52	4 297	2 594
Schweden		156	101	5 950	3 789
Kanada		295	353	7 583	10 432
Kork, unverarbeitet		—	—	2 763	3 134
Linoleum	1000 □-Yards	2 435	1 012	1 161	513
Casein oder Lactarine	1000 Pfd.	7 920	10 377	499	985
Gelatine, unverarbeitet	„	2 714	1 600	817	502
Leim und Leimwasser	„	8 705	3 008	824	217
Leimrohstoffe		—	—	1 511	972
Papier, Druck-	1000 t	335	439	13 120	16 794
davon aus Norwegen	„	2,7	0,1	113	5
Kanada	„	329	438	12 743	16 647
Papier, Pack-	„	15,4	7	867	421
Papierrohstoffe (außer Holzbrei)		—	—	4 818	4 955
Photographisches Papier		—	—	1 126	950
Photographische Films und Platten		—	—	1 768	1 258
Parfümerien, Schönheitsmittel, Toilettenartikel usw.		—	—	2 473	3 106
Seife: Castilseife	1000 Pfd.	4 079	3 197	342	332
Alle andere Seife		—	—	407	282
Seide, künstliche: Garne, Fäden u. dergl.	„	2 780	2 041	3 303	2 924
Alle andere künstliche Seide		—	—	285	178
Pferdehaar, künstliches		—	—	67	16
Sprengstoffe: Zünder, Schießpulver usw.		—	—	234	958
Alle anderen Sprengstoffe		—	—	258	363
Stärke	1000 Pfd.	13 233	2 467	344	124
Zucker: Rohrzucker	1000 t	2 709	2 816	173 878	208573
davon aus Kuba	„	2 392	2 575	156 181	192558
San Domingo	„	43	54	2 891	4 385
Südamerika	„	60	59	3 555	3 991
Philippinen	„	163	109	7 511	6 389
Rübenzucker	„	0,4	—	29	—
Ahornzucker und -sirup	1000 Pfd.	1 474	1 887	126	196
Melasse	1000 Gall.	70 840	85 717	1 964	3 776
Zement	100 t	174	10	133	9
Zündhölzer		—	—	663	976
Glühlichtlampen mit Kohlefäden	1000 Stück	389	183	19	9
desgl., mit Metallfäden	„	6 240	4 863	567	702
Glas und Glaswaren		—	—	4 592	2 249
darunter: Linsen und alle optischen Instrumente, auch Brillen		—	—	303	167

	Werte in 1000 Doll. 1913/14	1914/15	1915/16
Tonwaren: Porzellan und dergl., nicht verziert	993	632	370
desgl., verziert	7 863	5 286	3 545
Irdene und Töpferwaren	1 773	2 763	1 922
Zusammen Tonwaren	10 629	8 681	5 837
davon aus Österreich-Ungarn	664	401	149
Frankreich	1 660	1 051	1 024
Deutschland	4 158	3 148	1 043
Großbritannien	2 450	2 378	1 943
Japan	1 350	1 265	1 269

Die gewaltige Zunahme der Einfuhr von *Kautschuk*, die sich seit 1913/14 mehr als verdoppelt hat, ist hauptsächlich den gesteigerten Bedürfnissen der Kraftwagenfabriken zuzuschreiben. Zu dem größeren Verbrauch im Inland haben sich die Bestellungen der kriegführenden Länder gesellt, sodaß im letzten Jahre rund 77500 Kraftwagen im Wert von 97 1/2 Mill. Doll. ausgeführt worden sind, wovon Frankreich 7800 St. = 19137000 Doll., Großbritannien 18400 St. = 26147000 Doll., Rußland (in Europa) 5200 St. = 15686000 Doll. und Kanada 10400 St. = 7280000 Doll. übernommen haben. Hierzu kommt noch eine Ausfuhr von Radreifen im Wert von nahezu 21 Mill. Doll. Die Einzeltabelle der Kautschukausfuhrländer läßt auch das immer stärker werdende Vorherrschen des Plantagenkautschuks im Weltmarkt erkennen. Dabei ist der Preis von Wildkautschuk weniger als für Pflanzerkautschuk gestiegen. Für Brasilien stellt sich der Durchschnittspreis für 1915/16 auf 46 Cts. für 1 Pfd. gegen 42 1/2 Cts. für 1914/15, für Ostindien auf 60 Cts. gegen 50 Cts.

Die Einfuhr von *Holzschliff* ist um 13,7% der Menge und 15% des Wertes gefallen. Anderseits hat diejenige von Druckpapier um 31% der Menge und 28% des Wertes zugenommen. Der Durchschnittspreis ist hiernach in beiden Fällen gesunken, und die Abnahme des Rohstoffes (81000 t) wird durch die Zunahme des Fabrikates (104000 t) weit mehr als aufgewogen. Der Inlandmarkt bietet aber ein ganz anderes Bild dar, die Preise für Druckpapier haben gegenwärtig den dreifachen Betrag ihrer Höhe vor dem Kriege erreicht. Die Papiermühlen bezahlen für altes Papier 70 Cts. für 100 Pfd.

Bei der Einfuhr von *Rohrzucker* steht einer Zunahme der Menge von rund 100000 t oder noch nicht 4% eine Wertzunahme von 3,47 Mill. Doll. oder fast 20% gegenüber. Der Durchschnittspreis für Kubazucker ist von 65,30 Doll. auf fast 67 Doll. für 1 t gestiegen.

Die Zunahme der *Zündhölzer*einfuhr ist hauptsächlich Japan zugutegekommen.

Der Rückgang in der Einfuhr von Waren der *Glas- und keramischen Industrie* tritt durch den Vergleich mit 1913/14 deutlicher hervor. Für Glas und Glaswaren stellt sich die Abnahme jenem Jahre gegenüber auf nahezu 6 Mill. Doll., für Porzellan und irdene Waren auf 5,1 Mill. Doll. Japan allein zeigt auch hier im letzten Jahre eine Zunahme.

(Schluß folgt.)

Vermischte Nachrichten.

Wirklicher Geh. Oberregierungsrat Prof. Dr. Karl von Buchka, Vorsteher der Technischen Prüfungsstelle in Berlin, ist auf einer Dienstreise im Alter von 61 Jahren am 17. Februar in Basel plötzlich am Herzschlage verschieden. Wir werden sein Lebenswerk in einem eingehenderen Nachrufe in einer der nächsten Nummern der »Chemiker-Zeitung« schildern.

Hofrat Dr. Julius Oswald Hesse, Direktor der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. in Feuerbach, ist im 82. Lebensjahre am 10. Februar gestorben. Eine Würdigung seiner Persönlichkeit behalten wir einem besonderen Nachrufe vor.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Zweiter Klasse: Dr. Rich. Adam aus Wiesdorf, Niederrhein, Chemiker der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, Off.-Stellvertreter; Lederfabrikant V. Ander aus Berthelsdorf, Kr. Hirschberg i. S.; E. Bergmann, in Fa. Bergmann & Simons, G. m. b. H., Mülheim a. Rh., Rittmeister; Rudolf Heidenreich, Chemiker der Holzverkohlungsindustrie A.-G., Konstanz; Dr. Heinrich Helkenberg, Chemiker der Chemischen Werke Reiherstieg, Leutnant d. Res.; Dr. Karl Köck, Chemiker der Chemischen Werke vorm. H. & E. Albert, Biebrich a. Rh., Leutnant d. Res.; Dr. Kolb, Chemiker der Fa. Verein für chemische Industrie in Mainz, Militäroberbeamter; b) am weißen Bande: Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Leymann, vortragender Rat im Reichsamt des Innern, Berlin.

Dr. Emil Joseph Constam, Titularprofessor an der chemischen Abteilung der Technischen Hochschule in Zürich, ist daselbst im Alter von 59 Jahren vor kurzem gestorben. Von seinen Untersuchungen seien hier die über Hyperborate und Percarbonate sowie seine neueren ausgedehnten Arbeiten über die Bestimmung der Verbrennungswärme, der Koksausbeute bei Steinkohlen, der Bindemittel bei Briketts, über Entgasung von Steinkohlen, über flüchtige Bestandteile fester Brennstoffe, Entzündungstemperatur von Brennstoffen hervorgehoben.

Dr.-Ing ehrenhalber Karl Otto Gehrckens, Gründer der Leder- und Riemenwerke C. Otto Gehrckens, Hamburg-Wandsbek ist infolge eines Eisenbahnunfalles in Berlin im 73. Lebensjahre, Mitte Februar verschieden.

Dr. phil. h. c. Rudolf Geigy-Merian, alt Nationalrat, Seniorchef und Präsident des Verwaltungsrates der J. R. Geigy, A.-G., Basel, ist nach kurzer Krankheit am 17. Februar verschieden. Der Verstorbene hat in frühester Zeit die Tragweite der neuen Entdeckungen auf dem Gebiete der Farbenchemie erkannt, sie mit großzügigem Unternehmungsgeist in die Praxis eingeführt und ist dadurch einer der Begründer der Schweizer Teerfarbenindustrie geworden.

Geh. Medizinalrat o. Honorarprofessor Dr. Ernst Salkowski, Vorsteher der chemischen Abteilung des Berliner Pathologischen Universitäts-Instituts, beging am 22. Februar sein goldenes Doktorjubiläum. Die Universität Königsberg ernannte ihn zum Dr. phil. h. c.

Der Mülhäuser Großindustrielle Geh. Kommerzienrat Theodor Schlumberger ist im 77. Lebensjahre am 20. Februar in Freiburg i. B. gestorben.

In der 11. Sitzung des Gesamtausschusses des Deutschen Museums am 6. Februar in München unter dem Ehrenvorsitz des Königs Ludwig von Bayern begrüßte Geh. Hofrat Dr. O. Crusius namens der Münchner Akademie der Wissenschaften die Erschienenen. Geh.-Rat Prof. Dr. Duisberg, Leverkusen, dankte als Vorsitzender des Vorstandsrats des Museums und teilte mit, daß das Museum frühestens ein Jahr nach Beendigung des Krieges fertiggestellt werden solle. Von wissenschaftlichen Körperschaften ist vom Vorstandsrat auch der Göttinger Vereinigung für Mathematik und Naturwissenschaften und dem Technischen Museum für Industrie und Gewerbe in Wien das Recht verliehen worden, einen Vertreter in den Vorstandsrat zu entsenden. In die Siemens-Ring-Stiftung ist ein Vertreter des Deutschen Museums eingetreten. Zu lebenslänglichen Mitgliedern wurden ernannt: Frau Geheimrat v. Baeyer, München, für Ausschmückung des Musiksaals, Frau Geheimrat Duisberg für Stiftung eines Flügels, Hofrat Krause, Cöthen, Hofapotheker Hochstetter, Regensburg, für eine von ihm gestiftete, alte Apothekeneinrichtung und Felix Hügel für die Stiftung einer wertvollen Buntpapiersammlung. Reichsrat O. v. Miller berichtete über den Stand der Neubau- und Einrichtungsfrage. Für den Museumsbetrieb 1915 betragen die Einnahmen 435989, die Ausgaben 278334 M, für 1917 sind an Ausgaben 498000 bezw. 302000 M Einnahmen vorgesehen. Die Gesamtsumme für den Museumsneubau beträgt seit Baubeginn bis Ende 1915 3907674 M, für 1916 sind 2400000 genehmigt und für 1917 2105000 M beantragt. Das Vermögen der Reisestiftung beträgt 358700 M. Der Vermögensstand des Museums von 1915 ist 12810496 M und weist gegen 1914 eine Zunahme von 516959 M auf. Direktor Klein, Stuttgart, hat seiner Regierung eine Stiftung von 100000 M mit der Bestimmung übergeben, daß daraus Lehrer und Lehrerinnen Stipendien zum Besuche des Deutschen Museums erhalten sollen. Demgemäß wurden auch die Satzungen des Museums, die bisher nur Reisestipendien für Schüler und Schülerinnen kennen, dahin geändert, daß auch künftig Lehrer und Lehrerinnen Stipendien erhalten. Im Laufe der Sitzung des Vorstandsrats haben sich die dem Museum zur Verfügung gestellten Stiftungsmittel um 81500 M erhöht. Die im Laufe des Krieges gemachten Erfindungen, besonders in der Chemie, im Flugwesen, in der Seeschiffahrt, machen die Änderung verschiedener Zeichnungen für die Museumssäle notwendig. Das Museum wird das Original des ersten deutschen, von der Germaniawerft hergestellten U-Bootes zum Geschenk erhalten. Von dem Metallkonsortium, das 1915 gegründet wurde, erhielt das Museum ein Quantum Nickel, das das Handels-U-Boot »Deutschland« im August 1916 von Amerika nach Deutschland brachte. Von Herrn und Frau Dr. G. Krupp von Bohlen und Halbach ist die Ausschmückung des Ehrensaales, von Geh.-Rat Dr. G. Gillhausen die Einrichtung einer alten Bergmannsstube und von Kommerzienrat Dr. P. Reusch die einer alten Schmiede übernommen. Geh.-Rat Dr. v. Linde teilte mit, daß die Aufstellung der Büsten von Heinrich Hertz, Georg Simon Ohm, Philipp Reis, Otto Lilienthal, Aloys Senefelder sowie von Nikolaus Otto und Eugen Langen beschlossen sei. Ferner hat der Vorstandsrat zum ersten Ehrenmitglied des Museums Graf Zeppelin ernannt, dem die Urkunde vom König selbst mit einer Ansprache überreicht wurde, worauf Graf Zeppelin seinen Dank aussprach. Zum Schluß würdigte der König in einer längeren Ansprache die Bedeutung der Technik und Naturwissenschaft für Deutschlands Leistungen im Kriege. — Bei den Wahlen wurde Geh.-Rat Prof. Dr. v. Dyck, München in den Vorstandsrat wiedergewählt, neugewählt wurde als Vorsitzender des Vorstandsrats Geh.-Rat Prof. Dr. v. Harnack, als Schriftführer Prof. Dr. Matschoß. — An die Tagung schloß sich eine Besichtigung des Neubaus auf der Museumsinsel, und abends sprach in der Kgl. Residenz Geh.-Rat Dr. v. Harnack: *Über die Sicherheit und die Grenzen geschichtlicher Erkenntnisse.* — In der tagszuvor abgehaltenen Sitzung des Vorstandsrats sprach Dr. G. Krupp von Bohlen und Halbach über: *Das Wesen der Industrie.*

Eine außerordentliche Mitgliederversammlung des Zentralverbandes der Chemisch-technischen Industrie[1]) findet am 25. Februar in Berlin, Hôtel Adlon, statt. Syndikus Leo Colze wird über *Verbandsorganisation und Weltwirtschaft*, Reichstagsabgeordneter Dr. Stresemann, der in den Vorstand des Zentralverbandes getreten ist, über *Industrie und Krieg* sprechen und Prof. Dr. A. Binz eine Ansprache halten.

Der Deutsche Verein für Ton-, Cement- und Kalkindustie hält am 26. Februar d. J. seine 53. Hauptversammlung in Berlin ab.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 25.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abgaswärme, motorische Ausnutzung der — von Verbrennungskraftmaschinen. Österr. Anm. 2181/15. Schmidtsche Heißdampf-Ges. m. b. H., Kassel-Wilhelmshöhe. 22. 5. 1915.

Ampullenschachtel. Ung. Anm. C. 2624. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 14. 9. 1915.

Bimsstein, Vorrichtung zum Reinigen von —, der als Schleifmittel bei der Kammindustrie durch Wollfasern und dergl. verunreinigt worden ist. DRP. 297017, Kl. 1, Zus. z. P. 296359. J. Schmitt I, Bensheim. 24. 3. 1914.

Brennstoff, der ohne Rauchbildung verbrennt. Holländ. P. 674. H. Clarke, London, u. J. A. Campbell, Ilford. 5. 5. 1915. — Vorrichtung zur Messung des Heizwertes von —en. Österr. Anm. 8752/13. H. Junkers, Aachen. 13. 10. 1913.

Calcinieröfen, Absenkung des Inhaltes stehender —. DRP. 297115, Kl. 12. Berggewerbliche Industrie G. m. b. H., Metz. 29. 5. 1915.

Destillationsgase, Reinigen der — der Steinkohle. DRP. 297101, Kl. 26. E. Ciselet u. C. Deguide, Brüssel. 6. 7. 1915.

Eisenoberflächen von Dampfturbinen, Dampfkesseln usw. vor Rost zu schützen. DRP. 297056, Kl. 48. D. Reichinstein, Zürich. 1. 5. 1916.

Elektrische Kochvorrichtung. Österr. Anm. 1517/15. Deutsche Gas-Glühlicht-A.-G. (Auergesellschaft). 9. 4. 1915.

Elektrische Widerstände, Herst. von Leitern für —, insbesondere Heizwiderstände. DRP. 297120, Kl. 21. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft. 25. 8. 1915.

Flüssigkeiten, Sterilisation von —. Dtsch. Anm. K. 57881, Kl. 30, Zus. z. P. 284091. J. v. Kowalski, Freiburg, Schweiz. 16 2. 1914. — Erzielen einer innigen Berührung von — und Gas in Gasreaktions-, Kühl- oder Waschtürmen, Destillier- oder Fraktionierkolonnen, Entnebelungsvorrichtungen und Vorrichtungen zum Beseitigen von Nebel, Staub oder Öl aus Gasen usw. Holländ. Anm. 6578. A. W. Veroloet, Rotterdam. 24. 1. 1916.

Futter für die Sinterzone von Drehrohröfen. Österr. Anm. 4089/14. Dynamidon G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 4. 5. 1914.

Gasgemische, Verflüssigen und Trennen von —n, besonders Luft. Holländ. Anm. 4663. R. Mewes, Berlin. 7. 5. 1914.

Gasöfen. Engl. P. 103319. D. Thomson, Ltd., J. Gallimore u. D. Cook. 17. 1. 1916.

Hydrierte Verbindungen, Darst. Dtsch. Anm. F. 40272 u. Zus.-Anm. F. 40281, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 4. bezw. 6. 10. 1915.

Isolierkörper, Herstellung von —n aus Torf und Bindemitteln. Österr. Anm. 1605/15 u. Zus.-Anm. 3520/15. R. Schröter, Berlin. 15. 4. bezw. 3. 9. 1915.

Isolierplatte zur Isolation von feuchten Wänden und dergl. Ung. Anm. K. 5752, Zus. z. P. 63941. Emil Köllner Asphaltwerk u. Straßenbau-Unternehmung, Leipzig. 7. 7. 1913.

Katalysatoren, Wiederbeleben von —. V St A P. 1203233. H. J. Morrison, Cincinnati, Ohio. 12. 6. 1914.

Kessel für hohe Drucke. Österr. Anm. 3269/15. Z. Kozanecki, Bielitz, O.-Schl. 13. 8. 1915.

Kesselstein, Mittel zum Verhüten von —bildung. Holländ. Anm. 5591. G. G. Schlaepfer, Fratte di Salerno, Italien. 12. 2. 1915.

Magnetischer Scheider, bei dem sich eine Trommel um ein feststehendes Magnetsystem dreht, dessen Pole in Reihenfolge nacheinander in der Drehrichtung der Trommel gestellt sind. Österr. Anm. 4330/13. H. J. H. Nathorst, Malmberget, Schweden. 23. 5. 1913.

Mischtrommel. Österr. Anm. 4485/15. Gauhe, Gockel & Cie. G. m. b. H., Oberlahnstein a. Rh. 12. 11. 1915.

Poröse Steine, Herstellung von —n aus einer feuchten Mischung eines anorganischen Materials, wie Kieselgur, Magnesia oder dergl. mit Kork in mehr oder minder feinkörnigem Zustand, gegebenenfalls unter Beimengung eines Bindemittels. Österr. Anm. 7096/13. A.-G. f. patentierte Korksteinfabrikation u. Korksteinbauten vorm. Kleiner & Bokmayer, Wien. 18. 8. 1913.

Schaumbildung, Einrichtung zur Bekämpfung der — bei chemischen und biologischen Prozessen. Österr. Anm. 2095/16. E. Giesecke, Wien. 9. 5. 16.

Schlamm, Mischen v. — mittels Druckluft. Österr. Anm. 2320/15. G. Polysius, Dessau. 5. 6. 1915.

Sprengladungen, Herst. von — mit Hilfe von flüssiger Luft. Holländ. Anm. 5956 u. 6129. Wendelsche Berg- u. Hüttenwerke. 5. 6. bezw. 6. 7. 1915.

Sprengpatronen, Vorrichtung zur Herst. von — durch Tränken der mit einem Sauerstoffträger gefüllten Patronen mit flüssigem Brennstoff. DRP. 297052, Kl. 78, Zus. z. Zus.-P. 237225. Fürst von Pleß Hans Heinrich XV. u. Metallbank u. Metallurgische Ges. A.-G. 4. 8. 1914.

Trockenfeuerlöscher mit Druckmittelbehälter. Österr. Anm. 228/15. U. Köllner, Berlin. 18. 1. 1915.

Trockengut, Gewinnung von — aus Flüssigkeiten und zur Ausführung von Reaktionen. DRP. 297072, Kl. 12. G. A. Krause, München. 13. 10. 1912.

Wasser, Vorrichtung zum Reinigen von —, insbesondere von Dampfkesselspeisewasser. D. G. M. 658551, Kl. 12. H. Enser, Nürnberg. 24. 1. 1917.

Wasserenthärtungsmittel. Holländ. Anm. 5776. Hans Reisert G. m. b. H. 15. 4. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Bisulfite, Herst. von festen — aus ihren Lösungen. Österr. Anm. 3011/14. B. Šetlík, Prag, u. »Fistag« Fettindustrie u. Stärkefabriken A.-G., Prag-Vysočan. 30. 3. 1914.

Bleioxyd, Apparat für die Absorption von Kohlensäure durch —. Holländ. Anm. 6598, Zus. z. Anm. 6054. F. H. Sharpe, Liverpool. 29. 1. 1916.

Graphit, Herst. von künstlichem —. DRP. 297075, Kl. 12. H. Messow, Berlin. 8. 8. 1915.

Stickstoffverbindungen, Herstellung von —. Holländ. P. 1702. C. Krauss, P. Stähelin u. A.-G. f. Stickstoffdünger. 18. 10. 1916.

Ton, Verhinderung des schnellen Aufquellens von — zwecks Erzeugung wasserbeständiger —stücke. Ung. Anm. G. 4549. Deutsche Gußeisenlöt-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 7. 8. 1916.

Organische Großindustrie.

Gelatinelösung, Herst. von kaltflüssiger —. DRP. 297112, Kl. 22. E. Wiese, Hamburg. 7. 7. 1914.

Hartgummiähnliche Masse, Herst. von —n. Dtsch. Anm. W. 46819, Kl. 39. Wenjacit-Ges. m. b. H., Hamburg. 16. 8. 1915.

Organische Körper, elektrolytische Reduktion oder Oxydation —. DRP. 297019, Kl. 12. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 28. 9. 1915.

Papier, Leimen von — im Stoff unter Verwendung von tierischem Leim. DRP. 297048, Kl. 55. M. Müller, Finkenwalde b. Stettin, und P. Koppe, Sydowsaue b. Stettin. 21. 4. 1916.

Polituren, Erzeugung verschiedener — auf Celluloseacetatflächen. DRP. 297030, Kl. 75. G. Blatt, Bieberach, Baden. 24. 8. 1915.

Preßhefefabrikation unter Verwendung zuckerfreier oder zuckerarmer Würzen. Ung. Anm. S. 7470. Verein der Spiritusfabrikanten in Deutschland, Berlin. 4. 5. 1914.

Reibpulver, Herst. von — und Reibseife. Ung. Anm. S. 8295. G. Szántó, Budapest. 10. 8. 1916.

Schachtöfen zur Wassergaserzeugung. Österr. Anm. 3458/15. Dellwik-Fleischer Wassergas-G. m. b. H., Frankfurt a. M. 28. 8. 1915.

Wachs, Verfahren und Einrichtung zur Zerkleinerung von —, Hartseife und dergl. zur Herst. von flüssigen Poliermitteln. Ung. Anm. L. 4116. G. Lorenz & Co. G. m. b. H., Eger, Böhmen. 20. 11. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Farbstoff, Gewinnung von —, insbesondere Schwärze, aus Braunkohle. DRP. 297111, Kl. 22. C. Großheim, Cöln-Nippes. 10. 12. 1915.

Indigoküpen, Herst. von für — geeigneten Präparaten. Ung. Anm. F. 2770, Zus. z. P. 53706. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 28. 7. 11.

Küpenfarbstoffe, Herst. von — der Anthracenreihe. DRP. 297079/80, Kl. 22, Zus. z. P. 296207. R. Wedekind & Co. m. b. H. 17. 9. 1912 bezw. 16. 9. 1913.

Pigmentbilder, Einätzung von — in Tiefdruckform unter vorheriger Rastrierung der Druckflächen. Österr. Anm. 3697/14. J. Rieder, Berlin-Steglitz. 21. 4. 14.

Wollfarbstoffe, Darst. von kupferechten sauren —n. Österr. Anm. 214/15, 1. Zus.-Anm. 3136/15 u. 2. Zus.-Anm. 3984/15. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 16. 1., 2. 8. u. 11. 10. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Campher, Herst. von konzentrierten, kältebeständigen Lösungen von — in fetten Ölen. DRP. 297084, Kl. 30. I. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 28. 10. 14.

α-Dihalogen-p-toluyl-o-benzoesäure, Darst. einer —. DRP. 297018, Kl. 12. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 18. 7. 1914.

Hopfen, Gewinnen von Extraktivstoffen aus Hopfen. Holländ. P. 433. W. Ponndorf, Kassel-Bettenhausen. 22. 11. 1914.

Kaffee-Ersatzmittel, Nutzbarmachung von bitterstoffreichem Faßgeläger der Brauerei zur Herst. eines —s. Ung. Anm. J. 1837. G. Jakob, München. 2. 8. 1916.

Pflanzenschädlinge, Vertilgen von —n, unter Verwendung von fein verteiltem Schwefel. Österr. Anm. 1471/16. M. Bruck, Berlin, und G. H. Lénárt, Berlin-Wilmersdorf. 31. 3. 1916.

Speisefett, Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von —en und zur menschlichen Nahrung geeigneter Brühe aus Knochen. Ung. Anm. L. 4095. W. Lehmann, Berlin. 21. 9. 1916.

Trockenmilch, Herst. von — auf in freier Luft laufenden, über den Milchsiedepunkt erhitzten Trockentrommeln. Österr. Anm. 8439/13. Hamburger & Co. Ges. m. b. H., Wien. 3. 10. 1913.

Metalle.

Eisenlegierung, Herst. einer phosphorreichen — aus minderwertigen Frischofenschlacken. Österr. Anm. 2153/16. Georgs-Marien-Bergwerks- u. Hütten-Verein, A.-G., Georgs-Marienhütte b. Osnabrück. 12. 5. 1916.

Legierungen, Darst. von —, die Zink, Kupfer und Aluminium enthalten. Dtsch. Anm. M. 58072, Kl. 40. E. Maaß, Berlin-Halensee. 31. 5. 1915.

Martinöfen, Vorrichtung zum Verfahren und Anheben der Brennerköpfe von —. Dtsch. Anm. A. 28864, Kl. 18. A.-G. Lauchhammer, Abt. Hüttenba[u], Düsseldorf. 19. 12. 1916.

Metalloberflächen, Schützen von — gegen Oxydation auf elektrischem Wege. Holländ. P. 440. P. E. Gloucester Cumberland, St. Kilda, Australien. 29. 10. 1914.

Stahl, thermische Vorbehandlung von — zwecks Erhöhung der Zähigkeit des —es unter Anwendung einer der Härtung vorangehenden Erhitzung in zwei verschiedene Temperaturen aufweisenden Abschnitten. Österr. Anm. 6631/14. S. A. I. Giv. Ansaldo & Co., Genua. 30. 7. 1914.

Wolfram, Herst. von Draht aus — und —legierungen durch Pressen des Ausgangsmaterials zu Stangen, Glühen dieser Stangen zum Zwecke des Zusammenbackens der —partikel bei 1000—1200° C. und Zusammensintern durch Stromwärme im Wasserstoffstrome und darauf folgende mechanische Bearbeitung. DRP. 297015, Kl. 40. Konrad Sannig & Co. G. m. b. H., Berlin. 5. 3. 1913.

Versagungen deutscher Patente.

Katgut, Lockerung von zur Herst. von — dienender Darmhaut. E. 2041[…], Kl. 30. 5. 10. 1914.

Kontaktbleche, Herstellung von —n für elektrische Zündungen und dergl. aus Wolfram. E. 21053, Kl. 49. 2. 12. 1915.

Schweflige Säure, Gewinnung von — und Oxyden aus Sulfaten. P. 3069[…], Kl. 12. 9. 3. 1914.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1152. Titan 70. Eingegangen am 20. Februar 1917.

***) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.**

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. Die *Rosenölernte* in der Türkei wird 1916 auf 40000 bis 50000 Miskal (1 Miskal = 4,811 g) geschätzt. Wegen des Blumenreichtums und der günstigen Witterung war mit einem guten Ergebnis der Rosenölerzeugung gerechnet worden. Geringer Gehalt der Blumen an flüchtigem Öl sowie der Mangel an Arbeitskräften haben indes den Ertrag derart beeinflußt, daß letzterer weit hinter dem vorjährigen zurückgeblieben ist. Nichtsdestoweniger ist der Geruchswert auch des 1916 gewonnenen Rosenöls sehr hoch. Wie 1915 hat auch 1916 das Rosenölgeschäft völlig brach gelegen. Es fehlte so gut wie jede Nachfrage. Der niedrige Preisstand, den der Artikel erreichte, zog jedoch bald die Spekulanten an, welche die Preise auf 22 bis 25 Piaster für 1 Miskal brachten. Mit der Ausfuhr hatten diese Spekulationsaufkäufer wenig zu tun. Die Ernten der beiden letzten Jahre dürften sich daher mehr oder weniger noch ganz in der Türkei befinden. Man nimmt an, daß der augenblickliche Lagerbestand verhältnismäßig recht groß ist.

Brennstoffe. In Osterreich betrug die Produktion 1916 und den 3 Vorjahren in Mill. dz:

	Steinkohle	Steinkohlen-Briketts	Koks	Braunkohle	Braunkohlen-Briketts
1916 . . .	176,0	1,96	25.85	232,0	2,30
1915 . . .	160,8	2,05	19.07	220,2	2,52
1914 . . .	154,0	1,94	21,90	237,8	2,30
1913 . . .	164,6	1,96	25,61	273,8	2,50

Die Gesamterzeugung an Stein- und Braunkohlen stellte sich 1916 auf rund 408 Mill. dz gegen 381 Mill. 1915.

— Schwedens Kohleneinfuhr aus England ging 1916 von 2659995 t (1915) auf 1646502 t zurück oder um 38%, gegen 1914 sogar um 61%.

Campher. Natürlicher Campher (Japancampher) darf seit dem 16. Februar unbeschadet seiner Verwendung für Zwecke der Heeres- und Marineverwaltung nur zur Herstellung von Arzneien oder Arzneimitteln für den inneren Gebrauch bei Menschen einschließlich Einspritzungen unter die Haut und in die Blutbahn benutzt werden. Die unter Verwendung von natürlichem Campher (Japancampher) noch herstellbaren Arneien und Arzneimittel dürfen in den Apotheken nur auf jedesmal erneute schriftliche, mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung eines Arztes oder Zahnarztes abgegeben werden. Für andere als die bezeichneten arzneilichen Zwecke ist an Stelle des natürlichen (Japan-) Camphers künstlicher (synthetischer) Campher zu verwenden, der nachstehenden Anforderungen entsprechen muß: Er darf nicht unter 175° C. schmelzen und den polarisierten Lichtstrahl nicht oder nur wenig nach links oder nach rechts drehen. Für eine 20%ig. Lösung in absolutem Alkohol darf $[\alpha]_D$ 20° zwischen $-2°$ und $+5°$ schwanken. Die weingeistige Lösung (1 + 9) darf durch Silbernitratlösung nicht verändert werden. Entgegenstehende Bestimmungen treten außer Kraft.

Canariensaat (Liverpol, 7. Februar), fest; span. loko 125—130 s. für 464 Pfd.

Düngemittel. Großbritanniens Einfuhr betrug 1916 (1915): Knochen für Düngezwecke, gebrannt oder nicht, 27405 (27761) t; Chilesalpeter nur 20896 (131520) t; Guano 21644 (26720) t; Phosphate 333371 (374639) t.

Eisen. (Middlesborough, 7. Februar.) Cleveland Nr. 3 Roheisen notierte 87 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch, 95—100 s. für Verschiffungen an die Verbündeten und 105 s. und mehr, für Ausfuhr nach neutralen Ländern. Mixed numbers von Ostküste Hämatit 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Frankreich und 142 s. 6 d. für Italien.

Erdöl. (London, 7. Februar.) *Petroleum* fest; weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 7. Februar.) *Petroleum* ist fest; gewöhnlich bis raffiniert 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall. Petrol Nr. 2 Taxibus 2 s. 5 d. für 1 Gall.

— Naphtha-Handelsgesellschaft m. b. H., Wien II, Obere Donaustr. 93. Gelöscht sind die Geschäftsführer B. Löw und J. Nowak, alleiniger. Geschäftsführer ist S. S. Birnbaum.

— Die Wallerner Erdöl-Gesellschaft m. b. H. ist in Wien I, Wollzeile 17, mit 350000 K Stammkapital begründet worden. Geschäftsführer ist Dr. Max Silberberg in Wien XIX, Blaasstr. 19.

— Zwecks Gewinnung von Naphtha in den auf der Halbinsel Apscheron gelegenen Ländereien und in Transkaukasien haben das russische Verkehrsministerium und das Bergdepartement getrennt um die Gewährung von Krediten nachgesucht. Das Verkehrsministerium beabsichtigt gleichzeitig eine Naphtharaffinierung in Baku zu errichten. Die private Naphthagewinnung soll ebenfalls in jeder Weise unterstützt werden.

Essenzen. Die zur Erzeugung von Essenzen in Griechenland dienenden ätherischen Öle werden ausschließlich aus dem Auslande bezogen. Die Einfuhr derselben kann mit etwa 20000 Oka im Werte von 200000 Fr. angegeben werden. Das meiste davon liefern Deutschland und Frankreich. Die gangbarsten Öle sind Anethol von 20 Fr. aufwärts, Sternanisöl von 14 Fr. aufwärts, Zimtöl von 10 Fr. aufwärts, Nelkenöl von 15 Fr. au wärts, Engelwurzelöl von 150 Fr. aufwärts, Cognacöl, rektifiziert, von 100 Fr. aufwärts, Menthenöl von 40 Fr. aufwärts. Der Preis richtet sich immer nach der Konzentration und dem Bukett. Den größten Absatz hat Anethol, welches eine deutsche Firma liefert und das zur Bereitung des landesüblichen und weitverbreiteten Getränkes »Use« verwendet wird.

Essigsaurer Kalk. Zur Errichtung einer Fabrik für essigsauren Kalk zu Cairns, Queensland, bewilligte die Regierung von Australien 20000 £.

Farbstoffe. Bei der Farbenwerke Friedr. & Carl Hassel A.-G. in Nerchau ergab sich 1915/16 nach erhöhten Abschreibungen von 156489 (i. V. 60267) M ein Gewinn von 23332 M (i. V. 34030 M Verlust). Eine Dividende auf die 1,20 Mill. M Aktienkapital gelangt nicht zur Verteilung.

— Frankreichs Jahresverbrauch an Farbstoffen wird von dem Oktober 1914 als Abteilung des Handelsministeriums unter Leitung von Prof. Béhal errichteten Office des Produits Chimiques et Pharmaceutiques auf 10550 t geschätzt, nämlich auf 2250 t substantive, 2500 t Säure-, 4250 t Schwefel-, 700 t basische und 600 t Indigo- und andere Küpensamt 250 t Alizarinfarbstoffen.

Fette und Öle. (Vom Niederrhein, 20. Februar) Die Herstellung und Verteilung von Margarine konnte während der verflossenen fünf Wochen im großen und ganzen ziemlich regelmäßig erfolgen. Die Fabriken waren in der Lage, ihren Betrieb im früheren Umfange aufrechtzuerhalten, worin auch während der nächsten Zeit wohl keine Unterbrechung eintreten wird. Eine andere Frage ist jedoch die, inwieweit das Zivildienstgesetz in den Betrieb der einzelnen Fabriken eingreifen wird. Die Zusammenlegung von Betrieben war bisher schon dadurch wesentlich erleichtert, daß sich in der deutschen Margarineindustrie um einige wenige bedeutende Werke eine Reihe mittlerer und kleinerer Fabriken als abhängig von jenen gruppiert. In diesen Fällen konnte die Zusammenlegung der Herstellung ohne besondere Schwierigkeiten durchgeführt werden. In solchen Fällen jedoch, wo es sich um noch selbständige Betriebe handelt, ist es geboten, daß die maßgebenden Stellen auf diese besondere Rücksichten nehmen, wenn die Zusammenlegung weiterer Betriebe sich als notwendig herausstellen sollte. Die Möglichkeit der Monopolisierung der Herstellung von Margarine nach dem Kriege wird von den Beteiligten noch immer nicht für ausgeschlossen angesehen, wofür allerdings gewichtige Gründe vorliegen, die nicht erst erörtert zu werden brauchen. Ohne der Schaffung von Staatsmonopolen nun grundsätzlich das Wort reden zu wollen, wäre vielleicht der Vorschlag der Prüfung wert, wenn von Staats wegen die Bewirtschaftung der Vorräte von Öl- und Fettstoffen zur Herstellung von Margarine einmal selbst in die Hand genommen würde. Bei der geringeren Herstellung gegenüber Friedenszeiten ließe sich leichter eine Übersicht und über die Zweckmäßigkeit oder Unzweckmäßigkeit eines Staatsmonopols sicher ein ungefährer Anhalt gewinnen. Der Krieg rechtfertigt hinlänglich besondere Maßnahmen, die bei den außergewöhnlichen Verhältnissen in der deutschen Margarineindustrie erst recht begründet sind. Die Lieferung von Öl und Fett bewegte sich in dem für die Monate Januar und Februar vorgezeichnetem Rahmen, und in Kürze kann auch wieder mit Steigerung der Milchzufuhr gerechnet werden. Im allgemeinen wird die Zuteilung von Naturbutter und Schmalz vor Margarine trotz des Preisunterschiedes von der Bevölkerung bevorzugt, und wo Margarine im Berichtsabschnitt nicht zur Verfügung stand, ist ausländische Butter oder Schmalz an deren Stelle getreten. Im Handel mit Margarine treten hier und da noch immer merkwürdige Erscheinungen auf. Angebote von Hausierern auf »freie« Margarine zum Preise von 6—6,50 M für 1 Pfd. in Großstädten sind nicht selten gegenüber einem einheitlichen Verkaufspreis im Kleinhandel von 2 M für 1 Pfd. Leider gibt es noch immer Abnehmer für solche Ware zum Nachteil der Allgemeinheit, so daß diesem wilden Handel nur schwer beizukommen ist. Die Klagen des Kleinhandels über zu geringen Verdienst beim Verkauf sind noch immer nicht verstummt, vielfach aber darauf zurückzuführen gewesen, daß die mit der Verteilung beauftragte Stelle sich bei Berechnung des ihr zustehenden Aufschlages nicht in den vom Kriegsausschuß gezogenen Grenzen gehalten hat. Sache des Kleinhandels ist es, sich zur Wahrung seiner Rechte an die maßgebende Stelle zu wenden.

— (Rotterdam, 14. Februar.) Die Aussichten der Versorgung Hollands haben sich während der verflossenen fünf Wochen gerade nicht gebessert, eher dürfte eine Verschlechterung zu erwarten sein, weshalb die Regierung sich bekanntlich veranlaßt gesehen hat, vorbeugende Maßregeln zu ergreifen. War die Stimmung während des verflossenen Berichtsabschnittes Käufern anfänglich vielfach günstiger, so hat sich dieses durch die Ankündigung des verschärften U-Bootkrieges und das Auftreten der Vereinigten Staaten doch in etwas verschoben. Welche weiteren Folgen sich für den holländischen Markt hieraus entspinnen werden, läßt sich vorerst noch nicht übersehen. Die holländische Regierung hat durch Beschlagnahmung von $^1/_8$ der vorhandenen Leinölvorräte der Spekulation in diesem Artikel schon vor einiger Zeit den Boden entzogen. Infolge dieser Maßnahme haben sich die Preise in gewissen Grenzen gehalten. Bei der Knappheit an technischen

wie Speiseölen in Holland wird beispielsweise die Herstellung von Seife zum Teil in staatlich eingerichteten Fabriken betrieben, was gleichfalls dazu beiträgt, Preistreibereien hintanzuhalten. Talg war an den holländischen Märkten für technische wie Speisezwecke im allgemeinen etwas mehr angeboten, weil auch in Holland die Futtervorräte beschränkt und deswegen mehr Schlachtungen als vor einiger Zeit vorgenommen worden sind. Auf die Preise hat dieser Umstand indessen weniger eingewirkt. Die Einfuhr von Talg nach Europa überhaupt dürfte in den nächsten Monaten noch mehr als bisher beschränkt werden. Die Mißernte am La Plata erschwert die Ernährung der dortigen Viehbestände. Das Vieh ist daher weniger schlachtreif und infolgedessen die Talgerzeugung geringer. In dieser Beziehung sind bekanntlich auch die Aussichten in den Vereinigten Staaten wenig günstig. Das Geschäft in Oleomargarin hat am hiesigen Markt den Erwartungen im allgemeinen wenig entsprochen. Zeitweise war der Artikel der hohen Forderungen wegen gänzlich unbeachtet. Auf Abschluß sind nennenswerte Mengen jedenfalls nicht verkauft worden. Für beste Ware auf Abladung waren die Forderungen der Abgeber 135$^1/_2$—138$^1/_2$ fl. für 100 kg einschl. Kriegsversicherung cif. Rotterdam, während zweite Sorte mit etwa 132$^1/_2$ fl. unter gleichen Bedingungen im Markt war. Die Preise für neutrales Cocosfett neigten schon im vorigen Berichtsabschnitt eher etwas nach unten, was auch in den verflossenen fünf Wochen wiederum der Fall gewesen ist. Anfänglich wurden 87 fl., später indessen nur noch 87 fl. bis 86 fl. für 100 kg gefordert. Die Preise für Coprah haben sich nicht verändert. Die Nachfrage danach war recht lebhaft, und es wurden größere Abschlüsse getätigt. Für Java auf Verschiffung Februar-April war der Preis etwa 47$^7/_8$ fl. für 100 kg. Premier Jus, nordamerikanischer Herkunft auf Abladung bis Ende des Monats war vorübergehend mit 124 fl. für 100 kg frachtfrei Rotterdam angeboten. Für südamerikanisches lagen die Preise zwischen 102—105 fl., später wurden indes Forderungen gestellt, welche 3—5 fl. für 100 kg teurer waren. Hammel-Jus war in mäßigen Mengen angeboten. Anfänglich wurden 97 fl., später indessen 97$^1/_2$ fl. für 100 kg frachtfrei Staden und einschließlich aller etwaiger anderer Unkosten gefordert. Für Neutrallard sind im Laufe des Berichtsabschnittes ansehnliche Preissteigerungen eingetreten. Vorübergehend konnten Geschäfte zu 119 fl. für 100 kg abgeschlossen werden, später haben die Ablader ihre Forderungen indessen auf 120—123 fl. und am Schluß bis auf 126$^1/_2$ fl. frachtfrei Staden erhöht. Bei diesen hohen Forderungen zogen sich die Käufer indessen aus dem Markt zurück. Auch in Nachahmung Neutrallard versagte die Nachfrage nach Aufstellung höherer Forderungen, welche vorübergehend auf 117—121 fl., am Schluß jedoch auf 123—124 fl. frachtfrei Staden-Rotterdam standen. Baumwollsaatöl wurde im Berichtsabschnitt am hiesigen Markt nur wenig gehandelt, weil das Angebot zeitweise versagte. Für vorrätige Ware wurden infolgedessen hohe Preise geboten, welche bis zu 100 fl. für 100 kg lauteten. Am Schluß haben Abgeber ihre Forderungen auf etwa 96—97 fl. herabgesetzt. Die Forderungen für Palmkernöle sind an den englischen Märkten eher gesunken, für Palmöle indessen gestiegen. Erstere bedangen am Liverpooler Markt etwa 53—58 s. und letztere 38 s. 6 d. bis 44 s. 9 d. für 1 cwt.

Fette und Öle. (London, 7. Februar.) *Coprah* stetig, aber ruhig. London Malabar, Dezember-Februar-Verschiffung, notierte 45$^3/_4$ £, Ceylon Dezember-Februar, 45$^1/_4$ £, Straits f. m. s. 44 $^1/_4$ £, Süd-See, Dezember-Februar 44 £. Marseille: Malabar, Dezember-Februar, 50 £, Ceylon, Dezember-Februar, 49 £, Straits f. m. s. und f. m., Dezember-Februar, 48$^1/_4$ £, mixed, no Padang, und Manila, Dezember-Februar, 47$^3/_4$ £.

— (London, 9. Februar.) *Leinsaat.* Bombay, für Januar-April 114 s., Calcutta, für Januar-April 114 s.

— (London, 20. Februar.) *Leinöl*, loko 57, Mai-Juli 51$^1/_2$ £ für 1 t. — *Rüböl*, loko 54$^3/_4$ £.

— (Liverpool, 7. Februar.) *Lardöl* ist fest; bestes engl. raff. 95 s. — *Ricinusöl* ist ruhig; Calcutta loko 7—7$^1/_4$ d. für 1 Pfund.

— (Hull, 20. Februar.) *Leinöl*, loko 47, für Mai-Juli 51 £ für 1 t.

Gerbstoffe. (London, 7. Februar.) *Gambir* ist unverändert. Gute Sorten, Januar-März notierten 48 s. cif.

Gewürze. (London, 7. Februar.) Die Stimmung für ankommenden *Pfeffer* war bei gelegentlich höheren Preisen ruhig. Schwarzer Singapore, Januar-März, notierte 10$^3/_8$ d., weißer Singapore, Januar-März 11 d., Muntok Februar-April, erzielte 11$^1/_2$ d., Tellicherry, Februar-April notierte 94 s., Aleppy Februar-April 91 s., Lokomarkt ruhig. — *Zanzibar-Nelken* waren bei voll behaupteten Preisen etwas mehr gefragt. Fair loko wurde 8$^1/_8$ d. verkauft, März-Mai zu 8$^1/_4$ d., Januar-März-Verschiffung notierte 7$^3/_4$ d.

Hanf. (London, 7. Februar.) Bei geringem Angebot zeigten Manila-Sorten eine feste Haltung. Umsätze kamen nur zu höheren Preisen zustande. Fair, Oktober-Dezember, wurde zu 80 £ verkauft; Daet coarse, Dezember-Februar zu 65$^1/_2$ £. Fair, Januar-März, notierte 78 £, medium 70 £, coarse 69 £, coarse brown 68 £. Neu-Seeland-Sorten ruhig und unverändert.

Harze. (London, 7. Februar.) *Schellack.* Der Terminmarkt eröffnete teilweise niedriger bei ruhigem Geschäft. Später verkehrte der Markt in nichteinheitlicher Haltung; gegen Schluß trat ein weiterer Rückgang ein. T. N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 156 s. 6 d. bis 155 s. verkauft, Mai-Lieferung zu 158 s. Die Nachfrage seitens des Handels war mäßig. T. N.-Orange, loko erzielte 157 s., Basis fair. Von Calcutta lag kein Kabeltelegramm vor. — Amerikan. Harz stramm und teurer; gewöhnl. loko 28 s. 6 d., Sorte G 29 s

Harz. (Liverpool, 7. Februar.) *Harz* höher; amerikan. B bis I 26 s. 3 d. bis 28 s. für 1 cwt.

Jute. (London, 7. Februar.) Dieser Markt nahm mangels Anregung bei nominell unveränderten Preisen einen trägen Verlauf. Native first marks, Januar-Februar, notierten 42$^1/_2$ £, J. G. Lightning 40 £. Von Calcutta lag nichts vor.

Kautschuk. (London, 6. Febr.) Die Tendenz für Plantationsorten war bei guter Kauflust fest, und der Markt schloß zu den höchsten Preisen. First latex crepe, loko wurde zu 3 s. 1$^3/_4$ d. und 3 s. 2 d. verkauft, Juli-Dezember zu 3 s. und 3 s. $^1/_4$ d. Smoked sheet, loko und Februar erzielten 3 s. 2 d., April-Juni war zu 3 s. 2 d., während Juli-Dezember zu 3 s. angeboten war. Das Geschäft in Parasorten war bei unveränderten Preisen unbelebt. Fine hard cure, loko, war zu 3 s. 3$^1/_2$ d. angeboten, Februar-März zu 3 s. 3 d. Soft cure, Februar-März und März-April zu 2 s. 11$^1/_2$ d. Caucho ball ruhig Loko und Februar notierten 2 s. 2$^1/_2$ d.

Knochen. Knochen dürfen nach einer anstelle früherer Verordnungen erlassenen Bekanntmachung über den Verkehr mit Knochen, Knochenerzeugnissen, insbesondere Knochenfetten und anderen fetthaltigen Stoffen vom 16. Februar 1917 an nicht verbrannt, vergraben oder auf andere Weise vernichtet, noch zu Dünge- oder Futterzwecken verwendet werden; sie sind vielmehr getrennt von anderen Abfällen aufzubewahren. Die Verfütterung an Hunde und an Geflügel in der eigenen Wirtschaft bleibt gestattet. So weit die Knochen der Verarbeitung nicht schon auf andere Weise, insbesondere durch Abgabe an Händler oder Sammler, zugeführt werden, sind sie an die von der zuständigen Behörde bezeichneten Stellen zu den von ihr festgesetzten Bedingungen abzuliefern. Für Knochen, die in Haushaltungen abfallen, gelten vorstehende Bestimmungen nur, wenn die zuständigen Behörden es anordnen. Die Anordnung hat zu erfolgen, wenn eine regelmäßige Abholung der Abfälle stattfindet. Knochen im Sinne dieser Verordnung sind tierische Knochen jeder Art, Hornschläuche (Hornzapfen) sowie die Füße von Rindern und Pferden. Dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Ole und Fette, G. m. b. H. in Berlin, sind anzumelden und auf Verlangen abzuliefern: 1. Ole und Fette sowie Ol- und Fettsäuren jeder Art, die aus Knochen durch technische Verarbeitung gewonnen sind; 2. alle durch Fettabscheider oder auf andere Weise gewonnenen Spülwasserfette und Klärschlammfette; 3. alle in Abdeckereien, Kadaververwertungsanstalten sowie Anstalten zur Verarbeitung von beanstandeten Fleische anfallenden Ole, Fette, Ol- und Fettsäuren; 4. alle mit Wasser, Dampf oder Lösungsmitteln gewonnenen Ole, Fette, Ol- und Fettsäuren, alle durch Umwandlung aus Rohstoffen jeder Art gewonnenen Ol- und Fettsäuren sowie alle öl- und fettsäurehaltigen Raffinationsrückstände; 5. Wollfett und Tran, ohne Rücksicht auf die Art der Gewinnung; 6. alle durch Pressung gewonnenen Ole, Fette, Ol- und Fettsäuren; 7. öl-, fett-, öl- oder fettsäurehaltige oder tranhaltige Klär- und Bleichmassen; 8. alle verdorbenen oder sonst für die menschliche Ernährung nicht geeigneten, ganz oder zum Teil aus tierischen Stoffen hergestellten Konserven, Würste sowie sonstige Fleisch- und Fettwaren, die in gewerblichen oder Handelsbetrieben anfallen. In gleicher Weise sind die aus Knochen hergestellten Futtermittel dem Kriegsausschusse für Ersatzfutter G. m. b. H. in Berlin anzumelden und auf Verlangen abzuliefern. Der Preis für die nachstehend aufgeführten Ole und Fette darf für 100 kg Reingewicht einschl. Verpackung frei Waggon Versandstation nicht übersteigen: bei technischem Knochenfett 350 M, bei Speiseknochenfett 375 M, bei rohem Klauenöl 400 M, bei Abdeckereifett 320 M. Wer wöchentlich — alle Zufuhren einer Woche zusammengerechnet — 500 oder mehr kg Knochen in Gewahrsam nimmt, ist verpflichtet, diese am Sonnabend jeder Woche getrennt nach Eigentümern und Arten in handelsüblicher Bezeichnung unter Angabe der Menge, des Eigentümers und Lagerungsort dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Ole und Fette, G. m. b. H., (Knochenstelle) in Berlin anzuzeigen, sofern nicht im Einzelfalle hinsichtlich der meldepflichtigen Menge eine anderweite Vereinbarung mit der Knochenstelle getroffen ist. Fleisch- und Wurstkonservenfabriken, Schinkensalzereien, Wurstfabriken, Kopfausschlächtereien haben die in ihrem Betrieb anfallenden frischen Knochen täglich dem Kriegsausschusse (Knochenstelle) anzuzeigen, sofern nicht im Einzelfall eine besondere Vereinbarung mit dem Kriegsausschusse (Knochenstelle) über fortlaufende Zuteilung des Gefälles an bestimmte Betriebe getroffen ist. Die weitere Verfügung über die angemeldeten Knochen sowie jede Verarbeitung von Knochen ist nur mit Zustimmung des Kriegsausschusses (Knochenstelle) gestattet. Der Kriegsausschuß (Knochenstelle) hat zu veranlassen, daß von dem Gesamtgefälle an Knochen ein angemessener Teil den Beinwarenfabriken und ähnlichen Betrieben zugeführt wird. Nach erfolgter Entfettung sind sämtliche Mengen Knochen, Knochenschrot und Knochenrückstände, soweit sie nicht nach vorstehender Bestimmung den Beinwarenfabriken zuzuweisen sind, dem Kriegsausschusse für Ersatzfutter nach dessen Vorschriften anzumelden und zur Verfügung zu stellen. Die bei der Entfettung von frischen Knochen anfallende Leimbrühe ist sofort

haltbar einzudicken und dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Ole und Fette (Knochenstelle) zur Verfügung zu stellen. Den Preis für entfettete Knochen, Knochenschrot, Knochenrückstände und Leimbrühe setzen der Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Ole und Fette und der Kriegsausschuß für Ersatzfutter gemeinsam fest. Letzterer hat zu veranlassen, daß eine angemessene Menge entfetteter Knochen und Knochenrückstände zur Herstellung von Gelatine und Leim verwandt werden. Wer gewerbsmäßig Rinder, Pferde, Schafe, Ziegen oder Schweine schlachtet, ist verpflichtet, auf Verlangen des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Ole und Fette (Knochenstelle) die anfallenden frischen Knochen den von diesem bezeichneten Stellen unmittelbar zuzuleiten. Knochen, die mit der Fleischration im regelmäßigen Kleinverkauf an die Bevölkerung abgegeben werden, fallen nicht unter diese Bestimmung. — Knochen verarbeitende Betriebe, in denen aus Knochen Ole, Fette, Öl- oder Fettsäuren gewonnen werden, haben diese waggonweise jedesmal dann dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Ole und Fette unter Einsendung größerer versiegelter Proben und Untersuchungsbescheinigungen anzubieten, wenn diese Menge in der Fabrikation angefallen ist. In der Fabrikation anfallendes Knochenspeisefett, Klauen- und Knochenöl muß bereits bei Mengen von 100 kg netto angeboten werden. Der Kriegsausschuß hat sich unverzüglich nach Empfang des Angebots zu erklären, ob er die Ware übernehmen will. Geht binnen 10 Tagen nach Absendung des Angebots eine Erklärung nicht ein, oder erklärt der Kriegsausschuß, daß er die Ware nicht übernehmen will, so erlischt die Lieferungspflicht. Erklärt der Kriegsausschuß, die angebotene Ware übernehmen zu wollen, so ist sie auf sein Verlangen an die von ihm aufgegebene Adresse zu verladen. Knochen verarbeitende Betriebe, in denen aus Knochen Futtermittel gewonnen werden, haben am Sonnabend jeder Woche die vorhandenen Futtermittel getrennt nach Eigentümern und Arten unter Angabe der Menge, des Herstellungsorts, des Gehalts an Rohprotein usw., an verdaulichem Protein, Phosphorsäure dem Kriegsausschusse für Ersatzfutter, G. m. b. H. in Berlin anzubieten. Dem ersten Angebot einer jeden Art sind größere versiegelte Proben und Untersuchungsbescheinigungen beizufügen. Der Kriegsausschuß für Ersatzfutter hat sich unverzüglich nach Empfang des Angebots zu erklären, ob er die Futtermittel übernehmen will.

Kupfer. Bei den norwegischen Sulitjelma-Werken wurden 1915 139340 t Ausfuhrkies, 12325 t Hüttenerz und 14719 t Elmorekonzentrat, zusammen 166489 t, gewonnen. In der Schmelzhütte wurden aus 11370 t Hüttenerz, 13611 t Elmorekonzentrat und 1033 t Quarz 1434 t Bessemerkupfer gegen 1473 t 1914 erzeugt. Im Laufe des Jahres wurden verschiedene Verbesserungen eingeführt. Bei den Birtavarre-Gruben wurde nicht soviel Bessemerkupfer gewonnen wie 1914, wo die Erzeugung 486 t betrug. Bei den Björkaasen-Gruben in Ballangen, Ofoten, wo reiche Kiesvorkommen festgestellt sind, wurden die vorbereitenden Arbeiten fortgesetzt. Die Bosmogrube in Mo, Ranen, erzeugte etwa 21000 t Ausfuhrkies. Der Betrieb bei der Rödfjieldetgrube wurde im November 1915 wieder aufgenommen. Die Lökkengrube in Meldalen führte 108611 t Stückkies und 66822 t Feinkies aus, zusammen 175433 t. In der Ausfuhr trat eine bedeutende Änderung ein, indem die Grube jetzt Kies an die skandinavischen Sulfitfabriken lieferte, die früher spanischen und türkischen Kies verwandten. Bei Lökken wurden außerordentlich reiche Kiesvorkommen festgestellt. Röros-Kupferwerk erzeugte 625 t Raffinadekupfer und 8500 t Ausfuhrkies. Röstvangengrube gewann 8864 t Stückkies und 5424 t Feinkies, zusammen 14288 t. Bei der Röstvangengrube ist eine Aufbereitungsanstalt und am Eidsfoß in Kvikne eine Wasserkraftanlage im Bau. Foldalengrube förderte 1914 68000 t Kies; 1915 war die Erzeugung etwas größer. Svanögrube in Söndfjord erzeugte 8074 t und Stordö Kisgruber 36281 t Ausfuhrkies. Einige kleinere Gruben im Drontheim-Amt und auf Karmöen hatten nur eine unbedeutende Ausbeute, und der Betrieb in den Grong-Gruben wurde durch Transportschwierigkeiten gehemmt. Die norwegische Erzeugung von Kupfer betrug etwa 2850 t, etwa wie 1914 (2860 t) und 1913 (2741 t). Der Krieg hat also keinen Einfluß auf die Kupfergewinnung gehabt. Von Kupfererz (ohne kupferhaltigen Kies) wurden 1915 nur 437 t ausgeführt. Die Gesamterzeugung von Kies belief sich auf etwa 525000 t gegen 415000 t 1914. Der inländische Verbrauch von Kies bei den Sulficellulosefabriken betrug etwa 60000 t. Um den Kiesabbrand nutzbar zu machen, wird jetzt bei Frederikstad ein größeres Extraktionswerk angelegt. 1915 wurden 46441 t Kiesabbrand ausgeführt (1914: 43027 t). Die Ausfuhr von Kies bezifferte sich 1915 auf 460300 t gegen 360000 im Vorjahr. Von der Ausfuhr des Jahres 1915 entfallen etwa 200000 t auf Schweden, das selbst nur wenig Kupferkies erzeugt, und jetzt, da die Zufuhr aus Spanien aufgehört hat, gänzlich auf Norwegen angewiesen ist. Die Preise für Kupfer und Kies stiegen 1915 ganz beträchtlich, und die meisten Werke hatten ein gutes Jahr. Der Wert der gesamten Kupfer- und Kieserzeugung wird auf etwa 25 Mill. Kr. geschätzt.

Magnesit. Eine Konzession zur Bearbeitung eines Magnesitvorkommens von 2000 acres zu beiden Seiten der Madras-Eisenbahn bei Salem, Britisch-Ostindien, wurde an einen ehemaligen Beamten des Indian Civil Service erteilt.

Magnesiumsalze. Magnesium Chloride Co. Ltd. bildete sich in England gemäß einem Abkommen mit der Magnesium Metal Co. Ltd. mit 21000 £ (davon 14000 £ Vorzugs-) Aktienkapital. Den Vorstand bilden P. St. Clair Matthey, G. Stratton, E. Caillard und Edgar A. Ashcroft, dem gewisse Rechte vorbehalten sind. E. Cohn ist Direktor, H. G. Lacell technischer Leiter des Werkes.

Metalle. (London, 20. Februar.) Kupfer, sofort 139, für 3 Monate $136^{1}/_{2}$, Elektrolytic 150—146, Best selected 143—140, Strong sheets 168, Zinn, sofort $194^{1}/_{2}$, für 3 Monate $194^{3}/_{4}$, Blei $30^{1}/_{2}$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27 s. bis 27 s. 6 d., Quecksilber $19^{1}/_{2}$ bis $19^{3}/_{8}$ £ für 1 Flasche. Silber 38 d. für 1 Unze.

— (New York, 20. Februar.) Roheisen Northern Nr. 2 $31^{1}/_{2}$—$32^{1}/_{2}$ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer für die ersten drei Quartale 31—35, Blei 10—10,10, Zink 10—10,50, Rohzinn 48,50—49 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 65 Doll. für 1 t.

Milchprodukte. (Leeuwarden, 15. Februar.) Heutige Notierungen für *Milch* sind wegen Mangel an Ausfuhrkonsens wiederum als nominell zu betrachten. Trockenvollmilch 160—165 fl., Magermilch 105—115 fl. für 100 kg. Vollkondensmilch 25—30 fl., Magerkondensmilch 20—22 fl., Sterilmilch etwa 30 fl. in Kisten, je 48×450 g brutto. — *Casein.* Kleinere Poten Auslandsware mit Ausfuhrgenehmigung werden zu 4,25—4,50 fl. für 1 kg angeboten.

Natriumsalze. Nach dem von Direktor Holger Schmidt wie alljährlich erstatteten Jahresüberblick erreichten in Dänemark die Roh- und Krystall-*Soda*- sowie Sodaersatz-Preise, da der Zwischenhandel mit den vorhandenen kleinen Mengen Spekulation trieb, eine gewaltige Höhe, bis der Staat am 15. Mai 1916 Höchstpreise für Krystallsoda festlegte und den Verkauf von Mischungen mit unter 10% Seifengehalt (Waschpulver) verbot. Die Sodaeinfuhrfirmen gründeten einen Verein zu gemeinsamem Einkauf und zur gleichmäßigen Verteilung zu einem Durchschnittspreis, und dem Leiter dieses Vereins, Fabrikant C. F. Jarl von Oresunds kem. Fabriker, Kopenhagen, gelang es, die als Hauptbedingung für die Einfuhr notwendigen Kompensationswaren zu schaffen. Allmählich besserte sich infolgedessen die Zufuhr aus England und Deutschland, ergänzt durch Einkäufe zu hohen Preisen aus Amerika, so daß Ende des Jahres 1916 der Verbrauch einigermaßen gedeckt ist. Rohsoda notierte das deutsche Solvaysyndikat Anfang des Jahres 1916 zu etwa 12 Kr., später zu 20 Kr. für 100 kg cif. Kopenhagen in Käufers Säcken. England, besonders zweite Hand, lieferte zu sehr verschiedenen Preisen, bis 28—30 Kr. cif., einschl. Sack (der aber zuweilen zurückzuliefern war). Partien aus Amerika stellten sich mit Fracht und Versicherung auf 47 und 50 Kr. cif. in Sack oder Faß nach Käufers Wahl. Die Notierung des Einfuhrvereins war von Juli bis 1. November 1916 25 Kr., später 30,50 Kr. für 100 kg cif. Kopenhagen mit 1,50 Kr. Vergütung, falls in Käufers Säcken. — Der Krystallsodapreis war anfangs 1916 7,45—8,35 Kr., ab 15. Februar 8,95—9,85 Kr., ab 30. März 10,40—11,30 Kr. für 100 kg fab Kopenhagen oder frei zugefahren. Ab 15. Mai betrug der Höchstpreis 15—17 Kr., der am 16. August auf 12—14 Kr. ermäßigt, am 14. November wieder auf 14—16 Kr. erhöht wurde, fab Fabrikplatz oder frei zugefahren; für den Kleinhandel betrug er gleichzeitig 20 bezw. 18 und 20 Ore für 1 kg.

Salpeter. Über stickstoffhaltige Ablagerungen im Staate Colorado berichtet das Washingtoner Minenamt. Das 360000 ha umfassende Gebiet befindet sich in den Rio Blancho und Garfield Counties und erstreckt sich von den Grand Valley- und Debeque-Stationen der Rio Grande-Eisenbahn 55 engl. Meilen nach Norden bis Angora am Weißfluß und 40 Meilen nach Westen. Auch reiche Ölschieferlager sind in dem Bezirk festgestellt worden. Mit der Untersuchung der letzteren hat eine Gesellschaft in St. Louis bereits seit längerer Zeit eine Anzahl deutscher Wissenschaftler betraut. Die amerikanische Bundesregierung hat sich alle Rechte vorbehalten.

Schwefelkies. Die Montan- und Industriewerke vorm. Joh. Dav. Starck, Prag, setzen die Schwefelkiesgruben Dreifaltigkeitszeche in Littnitz wieder in Betrieb.

Seife. Im Jahre 1911 gab es in Bulgarien elf Seifenfabriken mit einem Kapital von 1017166 Lewa und mit einer Jahresproduktion von 1944940 Lewa. Von den elf Fabriken sind je drei in Sofia und Philippopel, je zwei in Varna und Burgas und eine in Rustschuk. Die Fabriken erzeugten 1911: 1385201 kg Seife für 1103554 Lewa; Puder, cremierte kosmetische Artikel für 56064 Lewa. Für diese Fabrikation wurden verwendet: inländische Rohprodukte für 78333 Lewa (9,1%), ausländische für 783596 Lewa (90,9%). Ausgeführt wird von der in Bulgarien erzeugten Seife nichts, im Gegenteil, der heimische Markt erfordert eine starke Einfuhr. Im Jahre 1911 wurden 2138000 kg Seife für 1480000 Lewa eingeführt.

Spiritus. Die britische Regierung übernahm ab Neujahr die Gesamterzeugung der Spiritusbrennereien Irlands für Munitionszwecke.

Stärke. Die erste Stärkefabrik auf Oland, Schweden, von Landleuten in Föra gegründet, soll jetzt in Betrieb kommen.

Terpentinöl. Terpentinöl und Kienöl jeder Art ist dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Ole und Fette, G. m. b. H., in Berlin anzuzeigen und auf Verlangen abzuliefern. Das aus dem Auslande eingeführte Terpentinöl und Kienöl ist ebenfalls an den Kriegsausschuß

abzuliefern. Wer mit Beginn des 26. Februar 1917 Terpentinöl oder Kienöl jeder Art im Gewahrsam hat, ist verpflichtet, die Bestände getrennt nach Eigentümer, Arten und Sorten in handelsüblicher Bezeichnung unter Angabe der Menge, des Eigentümers und des Lagerungsorts und unter Beifügung einer versiegelten Probe dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Ole und Fette, G. m. b. H. in Berlin durch eingeschriebenen Brief bis zum 5. März 1917 anzuzeigen. Dies gilt nicht 1. für Vorräte, die insgesamt 5 kg nicht übersteigen, 2. für Vorräte, die im Eigentume der Heeresverwaltungen oder der Marineverwaltung stehen. Mengen, die sich mit Beginn des 26. Februar 1917 unterwegs befinden, sind von dem Empfänger anzuzeigen. Wer Terpentinöl oder Kienöl jeder Art gewinnt, hat dem Kriegsausschusse die im Vormonat angefallene Menge bis zum 10. jeden Monats anzuzeigen, sofern nicht andere Vereinbarungen getroffen sind. Der Kriegsausschuß hat sich unverzüglich nach Empfang der Anzeige zu erklären, ob er die Ware übernehmen will. Geht binnen drei Wochen nach Absendung des Angebots eine Erklärung nicht ein, oder erklärt der Kriegsausschuß, daß er die Ware nicht übernimmt, so erlischt die Lieferungspflicht. Erklärt der Kriegsausschuß, die angebotene Ware übernehmen zu wollen, so ist sie auf sein Verlangen in versandfesten Behältnissen an die von ihm aufgegebene Adresse zu verladen. Das Eigentum geht auf den Kriegsausschuß über in dem Zeitpunkt, in welchem die Übernahmeerklärung dem Eigentümer oder dem Inhaber des Gewahrsams zugeht. Wer aus dem Ausland Terpentinöl und Kienöl jeder Art einführt, ist verpflichtet, den Eingang der Ware im Inland dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Oele und Fette, G. m. b. H., in Berlin, unter Angabe der Menge, der Arten und Sorten, des Einkaufspreises und des Aufbewahrungsortes unverzüglich anzuzeigen. Die Anzeige hat durch eingeschriebenen Brief zu erfolgen.

Terpentinöl. (London, 20. Februar.) Loko 55$^1/_2$ £, für Mai-Juli 57 £ für 1 t.

Zirkon. Die Zirkonvorkommen in Brasilien liegen in der Gegend Caldas, einem in den Staaten Minas Geräes und São Paulo, 130 engl. Meilen nördlich von der Stadt São Paulo, gelegenem Bergplateau, namentlich an seinem Westrande, wo einige isolierte Blöcke des Erzes vorkommen. Eine gründliche Untersuchung fand noch nicht statt, doch hat man zwischen Cascade und Caldas in 15 miles Länge Fundstellen verfolgt von anscheinend großer Ausdehnung. Infolge der Härte des Erzes ist es fast unmöglich, Bohrlöcher zu machen, man wendete daher die Bruchmethode mit Feuer und Wasser an. An einigen Stellen ist das Erz in Form von Kiessand und großen Kieselsteinen in einem rötlichen, stark an Geröllton erinnernden Ton eingebettet. Der Tropensonne und -luft ausgesetzt, trocknet die Tonmasse schnell, und das Zirkon läßt sich dann vom Ton mit einem groben Sieb abscheiden. Vor der Verschiffung wird es, um die kleine, noch daran sitzende Menge eisenhaltigen Stoffes zu entfernen, gewaschen. Die meisten Gruben liegen viele Meilen von der Bahn entfernt, und das Erz muß daher mit Ochsengespannen (20—30 Ochsen vor jeder, etwa 1 t fassenden Fuhre) fortgeschafft werden.

Zucker. In Frankreich betrug in der Kampagne 1915/16 die Erzeugung der 64 (i. V. 69, 1913/14 206) in Betrieb gewesenen Rübenzuckerfabriken nur 135899 (i. V. 302960, 1913/14 717400) t, in Raffinade ausgedrückt, der Zuckergehalt durchschnittlich 11,74 (11,50 bezw. 12,03) %. Die Kampagne jeder Fabrik überschritt im Durchschnit nicht 48$^1/_2$ Tage (von 24 Stunden). Der Zuckerverbrauch betrug nur 563479 (1914/15 638638) t, die Zuckereinfuhr stieg von 366861 auf 532721 t, doch hob sich auch die Ausfuhr von (1914/15) 94147 auf 134975 t.

— Rußland gestattete bis September 1917 die zollfreie Einfuhr von bis zu 322500 t Zucker, für den nur die auch für russischen Zucker bestehende Akzisesteuer zu entrichten ist.

— Die Zuckerpreise stiegen in Portoriko 1915 infolge des Krieges von 3,75 Doll. für 100 Pfd. frei Bord Portoriko bis auf 4,75 Doll. gegen Ende des Jahres, wobei die Pflanzer und Zuckerbesitzer einen ganz bedeutenden Nutzen erzielten. Der Preis war beinahe 30 Doll. für jede Tonne höher als im Vorjahr und veranlaßte die Pflanzer zu ausgedehnten Neuanpflanzungen von Rohr, so daß die Ernte 1916 jedenfalls außerordentlich groß ausfallen wird. 1915 wurden zollfrei nach den Vereinigten Staaten ausgeführt 294500 t im Werte von 27280000 Doll. gegen 320500 t im Werte von 20200000 Doll. im Vorjahr.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Deutsches Reich. Die *Erteilung eines Patentes* findet ohne jede Bekanntmachung statt, wenn das Patentamt nach Anhörung der Heeres- und der Marineverwaltung die Geheimhaltung der Erfindung im Interesse der Landesverteidigung oder der Kriegswirtschaft für erforderlich erachtet. Entsprechendes gilt für die Eintragung eines Gebrauchsmusters. Das Patent wird in einen besonderen Band der Patentrolle, das Gebrauchsmuster in einen besonderen Band der Gebrauchsmusterrolle eingetragen (Kriegsrolle). Der Inhalt der Kriegsrolle wird nicht veröffentlicht. Die Einsicht der Kriegsrolle sowie der Anmeldestücke, auf Grund deren das Patent erteilt oder das Gebrauchsmuster eingetragen wurde, ist nicht gestattet. Der Heeres- und der Marineverwaltung steht die Einsicht der Kriegsrolle sowie der Akten über die Anmeldung von Erfindungen und Gebrauchsmustern, welche die Interessen der Landesverteidigung oder der Kriegswirtschaft berühren, frei. Anderen kann die Einsicht der Kriegsrolle sowie der Akten über die gemäß § 1 erteilten Patente und eingetragenen Gebrauchsmuster auf Antrag mit Zustimmung der Heeres- und Marineverwaltung von dem Patentamt gestattet werden. Erachtet das Patentamt nach Anhörung der Heeres- und Marineverwaltung die Geheimhaltung des Patentes oder des Gebrauchsmusters nicht mehr für erforderlich, so richtet sich das weitere Verfahren nach den allgemeinen gesetzlichen Vorschriften.

— Die Verordnung über *gewerbliche Schutzrechte feindlicher Staatsangehöriger* vom 1. Juli 1915 wird, soweit sie Rußland und die Angehörigen Rußlands betrifft, in Ansehung der gegenwärtigen Gebiete des Generalgouvernements Warschau und des k. u. k. Militär-Generalgouvernements in Lublin mit Wirkung vom Tage der Verkündung dieser Bekanntmachung außer Kraft gesetzt, jedoch mit dem Vorbehalte, daß 1. wer in der Zeit zwischen dem 11. März 1915 und dem genannten Tage im Inland den Gegenstand eines damals unwirksamen Rechtes benutzt oder die zur Benutzung erforderlichen Veranstaltungen getroffen hat, befugt bleibt, ihn für die Bedürfnisse des eignen Betriebs auszunutzen; 2. die in der bezeichneten Zeit für Angehörige anderer als der feindlichen Staaten begründeten Rechte unberührt bleiben.

— In den Vereinigten Staaten von Mexiko sind die im Artikel 4 der revidierten Pariser Übereinkunft zum Schutze des gewerblichen Eigentums vom 2. Juni 1911 vorgesehenen Prioritätsfristen, soweit sie nicht vor dem 31. Juli 1914 abgelaufen sind, bis zum Ablauf von 6 Monaten nach der Beendigung des europäischen Krieges zugunsten der Angehörigen derjenigen kriegsführenden Verbandsländer, die den mexikanischen Staatsangehörigen denselben Vorteil gewähren, mithin bis auf weiteres auch zugunsten der deutschen Reichsangehörigen verlängert worden.

Österreich-Ungarn. Auf Grund des § 2 Abs. 5 der Verordnung vom 1. Dezember 1915 über Ausnahmebestimmungen für die im Pariser Unionsvertrag zum Schutze des gewerblichen Eigentums festgesetzten Prioritätsfristen anläßlich des Kriegszustandes wird in den Vereinigten Staaten von Amerika österreichischen Staatsangehörigen eine den Bestimmungen des § 2 der oben angeführten Verordnung gleichartige Begünstigung für Patent-, Muster- und Markenanmeldungen gewährt.

Großbritannien. Nach einer Gerichtsentscheidung vom 16. Januar d. J. darf ein *englisches Patent, das einem feindlichen Ausländer gehört*, durch das englische Handelsamt aufgehoben werden und die Ausnutzung des Patents einer dritten Person übertragen werden, selbst wenn dadurch nichtfeindliche Ausländer geschädigt und ein britischer Untertan bisher die Ausnutzung vorgenommen hatte. Der Entscheidung lag der folgende Fall zu Grunde: Die Owen-Gesellschaft in Amerika besitzt verschiedene wertvolle Patente zur Herstellung von Glasflaschen. Die Fabrikanten der verschiedenen Länder kamen überein, in tatkräftiger Weise einer Überproduktion der Owenschen Maschinen entgegenzutreten und ihren Bau künstlich einzuschränken. Zu diesem Zweck wurde eine internationale Gesellschaft in Deutschland gegründet, deren Kapital von sechs nationalen Verbänden gezeichnet wurde, nämlich in England, Deutschland, Österreich-Ungarn, Dänemark, Schweden und Holland. Darauf erwarb der internationale Verband die Patente der amerikan. Owengesellschaft zu einem Preis von 12 Mill. M, die nach Bedarf eingezahlt werden sollten. Die erste Einzahlung erfolgte im März 1908, die letzte von 1 Mill. M wäre im März 1917 fällig geworden; bis zur Vollzahlung sollten die Patente von der Deutschen Treuhand-Gesellschaft verwahrt werden. Der internationale Verband traf nunmehr Vereinbarungen mit den sechs nationalen Vereinigungen, von denen der mit der englischen Gesellschaft, der »British Association of Glass Bottle Manufacturers«, charakteristisch ist. Nach dieser Vereinbarung vom 16. November 1907 hatte der internationale Verband an die Mitglieder der Britischen Vereinigung — und zwar nur an diese — soviele Owensche Maschinen abzuliefern, daß die in dem Vertrag festgesetzte Anzahl von Flaschen in England fabriziert werden konnte. Die Britische Gesellschaft ihrerseits hatte das Recht, ihren Mitgliedern die nötigen Maschinen zu liefern, durfte ihnen aber anderseits jede notwendig werdende Betriebseinschränkung vorschreiben. Dafür übernahm der internationale Verband die Verpflichtung, die englische Vereinigung gegen etwaige Patentübertretungen einer dritten Partei zu schützen. Kurz vor dem Kriege hat die englische Gesellschaft an die Firma Cannington, Shaw & Co. eine Licenz zur Herstellung von Flaschen übertragen. Nun hat Mitte 1915 das englische Handelsamt die Owenschen Patente aufgehoben und einer Firma Forster and Sons das Patent übertragen. Gegen diese Übertragung protestierte die englische Gesellschaft. Das Gericht aber hat die Klage abgewiesen. — Diese Entscheidung begegnet selbst in England entschiedenem Kopfschütteln. So bemerkt der neuerdings recht offiziöse »Economist« dazu: »Es scheint ganz ungesetzlich, daß das Handelsamt ein zum Schutze englischer Untertanen geschaffenes Gesetz dazu benutzt, um deren Rechte zu verletzen.«

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 25, S. 181—188. Cöthen, den 28. Februar 1917. 41. Jahrgang.

Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation 1916. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* . . . 181—183
Zwei Regeln über den Zusammenhang einiger physik. Eigenschaften in homologen Reihen organ. Verbindungen. Von *Prof. Dr. W. Herz* 183
Zuschriften an die Schriftleitung: Formeln der Eisensalze, *Prof. Dr. E. Müller.* — Zum Heizungsproblem nach dem Kriege, *F. Schäfer* 184—185
Vermischte Nachrichten . . . 185
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . 186
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . 187—188
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 1/2.

Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation 1916.*)

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

1. Landwirtschaftliches. Über die Untersuchung der Rübensamen nach den üblichen Normen, die Entwicklung der Keimfähigkeit, die Bestimmung der Verunreinigungen, und die Bewertung der Normen nicht oder nicht ganz entsprechender Samen, veröffentlichten W. KRÜGER sowie VITEK eine Anzahl von Arbeiten, aus denen sich ergibt, daß die gegenwärtigen Methoden zwar brauchbar, aber doch verschiedener Verbesserungen und Erweiterungen bedürftig sind; einzelne unter diesen werden sich auf die Dauer nicht mehr hinausschieben lassen, z. B. nach VITEK die Benutzung feuchten Filtrierpapieres statt Sandes zur Herstellung der Keimbetten. — Kälte, selbst sehr bedeutende künstliche, schädigt nach URBAN und VITEK die Samen nicht, bei der gewöhnlichen natürlichen ist dies daher sicher auch nicht der Fall, es sei denn, daß es sich um Samen von besonders hoher Feuchtigkeit handle. — FALLADA und GREISENEGGER prüften verschiedene Samen-Beizverfahren und fanden das HILTNERsche mit konz. Schwefelsäure wirksam und empfehlenswert. — Sowohl die Wiener wie die Prager Versuchsstation setzten, trotz der Ungunst der Zeiten, die vergleichenden Anbauversuche mit Rübensamen verschiedener Herkunft fort, und gelangten hierbei zu Ergebnissen, die jene der früheren Jahre abermals durchaus bestätigten; die Untersuchung der Mutterrüben erfolgt nach PLAHN-APPIANI am besten im Herbst, doch sind auch Kontrollen zu anderen Zeiten wünschenswert, um den Einfluß der einzelnen in Frage kommenden Umstände noch gründlicher als bisher zu ermitteln.

Daß die Zucker-Bildung und -Anhäufung in der Rübe in naher Beziehung zum Wachstume und zur Entwicklung der Blätter steht, und das Abblatten daher sehr nachteilig wirkt, bestätigten neuerdings MALPEAUX sowie PELLET, ohne aber hierbei wesentlich über die schon ACHARD geläufigen Kenntnisse hinauszukommen. DAVENHUTH beschäftigte sich mit der Entstehung der Schoßrüben, als deren Hauptursache er, gleich RIMPAU, Störungen des Wachstums erkannte, z. B. solche durch Frost; ausgewachsene Rüben sind gegen diesen, nach BARTOS, außerordentlich widerstandsfähig, und zwar am meisten die von rötlicher, weniger die von gelblicher, und am wenigsten die von gelber Farbe.

Nach DEECKE, HOFFMANN, STÖRMER, NAEHRICH, u. A., kann man sich auf guten und gut bearbeiteten Böden, und unter halbwegs günstigen klimatischen Verhältnissen, auch mit erheblich geringeren Mengen stickstoffhaltiger Düngemittel behelfen als bisher, während unter anderen Umständen die Knappheit allerdings oft merklich empfunden wird; wesentliche Abhilfen ihr gegenüber sind nach BRUNS die sorgfältige Ausnutzung von Mist und Jauche, sowie Förderung der Gründüngung, und nach GERLACH und KARST die vorsichtige, sachgemäße Anwendung von Kalkstickstoff oder Ammoniumsulfat als Kopfdüngung; letzteres Salz soll zudem nach VIBRANS erheblich reinere und leichter zu verarbeitende Rüben ergeben, als Chilesalpeter. — Die hohe Wichtigkeit von LOEWS Kalkfaktor, und die Notwendigkeit seiner besonderen Berücksichtigung beim Rüben- und Samenrübenbau, erörterten FALLADA und GREISENEGGER; eine sehr ausführliche, an wertvollen Ergebnissen reiche Abhandlung widmete STOKLASA der Bedeutung des Kaliums, und zeigte u. a., daß das Kalium auch für die Entwicklung des Chlorophylls, und damit für die Leistungen des ganzen Blattsystems, eine bedeutsame Rolle spielt. — Eine Anzahl weiterer sog. katalytischer Dünger, z. B. die aus den Abfällen des Monazitsandes dargestellten, prüfte HOFFMANN, fand aber auch sie so gut wie unwirksam.

Krankheiten und Feinde der Rüben traten nach FALLADA und nach UZEL nicht in bemerkenswertem Maße auf, mit Ausnahme der von STEHLIK an einigen Orten beobachteten sog. Drahtwürmer; eine von MORVILLEZ beschriebene »neue« Rübenkrankheit erkannte ROUX als identisch mit dem längst bekannten Vergilben der Blätter, und bei einer anderen stellt Cercospora beticola nach BERTHAULT und ARNAUD nicht die Ursache dar, sondern nur eine Folgeerscheinung.

Mit den Wanderungen des Betains in der Rübe, aber auch in anderen Pflanzen, beschäftigte sich STANEK; die Rolle dieser Substanz ist noch nicht völlig aufgeklärt; die bisherige Ansicht, sie sei ein bloßes Abfallprodukt des Stickstoff-Stoffwechsels, kann aber STANEK, seinen Erfahrungen nach, nicht mehr für zutreffend erachten.

Über die besonderen gegenwärtigen und künftigen Verhältnisse des Anbaues von Rüben und Rübensamen in Frankreich verbreiteten sich HITIER, SCHRIBAUX, SAILLARD, und DUREAU des näheren; nach ihren Ausführungen kann man nicht bezweifeln, daß ganz außerordentliche Schwierigkeiten vorliegen, die man zwar zu überwinden hofft, aber ohne bisher bestimmte sichere Wege andeuten zu können.

2. Technisches. RASSMUS, KLIETZ, und einige Andere beschrieben verschiedene Verfahren zum Heranholen und Kippen der Rübenwagen, zur mechanischen Entleerung, und zum Abladen mittels Wasserdruck nach FÖLSCHE, welches letztere sich vielfach bewährt und eine große Ersparnis an Arbeitskräften ermöglicht hat. — Das Saftgewinnungs-Verfahren NAUDETS hat sich, nach dessen Angaben, neuerdings auch in Nordamerika gut eingeführt, während man über das von FORSTREUTER als wichtig angekündigte PHILIPPsche (stetige Auslaugung in einem einzigen Gefäße mit besonderem Bewegungs-Mechanismus) bisher noch nichts Näheres zu erfahren bekam.

Die Alkalität des Rohsaftes durch Zurücknahme einer gewissen Menge gekalkten Saftes zu regeln und zu erhalten, empfahl A. MÜLLER. Verfahren, die eine Arbeit mit geringen, zwischen 1 und 2% liegenden Kalkmengen gestatten, sind die von HUDEC, MACAS, und STANEK; letzteres, das der sog. fraktionierten Saturation, hat sich nach SIMON, KETTNER, KARLIK, STERBA, und STANEK, in einer ganzen Anzahl von Fabriken gut bewährt, bei Zugabe von 2,5% Kalk auch bei schlechteren Rüben, doch heben SIMON und KETTNER, STERBA und MACAS, sowie GREDNIGER, mit Recht hervor, daß bei der Anwendung von wenig Kalk große Vorsicht und stete genaueste Berücksichtigung aller Verhältnisse vonnöten sei, da anderenfalls die vermeintlichen Ersparnisse leicht durch niedrigere Reinheiten, schlechtere Ausbeuten, höhere Mengen an Melasse, und Betriebsschwierigkeiten, mehr als aufgezehrt werden können. Daß eine rasche Saturation nützlich und vorteilhaft ist, zeigte STANEK durch weitere Arbeiten, und stellte auch eine Anzahl Umstände fest, durch die sie gefördert oder behindert wird. — Vereinfachte Öfen und Apparate zur Darstellung reiner schwefliger und hydroschwefliger Säure erdachte DESCAMPS, und sie haben sich nach PELLET gut bewährt; doch wird letztere Säure (in Form ihres Natriumsalzes) nur in ziemlich verdünnter Lösung gewonnen, die wenig haltbar, und keineswegs für alle Zwecke ebenso anwendbar ist, wie das feste Salz. — Über die KELLYsche Schlammpresse spricht sich LILL anerkennend aus; Versuche, den Schlamm abzuschleudern, blieben nach CLAASSEN bisher erfolglos.

Das Abkochen der Füllmasse des Erstproduktes mit Sirup besprach CLAASSEN, und empfiehlt neuerdings die andauernde, gleichmäßige Zufuhr des Sirups, durch die sich alle die Nachteile vermeiden lassen, die dem Betriebe durch das, bei den Fabriken so beliebte, wöchentliche »Abschneiden« erwachsen. CLAASSEN schrieb ferner eine zusammenfassende Darstellung, die nochmals die Grundlagen und praktischen Ausführungsweisen seiner Koch- und Krystallisier-Verfahren in gemeinverständlicher Weise erörtert; daß dieses noch zwanzig Jahre nach der Bekanntgabe solcher grundlegender, und die Technik der gesamten Industrie neugestaltender Methoden nötig ist, darf billig Verwunderung und Bedauern erwecken. — Die in einem Fachblatte aufgeworfene Frage, ob es vorteilhafter sei, die Nacherzeugnisse als solche zu verkaufen, oder nochmals aufzulösen und umzuarbeiten, gab Anlaß zu einer Aussprache zwischen HOEPKE, STEFFENS, CLAASSEN, WOHRYZEK, und Anderen, die abermals bewies, daß das Rechenwesen zumeist erheblich sorgfältigerer Pflege bedürfte als bisher; mit Recht betont dabei WOHRYZEK, daß man nicht erwarten könne, theoretisch gefundene

*) Über das Vorjahr vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 69. — Sonderabzüge dieses Jahresberichts sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

Zahlen auch in der Praxis zu erreichen, daß vielmehr Abzüge zu machen seien, die sich nach besonderen, örtlich bedingten Erfahrungs-Koeffizienten bestimmen.

Die Ein- und Nachwirkung der kriegerischen Verhältnisse ließ allerlei, sonst ungewohnte Erscheinungen zu Tage treten; so z. B. verdarben in einigen Gegenden Österreich-Ungarns infolge klimatischer Einwirkungen bedeutende Mengen nicht oder nicht ausreichend eingemieteter Rüben so völlig, daß die Zersetzungsprodukte des Zuckers und der Marksubstanzen, des Invertzuckers, u.s.f., eine regelmäßige Verarbeitung fast oder ganz unmöglich machten; es blieb dann, wie GRÖGER, RADLBERGER, STANEK, WIESNER, WOHRYZEK und WOLF berichteten, zumeist nur übrig, eine Art mehr oder weniger eingedickten Sirups herzustellen, und diesen zu Alkohol zu vergären. Die Vergärung von Rohzucker selbst, deren Ergebnisse im Vorjahre nach REINBRECHT, SAILLARD, und Anderen, durchweg günstige waren, verbot sich während des abgelaufenen Jahres in allen Ländern von selbst, da keine genügenden Mengen Rohzucker mehr zur Verfügung standen; dagegen gelangte ein erheblicher Anteil der erzeugten Melasse zur Vergärung, umsomehr als sich die hohen Erwartungen, die (entgegen den Warnungen zahlreicher Fachmänner) an die Futtereiweiß-Gewinnung aus Melasse geknüpft wurden, bisher in keiner Weise erfüllt zu haben scheinen. Was die Verfütterung der Melasse betrifft, so erhoben sich allgemeine Klagen über deren ungeheure, nach DEHNE über 50% betragende Verteuerung durch die amtlich vorgeschriebene Vermittlung der »Bezugsvereinigung«; Anlaß zu zahlreichen Beschwerden gaben ferner nach BRUKNER die Lieferung übermäßig nassen Torfmulles zum Vermischen, wobei die kühne Behauptung aufgestellt wurde, nur das aus der Melasse, nicht das aus dem Torfmull herrührende überschüssige Wasser schädige die Haltbarkeit des Mischfutters (!), sowie nach BOSSE die Forderung von Melassen- und Trocken-Schnitzeln mit höchstens 10% Wassergehalt, die wegen der Hygroskopizität dieser Materialien ganz zwecklos ist. — Das Trocknen nicht entzuckerter Rüben erreichte, wie BOSSE, CLAASSEN, KLAPSIA, BRADA, und RHODE mitteilten, einen erheblichen, mancherorts sogar einen großen Umfang; bei sachgemäßer Einrichtung und Betriebsführung kann man sehr wohl auch ohne besondere Anwärme- und Kühlvorrichtungen zurechtkommen, unbedingt nötig ist aber regelmäßige und sorgfältige Entfernung des Staubes.

Über die entfärbende Wirkung der Knochenkohle im Raffinerie-Betriebe, und über deren zuverlässige Bestimmung mittels des Saccharans von EHRLICH, berichtete KOYDL in eingehender Weise; den direkten elektrischen Antrieb der Zentrifugen durch Gleichstrom besprach DELVENNE, nicht ohne auf sachlichen Widerspruch seitens LANGENS zu stoßen; über die Ursachen der Zuckerstaub-Explosionen machte SCHIMA einige Mitteilungen, über das Einlagern der Rohzucker mittels der DINGLINGERschen Stapelmaschine, die sich gut bewährt hat, TAATZ.

Einen zusammenfassenden Bericht über die 1899—1913 angestellten amtlichen Versuche betreff Abfallwässer-Reinigung erstatteten GÜNTHER und HERZFELD; das einzige positive Ergebnis ist, daß es ein »bestes« und für alle Verhältnisse gleich geeignetes Verfahren weder gibt noch geben kann, und daß es daher unmöglich erscheint, allgemeingültige behördliche Vorschriften zu erlassen. — Mit der Schädlichkeit des von KOBERT entdeckten Rüben-Saponins für die Fische beschäftigt sich eine Reihe ausführlicher Versuche von F. SCHULZ, die zum Schlusse führen, daß unter den zumeist bestehenden Verhältnissen eine Vergiftung der Wasserläufe durch das Saponin so gut wie ausgeschlossen, unter gewissen ganz besonderen aber allerdings möglich ist.

3. Chemisches. Die in technischer Hinsicht wichtige Bestimmung des Markgehaltes der Rübe liefert nach CLAASSEN nur dann zuverlässige und vergleichbare Werte, wenn sie stets unter gleichbleibenden, genau zu vereinbarenden Umständen ausgeführt wird. — PELLET und SAILLARD verbreiteten sich des Weiteren über die Analyse der Rübe, und geben hierbei jeder den von ihm selbst empfohlenen Vorschriften den Vorzug; auch ihre Streitigkeiten über den Invertzuckergehalt der normalen reifen Rübe dauern fort, wobei PELLET an einem solchen von meist 0,07—0,15% festhält, und wie früher so auch jetzt ohne weiteres reduzierende Substanz = Invertzucker setzt. — WEST empfahl neuerdings die Bestimmung des Wassers in den Schnitzeln mittels Calciumcarbids, und GOGELA die durch Destillation mit Kohlenwasserstoffen von einem über 100° C. liegenden Siedepunkte. — RÖSSING zeigte, daß die Fällung des Kalkes, entgegen noch immer herrschenden Vorurteilen, aus heißen, mit Essigsäure angesäuerten Säften unmittelbar mit Ammonium-Oxalat erfolgen kann, und keine vorherige Veraschung erfordert. — STANEK verbesserte sein Verfahren zur Ermittlung der im Scheideschlamme vorhandenen organischen Substanzen dahin, daß durch Behandlung mit Chromsäure und Schwefelsäure der gesamte Kohlenstoff bestimmt, und nach Abzug des dem Zuckergehalte entsprechenden ein Restbetrag errechnet wird, der einen ausreichenden Anhalt zur Feststellung der organischen Stoffe gewährt.

BATES und JACKSON veröffentlichten eine sehr eingehende Arbeit über die spezifische Drehung des Rohrzuckers, der gemäß sich für die Normallösung der Wert $\alpha_D^{20} = + 66.529^0$ ergibt, der etwas höher ist als der bisher angenommene $+66.502^0$, und auch etwas höher als der TOLLENSsche $+66.518^0$; daß auch solche, anscheinend geringe Differenzen nicht vernachlässigt werden dürfen, zeigte neuerdings eine ebenfalls sehr ausführliche Arbeit von BROWNE, die namentlich auch ersehen läßt, wie sich kleinere, durch verschiedene Fehlerquellen bedingte Beträge, unter Umständen summieren, und so zu einer Überschreitung der praktisch zulässigen Fehlergrenzen führen können. Die Drehung des Rohrzuckers vor und nach der Inversion bestimmte auch WALKER; es ist nicht zu wünschen, daß der von ihm (und daraufhin sogleich auch von Anderen) gebrauchte abscheuliche Ausdruck »Sucrose« für Rohrzucker, und auch »Sucrase« für Invertin, in die Literatur übergehe! WILCOX bestätigte neuerdings die zuerst 1884 von GUBBE, und vor kurzem auch wieder von STANEK gemachte Beobachtung, daß invertierte Lösungen erst nach einigem Stehen (am besten 15 Min.) ihre endgültige Höchstdrehung annehmen.

Über die Bestimmung des Rohrzuckers und der Raffinose nach dem Inversionsverfahren, und über die Inversion mittels Hefen-Invertins stellten OGILVIE, SAILLARD, GILLET, DAVIS und PELLET neue Versuche an; DAVIS benutzte dabei das nach seinem früher angegebenen Verfahren gewonnene Invertin, PELLET das von ihm durch Verflüssigung von Hefe mittels Natriumsalicylates hergestellte, welche Präparate sich beide durch große Haltbarkeit und gute Wirksamkeit auszeichnen. Nach PELLET erhält man so bei Zuckerlösungen, Rübensäften und auch Melassen (sofern sie nur gänzlich bleifrei sind!), binnen 30 Min. genaue, stets gleichbleibende Ergebnisse, die bei Melassen um 0,6—1% höher ausfallen wie die der CLERGETschen Methode; er empfiehlt deshalb, diese gänzlich zu verlassen, umsomehr als ihre Konstanten nur schwierig zu ermitteln und sehr abhängig von den jeweiligen Verhältnissen seien; den sehr wünschenswerten Nachweis, daß die höheren Zahlen auch die unbedingt richtigeren sind (der etwa mit Hilfe von Lösungen bekannter Zusammensetzung zu führen wäre), hat jedoch PELLET vorerst noch nicht erbracht. Die bisher übliche optische Methode der Raffinose-Bestimmung ist nach PELLET, dem hierin auch SAILLARD beistimmt, ebenfalls völlig verwerflich, namentlich bei Melassen; sie ist künftig zu ersetzen durch Inversion (nicht Vergärung!) der völlig bleifreien Lösungen mittels je einer Unter- und Oberhefe, und durch Berechnung aus der Differenz der beiden so erhaltenen Drehungen. Gewöhnliche Melassen enthalten nach PELLET meist so wenig Raffinose, daß man diese nicht zu berücksichtigen braucht, vielmehr zum alten Verfahren, d. i. zur direkten Polarisation der mit Bleiessig geklärten Lösung, zurückkehren kann. — Diese Angaben PELLETS und der übrigen Genannten verdienen jedenfalls eine gründliche Prüfung auf ihr Zutreffen und auf ihre praktische Verwendbarkeit; die Fehlerquellen der bisherigen Methoden und die Umstände, unter denen sie angewendet werden können und dürfen, waren auch bisher keineswegs unbekannt, und bildeten noch in jüngster Zeit den Gegenstand ausführlicher Untersuchungen von KOYDL, STANEK und Anderen; diese Methoden aber, weil ihre Brauchbarkeit keine unbegrenzte ist, sogleich durchweg und gänzlich fallen zu lassen, in mancher Hinsicht ohne weiteres zum »Urzustande« zurückzukehren, und andere, aber *noch* schwieriger zu handhabende und *noch* unzureichender durchgearbeitete an ihre Stelle zu setzen, kann zunächst nicht befürwortet werden; dazu kommt noch, daß die Verdrängung der »deutschen« falschen Methoden, von denen man sich hat »umgarnen« lassen, u. a. auch aus chauvinistischen Gründen empfohlen wird, die als in der Wissenschaft zulässige nicht anzusehen sind, und leicht zu bedauerlichen Übereilungen führen könnten.

Die alte, keinesfalls unbedingt sichere Unterscheidung des (rohen) Rübenzuckers vom Rohrzucker durch den höheren Stickstoffgehalt des ersteren, fanden LING und PELLET aufs Neue bewährt; letzterer Forscher bestätigte auch abermals das je nach Umständen und Beschaffenheiten sehr verschiedene Verhalten der Entfärbungs-Kohlen hinsichtlich der Absorption von Farbstoffen und Zuckern. — VERMEHREN besprach die für alle praktischen Zwecke sehr empfehlenswerte Anwendung des Refraktometers, VODICKA die des (am besten selbst herzustellenden) Phenolphthalein-Papieres zur Kontrolle der Alkalitäten, und MULLER die Bestimmung von Rohr- neben Invertzucker unter Zerstörung des letzteren durch Kochen mit alkalischer Wismutlösung. — Eine ausführliche und interessante Darlegung der Theorie der Melassenbildung vom Standpunkte der Phasenlehre aus ist VAN DER LINDEN zu verdanken; wesentlich fördernde Erkenntnisse (namentlich etwa in praktischer Hinsicht) stellt aber diese Lehre, soweit sich derzeit überblicken läßt, noch nicht in Aussicht.

4. Allgemeines. Als gegen Ende 1914, wie SEELHORST erinnert, eine Denkschrift von SCHUBART das völlige Verbot des Rübenanbaues forderte und hierin »die Beachtung weiter Kreise« fand, und als der Landwirtschaftsminister damals die Absichten betreffs gesetzlicher Einschränkung des Rübenbaues zuerst ankündigte, machte Ref. sofort in gebührender Form auf die unausbleiblichen Folgen derartiger Eingriffe aufmerksam, doch wurde der Abdruck seiner Warnungen seitens der Zensur nicht gestattet. Im Laufe der Zeit gestand der nämliche Minister selbst zu, daß die ergriffenen Maßregeln besser unterblieben wären, und der oberste Leiter der Ernährungsstelle bezeichnete die Ergebnisse

der »Zuckerwirtschaft« als »betrübende«. Die Akten über die Vergangenheit können hiermit geschlossen werden, umsomehr als man im ersten Jahre des Krieges völlig neuen, in der Geschichte noch niemals dagewesenen Verhältnissen und Aufgaben gegenüberstand, die Irrtümer und Fehlgriffe begreiflich und entschuldbar erscheinen lassen. Schwer verständlich bleibt es aber, daß diese, wie den Tatsachen gegenüber nicht in Abrede zu stellen ist, auch im zweiten Kriegsjahre, und soeben auch im dritten, wiederholt wurden, denn nach allgemeiner Ansicht der Landwirtschaft und der Industrie können die jüngst erlassenen gesetzlichen Anordnungen der Zuckernot nicht nur nicht abhelfen, sondern werden noch eine weitere starke Einschränkung des deutschen Rübenbaues herbeiführen. Über die Gründe, die das Zurückgehen der Zuckererzeugung und des durch zahlreiche zweckwidrige Maßregeln weitgehend »verärgerten« Rübenbaues veranlaßten, und über die Notwendigkeit, sie an Hand durchgreifender Anordnungen endgiltig zu beheben, haben sich seit über Jahresfrist BRUKNER, GERLACH, GÜTTE, HERZFELD, HOWARD, NEUGEBAUER, PREISSLER, SEELHORST, STOEPEL, STÖRMER und viele Andere in ausführlicher Weise ausgesprochen, und die Vertreter zahlreicher landwirtschaftlicher Institute und Kammern haben ihnen voll zugestimmt.

Bedauerliche Begleiterscheinungen des Zuckermangels sind die verstärkte Verarbeitung von Rüben auf eingedickten »Rübensaft« (sog. Rübenkraut), die »warme Fürsprecher« fand und als »sehr zweckmäßig« bezeichnet wurde, obwohl in Wirklichkeit die Saftausbeute der Preßwerke um 25—33 % geringer zu sein pflegt wie die der Zuckerfabriken, und ferner die ausgebreitete Verwendung des sog. Saccharins; letztere, bleibt auch hinsichtlich der künftigen Entwicklung des Zuckerverbrauches sehr bedenklich, denn ein sehr gefährlicher Mitbewerber ist der europäischen Zuckererzeugung schon durch die außerordentliche Ausdehnung der kolonialen Industrie entstanden, der infolge der Kriegspreise geradezu ungeheure Gewinne fast mühelos in den Schoß fielen. Dieser Gefahr, und den Folgen des bedrohlichen Wettbewerbes, verschließt man sich übrigens auch in Frankreich nicht, doch tröstet sich DUREAU mit der Erwartung, daß der Hauptschaden weniger sein Vaterland treffen werde als die Mittelmächte.

Im Hinblick auf die Schwierigkeiten der Zukunft empfiehlt CLAASSEN, für die Vervollkommnung der Technik rechtzeitig vorzusorgen, namentlich Lehr-Beamte und Lehr-Kocher, und durch diese wieder Beamte und Kocher auszubilden, die den heutzutage unerläßlichen Anforderungen eines nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu führenden Betriebes voll gewachsen sind; aber auch das wirtschaftliche und das Rechenwesen bedürfen weitgehender Förderung, so z. B. gilt es, wie CLAASSEN durch eigene wichtige vorbildliche Arbeiten zeigte, die tatsächlichen Kosten des Rübenbaues und der Fabrikation zutreffend zu ermitteln, die Nährwerte der geernteten Rüben und der verschiedenen ausgebrachten Erzeugnisse festzustellen, der ausreichenden Verwertung der Rübe und aller ihrer Abfälle nachzustreben, u.s.f.; in allen diesen Beziehungen kann noch sehr vieles geschehen, geht doch z. B. noch Trockensubstanz, die einen Reingewinn von jährlich 9 Mill. M einschließt, in den Diffusions-Abwässern verloren, während die Werte für Eiweiß und Phosphorsäure, die im Scheideschlamme zurückbleiben, sich überhaupt nicht genau beziffern lassen.

Einige geschichtliche Angaben über die Entwicklung der österreichisch-ungarischen Zuckerindustrie seit 1860 machte POKORNY, und über die Verdienste CRESPEL-DELISSES (1789—1865) um die Ausgestaltung der französischen VIVIEN; die Behauptung VIVIENS, daß jener eigentliche Vater der Rübenzucker-Industrie in Frankreich von den Arbeiten und Erfolgen ACHARDS erst nach 1811 erfahren habe, läßt sich aber in keiner Weise aufrecht erhalten; dies beeinträchtigt jedoch nicht im mindesten die Anerkennung und das hohe Lob, die dem tatkräftigen und unermüdlichen Vorkämpfer des Rübenzuckers gebühren. — Wie SCHROHE aus den hinterlassenen Papieren von NATHUSIUS feststellte, erkannte dieser treffliche und kühne Pionier deutscher Industrie schon 1816 die Vorteile des kaum erfundenen HOWARDschen Vakuumapparates, und unternahm es, selbst einen solchen für seine Fabrik zu erbauen; leider mißglückte dieses Unternehmen vollständig, und die Versuche mußten, ohne daß es zu irgendeinem Erfolge kam, als aussichtslos abgebrochen werden.

Zwei Regeln über den Zusammenhang einiger physikalischer Eigenschaften in homologen Reihen organischer Verbindungen.

Von W. Herz.

Bei einer Zusammenstellung der physikalischen Eigenschaften von Verbindungen homologer organischer Reihen fiel mir auf, daß das Produkt aus Ausdehnungskoeffizient bei 20° C. (α) und Siedepunkt in absoluter Zählung T innerhalb jeder Reihe annähernd konstant ist, und daß der Zahlenwert dieses Produktes auch bei verschiedenen Reihen nur wenig voneinander abweicht. Die Richtigkeit dieser Behauptung geht aus der folgenden Tabelle hervor:

	α	T	α.T
Methylalkohol	0,0001199	339	0,0406
Propylalkohol	0,0000956	370,4	0,0354
Butylalkohol	0,0000950	390,02	0,0370
Amylalkohol	0,0000948	404	0,0383
Hexylalkohol	0,0000916	430	0,0394
Heptylalkohol	0,0000853	448,5	0,0383
Oktylalkohol	0,0000839	468,5	0,0393
Ameisensäure	0,0001025	372,9	0,0382
Essigsäure	0,0001071	391,1	0,0419
Propionsäure	0,0001102	413,7	0,0456
Buttersäure	0,0001063	435,3	0,0463
Valeriansäure	0,0001004	459,2	0,0461
Capronsäure	0,0000975	478	0,0466
Heptylsäure	0,0000906	496,5	0,0450
Oktylsäure	0,0000932	509	0,0474
Dimethylketon	0,0001487	329,3	0,0489
Methyläthylketon	0,0001315	352,6	0,0463
Diäthylketon	0,0001233	377	0,0465
Methylpropylketon	0,0001218	376	0,0458
Diäthyläther	0,0001653	307,6	0,0508
Dipropyläther	0,0001354	358,5	0,0485
Dibutyläther	0,0001134	413,5	0,0469
Äthylformiat	0,0001417	327,4	0,0464
Äthylacetat	0,0001389	350,1	0,0486
Methylformiat	0,0001563	304,8	0,0476
Methylacetat	0,0001427	330,1	0,0471
Methylpropionat	0,0001304	352,9	0,0460
Methylbutyrat	0,0001234	375,3	0,0463
Isopentan	0,0001680	303	0,0509
Isohexan	0,0001445	335	0,0484
Methyljodid	0,0001273	315,8	0,0402
Äthyljodid	0,0001179	345	0,0407
Propyljodid	0,0001102	375	0,0413
Butyljodid	0,0001044	402,6	0,0420
Amyljodid	0,0000986	420,2	0,0414
Benzol	0,0001248	353,2	0,0441
Toluol	0,0001099	383,8	0,0422
o-Xylol	0,0000973	415,6	0,0404
m-Xylol	0,0001009	412,3	0,0416
p-Xylol	0,0001011	410,5	0,0415
Cymol	0,0000946	448	0,0424

Diese Regelmäßigkeit entspricht der Angabe von BAYLEY,[1]) daß α.T auch für verschiedene Elemente nahezu konstant, und zwar gleich 0,02 ist, und stellt eine Ergänzung der Regel von WALDEN[2]) dar, wonach das Produkt aus dem MENDELEJEWschen Ausdehnungsmodulus und der kritischen Temperatur konstant ist.

Von RICHARZ[3]) ist atomkinetisch abgeleitet worden, daß von mehreren Elementmodifikationen diejenige mit der größeren Dichte die kleinere spezifische Wärme besitzt. Im großen ganzen gilt eine analoge Beziehung auch für die homologen Glieder einer organischen Verbindungsreihe und zwar in solchem Maße, daß das Produkt beider Werte innerhalb jeder Reihe sich der Konstanz annähert.

	spezif. Wärme bei 20° C.	Dichte bei 20° C.	Produkt
Methylalkohol	0,600	0,7931	0,476
Äthylalkohol	0,593	0,7894	0,468
Propylalkohol	0,579	0,8044	0,466
Butylalkohol	0,579	0,8105	0,469
Amylalkohol	0,564	0,8168	0,461
Hexan	0,527	0,6583	0,347
Heptan	0,504	0,6840	0,345
Oktan	0,505	0,7020	0,354
Nonan	0,503	0,7177	0,361
Dekan	0,498	0,7304	0,364
Undekan	0,501	0,7411	0,371
Dodekan	0,500	0,7511	0,375
Tredekan	0,499	0,7571	0,378
Hexadekan	0,496	0,7740	0,384

	spezif. Wärme	bei t°	Dichte bei 20° C.	Produkt
Ameisensäure	0,532	17—82°	1,2256	0,652
Essigsäure	0,522	26—96°	1,0503	0,548
Propionsäure	0,536	35—105°	0,9961	0,534
Buttersäure	0,526	24—97°	0,9587	0,504
Valeriansäure	0,590	23—93°	0,9415	0,555
Capronsäure	0,533	29—105°	0,9289	0,495

Interessant ist auch der Gang der spezifischen Wärmen. Während diese bei den Kohlenwasserstoffen und Alkoholen ziemlich regelmäßig mit steigendem Molekelgewicht abnehmen, folgen in der Fettsäurereihe bei im allgemeinen steigender Tendenz periodisch immer größere und kleinere Werte aufeinander, was ganz an die Reihenfolge der Schmelzpunkte bei organischen Säuren nach A. v. BAEYER[4]) erinnert.

1) Chem. News 1899, Bd. 80, S. 282; vergl. auch W. Herz, Ztschr. anorg. Chem. 1914, Bd. 89, S. 397.
2) Zeitschr. physikal. Chem. 1908, Bd. 65, S. 129; vergl. Swinne, ebenda 1912, Bd. 79, S. 461.
3) Marburger Ber. 1904, S. 61; A. Wigand, Ebenda 1906, S. 196, und Ann. Phys. 1907, Bd. 22, S. 64.
4) Ber. d. chem. Ges. 1877, Bd. 10, S. 1286.

Zuschriften an die Schriftleitung.

Formeln der Eisensalze.

Von befreundeter Seite wurde mir eine im »Prometheus«[1]) erschienene Notiz als Ausschnitt zugesandt, in der gesagt wird, daß »die chemischen Formeln für Eisensalze in letzter Zeit durch die technische Praxis eine beachtenswerte Vereinfachung erfahren haben.« Gemeint sind wesentlich die Abkürzungen Feo und Fei für zwei- und dreiwertiges Eisen und Feoc und Feic für den Ferrocyan- und Ferricyankomplex. Die in der Notiz angeführten Beispiele lassen nicht im Zweifel darüber, daß der mit P. unterzeichnete Verfasser meine wissenschaftlichen Abhandlungen über Berlinerblau und Turnbullsblau kennt, in denen jene Vereinfachungen zuerst angewandt wurden. Warum er trotzdem schreibt, daß sie »durch die technische Praxis« hervorgerufen wurden, weiß ich nicht. Ich nehme zu seinen Ausführungen Stellung, nicht um irgendwelche Prioritätsansprüche geltend zu machen, sondern nur um zu erläutern, daß und warum den von mir benutzten Vereinfachungen keineswegs die Bedeutung beizumessen ist, wie P. es tut.

Um einen chemischen Stoff zu bezeichnen, gebrauchen wir Namen und Formeln und können zwischen einer Wort- und Formelsprache unterscheiden. Während erstere keine einheitlich festgelegte ist, indem für viele Verbindungen und Elementgruppen mehrere Namen benutzt werden und noch nicht einmal für die Elemente die Benennung eine übereinstimmende ist — man spricht z. B. von Eisenchlorid und Ferrichlorid — kann dieses wohl für die Formelsprache im weitesten Umfang behauptet werden. Sie baut sich aus den allgemeinen anerkannten Symbolen der Elemente auf. Besondere Symbole für häufiger wiederkehrende Elementgruppen oder Radikale werden allgemein nicht gebraucht; ja früher benutzte, wie beispielsweise Am für NH_4 oder Cy für CN, sind so gut wie gänzlich außer Benutzung gekommen. Gerade dadurch erlangt aber unsere chemische Formelsprache ihre wunderbare Einfachheit und Verständlichkeit. Ich brauche nur die Bedeutung der wenigen Elementsymbole und ihre Verbindungsgewichte, ferner die der an ihren Fuß gesetzten Zahlen zu kennen, um mit diesen geringen Kenntnissen die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Unzahl von Verbindungen durch die Formel zum Ausdruck zu bringen. Nun ist man weiter in der Lage, durch wenige bestimmte und allgemein eingeführte Zeichen über die Konstitution der Verbindungen weitgehend und leicht verständlich Auskunft zu geben, durch Klammern, Bindestriche, Stellung der Symbole in der Ebene u. s. f. — die organische Chemie bietet hier Legion von Beispielen —. Gewiß wird dadurch die Wiedergabe der Formeln in Schrift und Druck umständlicher, und man könnte durch bestimmte festgelegte Abkürzungssymbole nach dieser Richtung hin Vereinfachungen einführen, z. B. für (CH_3COO)-Ac, für $(COO)_2$-Ox und so auch für $Fe^{II}(CN)_6$ und $Fe^{III}(CN)_6$ Feoc und Feic oder Foc und Fic, wie P. vorschlägt. Aber mit solchen Vereinfachungen in der Schreibweise zerstören wir die Verständlichkeit unserer Formelsprache. Denn wo ist da eine Grenze gegeben, und wer könnte die Unzahl der dadurch sicher entstehenden Symbole im Gedächtnis behalten. Die Vereinfachung in der Schreibweise wäre also nur durch eine gewaltige Belastung des Gedächtnisses zu erreichen. Aber abgesehen davon, soll man froh sein, daß die Symbole für die Elemente so ziemlich international sind, bei wesentlichem Anwachsen durch Symbole für Elementgruppen wäre das undenkbar. Deshalb ist der Versuch, solche Abkürzungssymbole allgemein einzuführen, meines Erachtens zu verwerfen.

Etwas ganz anderes ist es, wenn man sich ihrer im Rahmen einer besonderen Abhandlung bedient. Wenn ich in meinen Mitteilungen über Berlinerblau und Turnbullsblau beispielsweise bei dem Ferrocyan- und Ferricyankomplex, der so und so oft wiederkehrt, die Symbole $(Fe^{II}[CN]_6)$ und $(Fe^{III}[CN]_6)$ mit den einfacheren Fecc und Feic vertauscht habe, so ist für denjenigen, der diese Abhandlung überhaupt liest, der Vorteil der dadurch entstehenden Übersichtlichkeit weit mehr ins Gewicht fallend als die Mehrbelastung des Gedächtnisses, die deshalb schon belanglos ist, weil die Bedeutung der hier eingeführten Symbole jederzeit in der Mitteilung selbst nachgesehen werden kann. Bei der Wiedergabe der allgemeinen Ergebnisse einer solchen Abhandlung in einem Lehrbuche z. B. würde ich diese Abkürzungen nicht anwenden — zum mindesten müßte, wenn es geschieht, an Ort und Stelle eine Erläuterung ihrer Bedeutung in unserer, sich nur der Elementsymbole bedienenden Formelsprache gegeben werden. In der Einführung solcher Abkürzungssymbole im Rahmen einer speziellen Abhandlung aber ist nichts Neues oder »Beachtenswertes« zu erblicken.

Es gibt bei chemischen Stoffen noch manche Eigenschaften, deren Kennzeichnung in der Formel verschieden gehandhabt wird. Dazu gehört u. a. die Kenntlichmachung der Wertigkeit eines Elements oder Radikals, wo sie nicht ohne weiteres zutage tritt. Ich glaube, es gibt zurzeit nichts Zweckmäßigeres, als eine die Wertigkeit ausdrückende römische Zahl an den Kopf des Symbols zu setzen, z. B. Cu^{I} und Cu^{II} für ein- und zweiwertiges Kupfer, Fe^{II} und Fe^{III} für zwei- und dreiwertiges Eisen. Das ist für alle Fälle ausreichend und ohne Kommentar verständlich. Nicht so allgemeiner Anwendung fähig ist die Kennzeichnung der Wertigkeit durch eine entsprechende Anzahl von Punkten oder Strichen am Kopf des Symbols, wie man sie heutzutage hier und da findet, weil ihm diese gleichzeitig den Sinn eines, zum mindesten potentiellen, Ions verleihen. Kann ich schon die Dreiwertigkeit des Eisens im Ferrichlorid durch das Symbol $Fe^{\cdot\cdot\cdot}Cl_3$ — wenn ich es hier überhaupt für nötig erachte — zum Ausdruck bringen, so nicht gut im Kaliumferricyanid durch $K_3Fe^{\cdot\cdot\cdot}(CN)_6$, weil ich dadurch zu der Annahme verleiten würde, daß die Verbindung beim Lösen in Wasser Ferriionen bildet.

Ich habe nun in meinen Mitteilungen über Berlinerblau und Turnbullsblau dem zweiwertigen und dreiwertigen Eisen entsprechend der gebräuchlichen Bezeichnung ihrer Verbindungen als Ferro- und Ferrisalze die Symbole Feo und Fei beigelegt und konnte dies deshalb tun, weil es wiederum im Rahmen einer besonderen Abhandlung geschah, in der nur von diesen zwei Wertigkeitsstufen die Rede war, und ich mir hier die gegen Fe^{II} und Fe^{III} etwas vereinfachte Schreibweise, ohne ein Mißverständnis oder eine Belastung des Gedächtnisses zu befürchten, gestatten durfte. Mit derselben Beschränkung habe ich auch an anderem Orte die Symbole Cuo und Cui für ein- und zweiwertiges Kupfer verwendet. Die Absicht, sie als neue Symbole ganz allgemein der chemischen Formelsprache einzuverleiben, hat mir indessen fern gelegen. Wenn P. die von mir benutzten Wertigkeitsbezeichnungen nicht nur beim Eisen, sondern auch bei anderen Elementen allgemein eingeführt wissen möchte, so vergißt er, daß man dabei auf Schwierigkeiten bei Elementen stößt, die in häufig vorkommenden Verbindungen mehr als zwei Wertigkeitsstufen z. B. Cr, Mn, aufweisen. Er vergißt weiter, daß die Bezeichnung der Wertigkeit durch Anfügen eines Buchstaben an ein Elementsymbol zur Verwechslung mit anderen Elementsymbolen führen kann. Das gilt ganz besonders, wollte man mit ihm »den letzten Schritt in dieser Vereinfachung tun« und nach seinem Vorschlage wie beim Eisen statt Feo und Fei Fo und Fi, beim Kupfer statt Cuo und Cui Co und Ci, beim Zinn statt Sno und Sni So und Si schreiben.

Ist also die Bezeichnung der Wertigkeit durch Anhängen eines Buchstaben an die bekannten, gebräuchlichen Elementsymbole allgemein schon bedenklich, aber immerhin noch für eine gewisse Zahl von Elementen in ihren häufiger vorkommenden Wertigkeitsstufen vielfach nicht mißverständlich, zumal wenn man diese Wertigkeitsbuchstaben etwa am Fuße und nicht in Linie des Elementsymbols setzt, so ist eine damit verbundene Verstümmelung des Symbols selbst meines Erachtens ganz unzulässig. P. will aber nicht nur in der Formel-, sondern auch in der Wortsprache jene Abkürzungen eingeführt wissen. In letzterer scheinen allerdings Abkürzungen nicht so bedenklich, ja sie sind oft nicht zu umgehen. Die Namen von Verbindungen aus den Namen der Elemente wie etwa die Formeln aus den Elementsymbolen zusammenzusetzen, würde da zu nichtssagenden Namen führen, wo es wichtiger erscheint, die Konstitution als die empirische Zusammensetzung zum Ausdruck zu bringen. Der Konstitution aber unter Erhaltung der Elementnamen in einem Worte gerecht zu werden, dürfte in zahllosen Fällen, vor allen Dingen der organischen Chemie, wenn nicht unmöglich, so doch außerordentlich kompliziert sein. Deshalb sind wir in der Wortsprache genötigt, neben den Namen der Elemente auch solche von Elementgruppen zu benutzen. Von diesem Gesichtspunkte aus könnte einer sagen, weder das Wort Ferrocyan noch Feoc noch das von P. vorgeschlagene Foc gibt mir darüber Auskunft, daß in dem damit bezeichneten Komplex auf 1 Atom Eisen 6 Atome Stickstoff und 6 Atome Kohlenstoff enthalten sind, also ist das kürzeste das Beste. Dem ist entgegenzuhalten, daß man auch bei der Anwendung der Wortsprache bestrebt sein sollte, die Namen der Verbindungen aus denen der Elemente zu bilden, wenn nicht besondere, zumal die oben erwähnten konstitutionellen Gründe daran hindern. Schon deshalb ist das Wort Foc gegen Ferrocyan und selbst gegen Feoc keine Verbesserung, da ich aus den letzteren wenigstens erfahre, daß es sich um eine Verbindung des Eisens handelt, während das erstere garnichts aussagt. Im Gegenteil wäre es erwünscht, im Interesse der Verständlichkeit die Worte Ferrocyanid und Ferricyanid in Ferro- bezw. Ferrihexacyanid zu verlängern, weil es auch entsprechende Pentacyanverbindungen gibt, die man gegenwärtig Prusso- und Prussisalze nennt.

Bei der Einführung neuer Namen gebührt aber noch einem anderen Punkte Beachtung. Es ist nämlich immer bedenklich, alteingebürgerte Namen ohne gewichtige Gründe durch andere zu ersetzen. Tragen sie nicht in sich wirklich den Charakter der treffenderen Bezeichnung, oder werden sie nicht durch maßgebliche Körperschaften eingeführt, so werden sie die althergekommenen nicht verdrängen, und es entsteht dann eine Vielheit von Namen für ein- und denselben Stoff, worin ich keinen erfreulichen Zustand erblicken kann.

Ästhetische Gründe sprechen schließlich aber für die nach dem Vorschlag von P. zu erfolgende Ersetzung der Namen Ferroferrocyanid, Ferriferricyanid, Ferroferricyanid und Ferriferrocyanid durch Fofoc, Fific, Fefic und Fifoc sicher nicht.

Im Felde, Oktober 1916. **Erich Müller.**

[1]) Prometheus, 1916, Nr. 47.

Zum Heizungsproblem nach dem Kriege.[1])

Eine möglichst vielseitige und ausgiebige Erörterung der Frage, ob, in welchem Umfang und mit welchen Mitteln die unmittelbare Verfeuerung von Stein- und Braunkohle durch Ent- und Vergasung ersetzt werden kann, scheint auch mir nützlich und zeitgemäß; jedoch kann ich den Wunsch nicht unterdrücken, es möchten nicht einfach immer wieder dieselben unbewiesenen,

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 93.

mehr oder minder utopistischen Behauptungen und lockenden Verheißungen, dieselben weitgehenden Forderungen an den Staat aufgestellt, sondern neue Gesichtspunkte, neue Erfahrungen, unanfechtbare Zahlen vorgebracht werden. Diesem Wunsche scheinen mir die beiden neuen Beiträge zu dieser Frage, die in der »Chemiker-Zeitung« veröffentlicht worden sind, von Geh. Rat Prof. Dr. Alex. Naumann[2]) und Dipl.-Ing. Gwosdz,[3]) sehr wenig zu entsprechen. Naumann lehnt sich an neuere Reklameschriften von E. Dolensky, dem Direktor der Dellwik-Fleischer Wassergas-Gesellschaft in Frankfurt a. M., an und sieht im »Trigas«, einem vorwiegend aus Wassergas bestehenden Mischgas von ähnlicher Zusammensetzung und Herstellungsart, wie es Besemfelder, Strache u. a. befürworten, das Mittel zur Durchführung der allgemeinen Gasfeuerung, deren Verwirklichung er, im Einklang mit dem ebenfalls wenig zuversichtlichen Dolensky, nur von einem »staatlichen Zwangsverfahren« erwartet; dem Staate stellte er »reichen Gewinn . . . für die allernächste Zukunft«, »überaus große Einnahmen zur Kriegsschuldentilgung« in Aussicht. Nach Gwosdz dagegen, der meine Kritik scharf nennt, sie aber doch in manchen Punkten bestätigt und ergänzt, wird das Wassergas unter den mitteleuropäischen Verhältnissen »immer noch zu teuer« sein, um die unmittelbare Kohlenfeuerung aus industriellen Betrieben, insbesondere Kraftanlagen, verdrängen zu können.[4]) Diese Aufgabe kann seiner Meinung nach »nur dem im kontinuierlichen Betriebe erzeugten Generatorgas« zufallen.

Wer von beiden schlägt nun das Richtige vor, Naumann oder Gwosdz? Gwosdz widerspricht aber nicht nur Naumann, sondern auch sich selbst. Er erwähnt (S. 94) einen Bericht von Tully, demzufolge es in England und auf dem Kontinent (welchem?) eine Anzahl kleinerer Gasanstalten gibt, die ein Schachtofengas zu einem Preise verkaufen, der dem Verbraucher für gleiches Geld 45% mehr Wärme liefere als Retortengas, und für die dabei doch noch ein etwas höherer Gewinn abfällt als bei der üblichen Leuchtgaserzeugung. Dagegen sagt Gwosdz, S. 95, daß bei Schaffung neuer Heizgaszentralen durch das private Kapital »auf große Unternehmergewinne nicht zu rechnen wäre«, setzt daher auch auf die Stadtverwaltungen nur wenig Hoffnung, sondern bezeichnet am Schlusse seiner Darlegungen die Schaffung der riesigen Gaszentralen und Fernleitungen ebenfalls als eine der »vornehmsten Aufgaben der Staatsverwaltung«, die sich ja, wie er sehr schön sagt, bei ihren Entschließungen »von der mangelnden Aussicht auf einen nahen Gewinn nicht leiten zu lassen braucht«. Also zuerst: »45% mehr Wärme und etwas höherer Gewinn«, danach: »mangelnde Aussicht auf Gewinn«!

Der unbefangene Leser, dem der Bericht von Tully nicht zur Verfügung steht, kann natürlich nicht entscheiden, an welcher Stelle Gwosdz der Wahrheit fernersteht. Er wird aber den Wunsch haben, näheres über die erwähnten, angeblich schon seit Jahren bestehenden Gasanstalten zu erfahren. Es würde zur Klärung der ganzen Frage sehr viel beitragen und insbesondere den Mitgliedern der staatlichen Behörden, die sich bereits mit ihr befassen, die Arbeit sehr erleichtern, wenn Gwosdz die betreffenden Ortsnamen, die Art und den Heizwert des Gases, dessen Verkaufspreis und die Gewinnergebnisse der Werke bekanntgeben würde. Er darf bestimmt erwarten, daß, wenn in diesem bisher offenbar viel zu wenig bekannten Gase unter sonst gleichen Verhältnissen für einen bestimmten Preis wirklich auch nur 20, ja nur 10% mehr Wärme geliefert werden kann als im Retortengas, das private Kapital und die Stadtverwaltungen wetteifern werden, die Herstellung und den Vertrieb desselben aufzunehmen, auch wenn dabei kein höherer Gewinn abfiele als bei der Verteilung von Retortengas. Denn weder die leitenden Männer der privaten Gaswerks-Unternehmungen noch diejenigen der Stadtverwaltungen stehen irgendwelchen Neuerungen befangen, voreingenommen oder gar feindselig gegenüber. Sie scheuen sogar bekanntermaßen sehr beträchtliche Kosten nicht, um wohl begründete, aussichtsvolle Erfindergedanken zu erproben und zu verwirklichen. Gegen die Unterstellung, als ob sie bei abfälligen Urteilen über minder gut begründete Vorschläge und utopistische Projekte sich von irgendwelchen »Sonderinteressen« leiten ließen, verwahren sie sich nachdrücklichst!

Dessau, Anfang Februar 1917. Franz Schäfer, Oberingenieur.

[2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 6. [3]) Ebenda 1917, S. 93.

[4]) Diese Angabe von Gwosdz wird in der von Naumann so überaus wohlwollend besprochenen Schrift Dolensky »Über die vollkommene Auflösung der Kohle« glatt bestätigt. Dolensky rechnet nämlich (S. 68) mit einem Einstandspreis der zu Trigas zu verarbeitenden Steinkohle von 1,2 Pf für 1 kg, was 0,16 Pf für 1000 WE. gleichkommt, und errechnet auf der nächsten Seite den Selbstkostenpreis für 1000 WE. im Trigas bei offensichtlich viel zu günstigen Voraussetzungen auf etwa 0,2 Pf, d. i. 25% mehr. Und dies bei einer Einzelanlage ohne Fernleitung!

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Dr. Wilh. Breuning aus Leverkusen; Paul Schmitz, Mitinhaber der Westfälischen Mineralölwerke in Dortmund, Oberleutnant; Berginspektor Wilberg aus Bleicherode, Hauptmann d. Res.; b) Zweiter Klasse: Dr. Kurt Höbold, Chemiker der Firma Dr. F. Raschig, Ludwigshafen, Leutnant der Res.; Dr. Johannes Reinhardt, Chemiker der A.-G. für Petroleumindustrie, Nürnberg, Hauptmann; Carl Sandow in Fa. Dr. Ernst Sandow, Chem. Fabrik, Hamburg, Leutnant der Res.; Dr. Unna, Oberapotheker der Firma P. Beiersdorf & Co., Hamburg; Brauereibesitzer Zobel aus Sachsenberg, Waldeck, Unteroffizier; c) am weiß-schwarzen Bande: Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat Robolski, Präsident des Kaiserl. Patentamtes; Berghauptmann Wirkl. Geh. Oberberg-Rat Dr.-Ing. h. c. Schmeißer aus Breslau. — Dem früheren Generaldirektor der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft Dr. Friedrich Schuster das Komturkreuz des Franz Joseph-Ordens mit dem Stern. — Dem Glasfabrikbesitzer Gustav Woehrnitz in Lohr der Titel Kommerzienrat.

Der Chemiker Alexis Bach aus Genf wurde anläßlich des 25-jährigen Gründungsjubiläums der Universität Lausanne zum Ehrendoktor ernannt.

Dr. Julius Donau hat sich für anorganische Chemie an der Technischen Hochschule in Graz habilitiert.

Prof. Dr.-Ing. h. c. Rudolf Dyckerhoff, Mitbegründer der Portland-Cement-Fabrik Dyckerhoff & Söhne, G. m. b. H., Amöneburg bei Biebrich a. Rh., ist daselbst am 23. Februar im 75. Lebensjahre gestorben.

Dr. F. Hahn hielt seine öffentliche Antrittsvorlesung[1]) über *die Konstitution der Komplexsalze.*

Fabrikbesitzer Kaiserl. Rat Wilhelm Neuber, Gründer und Chef der Firma Wilhelm Neuber, Ges. m. b. H., in Wien, Brunn am Gebirge und Perchtoldsdorf, Ehrenmitglied des Vereins Österreich. Chemiker, der sich um die Entwicklung der chemischen Industrie in Österreich große Verdienste erworben, ist im 79. Lebensjahre am 12. Februar in Baden bei Wien gestorben.

Kaufmann Eduard Joseph, alleiniger Inhaber der Berlin-Lichtenberger Melassefutterfabrik Eduard Joseph in Berlin und Lichtenberg, beging am 22. Februar sein 25-jähriges Geschäftsjubiläum.

Kommerzienrat Meister in Erdmannsdorf, Gründer und Vorsitzender des Aufsichtsrates der Aktiengesellschaft Spinnerei, Färberei und Verbandwattenfabrik Arno Moritz Meister, ist durch einen Unfall, 78 Jahre alt, vor kurzem ums Leben gekommen.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Otto Reinke in Braunschweig beging am 2. Februar seinen 65. Geburtstag.[2])

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 121. [2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 152.

Zur Gründung eines Meßamts für Mustermessen in Leipzig ist im Reichsetat für 1917 ein Beitrag des Reiches in Höhe von 700000 M vorgesehen.

Ein Verzeichnis der Kriegsorganisationen Österreichs gibt die folgende, von der Niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer herausgegebene Übersicht: 1. Alteisenkommission, Wien, Wipplingstraße 24/26; 2. Altpapierkommission, Wien, I., Schwangasse 1; 3. Baumwollzentrale A.-G., Wien, I., Maria Theresienstraße 32/34; 4. Brauerzentrale, Wien, I., Kärntnerstraße 23; 5. Österreichische Devisenzentrale, Wien, I., Bankgasse 3; 6. Etappen-Häutezentrale, Ges. m. b. H., Wien, I., Kolowratring 14; 7. Flachszentrale A (Zentraleinkaufsstelle des Vereins österreichischer Flachsspinner), Trautenau und Wien; 8. Futtermittelzentrale, Wien, I., Trattnerhof 1; 9. Hadernkommission, Wien, I., Seitzergasse 1; 11. Häute und Lederzentrale A.-G., Wien, I., Zedlitzgasse 8; 12. Harzkommission, Wien, III., Schwarzenbergplatz 4; 13. Harz-Zentrale, Ges. m. b. H., Wien, III., Schwarzenbergplatz 4; 14. Knochenzentrale (»Kolla«-Gesellschaft zum Ein- und Verkauf für die knochenverarbeitende Industrie m. b. H.), Wien, I., Fischhof 3; 15. Kriegsausschuß der chemischen Industrie, Wien, I., Postgasse 8; 16. Kriegsgetreideverkehrsanstalt, Wien, I., Regierungsgasse 1; 17. Vom k. k. Ministerium des Innern legitimierte Kriegs-Kaffeezentrale, Ges. m. b. H., Wien, I., Elisabethstraße 1; 18. Kriegsverband der Baumwollindustrie, Wien, I., Maria Theresienstraße 32/34; 19. Kriegsverband der Leinenindustrie, Wien, I., Laurenzerberg 1; 20. Kriegsverband der Hanf- und Juteindustrie, Wien, IX., Kolingasse 20; 21. Kriegsverband der Öl- und Fettindustrie, Wien, I., Seitzergasse 1; 22. Kriegsverband der Seidenindustrie, Wien, I., Stubenring 8; 23. Kriegsverband der Wollindustrie, Wien, I., Seitzergasse 1; 24. Kriegswirtschaftsverband der Kartoffelstärkeindustrie, Wien, I., Teinfaltstraße 2; 25. Kriegswirtschaftsverband der Kartoffeltrocknungsindustrie, Wien, I., Schottengasse 1; 26. Kriegswirtschaftsverband der Preßhefeindustrie, Wien, IV., Porzellangasse 7; 27. Lederbeschaffungs-Ges. m. b. H., Wien, III., Schwarzenbergerplatz 4; 28. Malz-Zentrale (Gerste- und Malzverteilungszentrale des Vereins österreichischer Malzfabriken), Wien, IV., Wiedener Hauptstr. 23/25; 29. Melasse-Zentrale in Prag, II., Havlicekplatz 2 (Wiener Anmeldestelle I., Trattnerhof 1); 30. Metallzentrale A.-G., Wien, VII., Mariahilferstraße 70; 31. Österreichische Öl- und Fettzentrale A.-G., Wien, I., Seitzergasse 1; 32. Rohpflaumensyndikat (»Syndikat der deutschen und böhmischen Wirtschaftszentralen Böhmens für den Verkehr mit frischen Pflaumen, legitimierte Vermittlungsstelle«), Prag, Graben 15; 33. Schwefelsäure Ges. m. b. H., Wien, IV., Prinz Eugenstraße 36; 34. Seidenrohstoffzentrale A.-G., Wien, I., Stubenring 8; 35. Spirituszentrale, Wien, IX., Liechtensteinstraße 53/57; 36. Wollzentrale A.-G., Wien, I., Seitzergasse 1; 37. Österreichische Zentraleinkaufsgesellschaft A.-G., Wien, I., Am Hof 4; 38. Zuckerzentrale, Wien, I., Elisabethstraße 18.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abdampf, Ausnutzung des —es. Osterr. P. 73279. A. Inchiostri, Rovigno, Istrien. 15. 7. 1916.
Abwasser, Vorrichtung zur mechanischen Reinigung von —. Osterr. P. 73397. H. Dorfmüller, München. 15. 7. 1916.
Bituminöse Stoffe, Destillieren von —n. Holländ. Anm. 7127. J. G. Aarts, Dongen, Holland. 15. 7. 1916.
Dämpfe, elektrische Abscheidung von Beimengungen aus —n oder Gasen. D'sch. Anm. L. 44452, Kl. 12. H. Loosli, Hannover. 23. 8. 1916.
Druckwalzenmasse, Kochapparat zum Schmelzen und Läutern gebrauchter —. Schwz. P. 74535. F. W. Fütterer, Dietikon, Kt. Zürich. 13. 12. 1916.
Filtermasse mit intensiver Oberflächenmischung. Holländ. Anm. 3366. F. Pott, Friedenau. 24. 9 1913.
Filtermaterial, Rohrsystem mit regulierbarer Einführung von Preßluft, Gas usw. für Filter mit körnigem —. Osterr. P. 73398. A. Neumann, Reppen. 15. 6. 1916.
Flüssiges Dichtungsmittel für Pneumatik- und andere Schläuche. Schwz. P. 74531. Paula Warmund, Zürich. 20. 10. 1916.
Flüssigkeiten, Verfahren und Vorrichtung zum Verdampfen von —, insbesondere von Salzwasser. Dtsch. Anm. R. 41671, Kl. 12. F. Rexroth, Hamburg-Eilbeck. 5. 2. 1915.
Gas, Vorrichtung zum Einführen von — oder Luft in Flüssigkeiten. Holländ. Anm. 3950. Th. K. Irwin, London. 8. 1. 1914.
Gasgenerator. Holländ. P. 866. E. Ragot, Bethaincourt, und P. Pierre-Hervotte, Joinville. 18. 9. 1915.
Gleitschutzmasse, Herst. einer —. Schwz. P. 74534. C. Pacchetti, Mailand. 4. 7. 1916.
Katalytischer Apparat. Schwz. P. 74571. A. Perronne, Porrentruy, Schwz. 16. 11. 1916.
Kesselstein, Vorrichtung zum Reinigen der Siederohre von —. Osterr. P. 73356. J. Seidl, Nimburg, Böhmen. 15. 8. 1916.
Korkisoliersteine, Herst. von —n. Osterr. P. 73371. A.-G. f. pat. Korkstein-Fabrication u. Korsteinbauten vorm. Kleiner & Bokmayer, Mödling b. Wien. 15. 12. 1912.
Korksteinelemente, Herstellung von —n. Osterr. P. 73372, Zus. z. P. 73371. A.-G. f. pat. Korksteinfabrication u. Korksteinbauten vorm. Kleiner & Bokmayer, Mödling b. Wien. 15. 12. 1912.
Moor, Herst. eines zu industriellen Zwecken, besonders zu Baumaterialien geeigneten Rohmaterials aus —. Dtsch. Anm. T. 20799, Kl. 80. Torfoleum G. m. b. H. 5. 5. 1916.
Regeneratorkoksofen. Holländ. Anm. 3041. E. Lecocq, Brüssel. 26. 7. 1913.
Retorte für trockene Destillation. Holländ. Anm. 6903. W. L. St. Julien Prioleau, London. 3. 5. 1916.
Spezifisch schwereres Gut, Anlage zur Abtrennung —es von spezifisch leichterem Gut in einem Kollergange. Dtsch. Anm. B. 82392, Kl. 1. Bad. Maschinenfabrik u. Eisengießerei vorm. G. Sebold und Sebold & Neff. 7. 9. 1916.
Trockenapparat. Holländ. P. 1788. J. Westerbech, Rotterdam. 13. 12. 1916.
Trockentrommel. Osterr. P. 73277, Zus. z. P. 72912. Maschinenbau-A.-G. vorm. Breitfeld, Daněk & Co., Prag-Karolinenthal. 15. 8. 1916.
Vakuumpumpe, Öl- und — mit gemeinsamem Antrieb. Schwz. P. 74557. A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz. 25. 11. 1916.
Verdampfen, Vorwärmen und — von Flüssigkeiten. Holländ. Anm. 6778. A. Redlich, Wien. 27. 3. 1916.
Wärmeisoliermasse. Holländ. P. 1704. Washington Chemical Company Ltd., Washington Station, England. 19. 10. 1916.
Wascher zur Berieselung von Gasen. Dtsch. Anm. L. 42579, Kl. 26. Th. P. R. B. Lucas geb. Oberender, Helene u. Margot Lucas, Gotha. 18. 8. 1914.
Wasser, Geschmack- und Geruchlosmachen von mit Halogen oder halogenigsauren Salzen sterilisiertem —. Holländ. P. 1718. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 28. 10. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniumbicarbonat, kontinuierliche Herst. einer warm gesättigten —lauge behufs Gewinnuug von krystallisiertem —. Schwz. P. 74528. Chem. Fabr. Brugg A.-G., Brugg, Schweiz. 30. 12. 1916.
Bergsalz, Verarbeiten von —. Holländ. P. 1771. L. W. Damman, Zwolle, Holland. 5. 12. 1916.
Bleichflüssigkeit, Herst. von — durch Elektrolyse. Holländ. Anm. 6261. J. F. Webb, Battersea, u. W. W. Williams, Kensington-London. 6. 10. 1915.
Nitrose Gase, Gewinnung konzentrierter —. Schwz. P. 74520. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 25. 9. 1916.
Nitrüre, Ofen zur Herstellung von — und anderen Stickstoffverbindungen. Schwz. P. 74524. T. G. Hygen, Kristiania. 8. 7. 1916.
Schwefelsäure, Herst. von — unter gleichzeitiger Gewinnung von Zementen als Nebenprodukten. Schwz. P. 74525. K. Auer, Luterbach bei Solothurn. 13. 12. 1915.
Stickstoffbindung durch Kohlenstoff-Erdalkaligemische. Dtsch. Anm. L. 43357, Kl. 12. Karl Prinz zu Löwenstein, Neckargemünd, und Fritz Hauff, Stuttgart. 23. 7. 1915.
Stickstoffverbindungen, ununterbrochene Herst. von — aus Metallcarbiden. Schwz. P. 74527. V. Thrane, Kristiania. 31. 10. 1916.

Organische Großindustrie.

Ameisensäure, Abdestillieren von —, Essigsäure und dergl. aus einem Gemisch der entsprechenden Salze und einer starken Mineralsäure. Holländ. Anm. 6339. Chem. Fabr. Grünau Landshoff & Meyer A.-G. 8. 11. 1915.
Essigsäure, Herstellung von — aus Acetylen. Holländ. Anm. 4887. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 18. 6. 1914.
Fette, Rückgewinnung von —n, Olen, Benzin, und anderen spezifisch leichten Stoffen aus Abwässern. Schwz. P. 74532. H. Dorfmüller, München. 16. 11. 1916.
Holz, trockene Destillation von —. Osterr. Anm. 5349/14, 2. Zus. z. P. 68280. Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz. 15. 6. 1914.
Kautschuk, Regenerieren von —. Holländ. P. 1054. O. A. Wheeler, E. D. und B. Loewenthal, Chicago. 30. 12. 1915.
Öl, Apparat zum Hydrogenisieren von —. Holländ. Anm. 5155. G. Calvert, London. 11. 7. 1914.
Oxalsäure, Darst. von —. Osterr. P. 73373/74. — Darst. von — aus Zucker und anderen Kohlehydraten. Osterr. P. 73383. Kinzlberger & Comp., Prag. 15. 6. 1916.
Plastische Masse, Herst. nicht hygroskopiseher, elastischer, bezw. —n aus tierischen oder pflanzlichen Leimsubstanzen und Glycerin, allenfalls unter Benutzung eines bekannten Härtungsmittels, z. B. Chromsäure oder ihrer Salze. Osterr. Anm. 9951/12. W. Plinatus, Bern. 17. 11. 1912.
Teer, Verdampfungsapparat für Flüssigkeiten, insbesondere für —. Osterr. Anm. 4013/16. H. Voigt-Gut A-G., Arbon, Schweiz. 26. 8. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Farbenbindemittel. Schwz. P. 74530. R. v. Moos und A. Patrik, Zürich. 4. 12. 1916.
Farbhäute, Herst. von Öl- und —n. Osterr. P. 73390. Öl- u. Farbfilm A.-G., Wädenswil, Schweiz. 15. 7. 1916.
Farbstoff, Herst. eines gelben —s aus Rinde oder Blättern des Manggabaumes (Magnifera indica). Holländ. Anm. 6738. A. L. van Scherpenberg, Haarlem. 16. 3. 1916.
Gewebe, Mercerisieren und Spülen von —n oder ähnlichem Textilgut. Schwz. P. 74518. J. P. Bemberg, A.-G., Barmen-Rittershausen, und M. Melliand, Mannheim. 1. 3. 1916.
Küpenfärbeverfahren. Dtsch. Anm. K. 60714, Kl. 8. Kammgarnspinnerei Stöhr & Co., A.-G., Leipzig-Plagwitz. 20. 5. 1915.
Viscose, Herstellung von Fäden, Films und dergl. aus —. Holländ. P. 1739. Vereinigte Kunstseidefabriken A.-G. 16. 11. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aromatische Reihe, Darst. von Harnstoffen und Thioharnstoffen der —. Osterr. P. 73382, Zus. z. P. 72298. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 1. 2. 1916.
Blutgerinnung, Darst. eines die — befördernden Mittels aus —. Osterr. P. 73354. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 15. 7. 1916.
Digitalisblätter, Gewinnung eines neuen Präparates aus —n. Osterr. P. 73352. F. Kraft, Brugg, Schweiz. 1. 8. 1914.
Fisch, Konservieren von —. Holländ. P. 548. A. Danilevsky, Petersburg. 5. 2. 1915.
Indoxylgruppe, Herst. von Verbindungen der — aus Phenylglycin-*o*-carbonsäure. Holländ. Anm. 5508. F. K. Stephan, Amsterdam. 18. 1. 1915. — Herst. von —, seiner Homologen und Derivaten. Holländ. Anm. 6833 und Schwz. P. 74529. Société d'Electro-Chimie, Paris. 10. 4. 1916 bezw. 13. 11. 1916.
Klebstoff, Herstellung eines —es als Ersatz für Weizenkleber. Osterr. Anm. 4268/15. A. Kosina, Welwarn, Böhmen. 29. 10. 1915.
Nahrungsmittel, Einkochen und Sterilisieren von —n durch Dampf. Schwz. P. 74585, Zus. z. P. 73040. P. Husmann, Gronau i. H. 5. 8. 1916.
Naphthalinreihe, Darst. von Harnstoffen der —. Osterr. P. 73381, Zus. z. P. 72298. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 1. 2. 1916.
2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darst. von —. Osterr. P. 73377. Kalle & Co. A.-G. 15. 6. 1916.
Phenolformaldehydkondensationsprodukte, arsenhaltige —. Holländ. Anm. 5553. A. Heinemann, London. 7. 5. 1915.
Protocatechusäure, Darst. von — und Protocatechualdehyd aus Piperonal. Osterr. P. 73378. L. Schmidt, München. 15. 6. 1916.
Tabak, Konservieren von —. Holländ. P. 630. A. Krause u. F. Theuerkauf, Berlin. 7. 4. 1915.
Tuberkelbazillenpräparate, Überführung von —n in dauernd haltbare, zur Herstellung von gebrauchsfertigen Injektionsflüssigkeiten geeignete Trockenpräparate. Schwz. P. 74570. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 16. 6. 1915.
Yoghurtpräparat aus Datteln. Holländ. Anm. 3590. G. O. Péter, Oskarshamn, Schweden. 7. 11. 1913.

Metalle.

Aluminium, Schweißen von — oder —legierungen. Schwz. P. 74542. Overend Aluminium Soldering Processes Limited, Auckland, Neu-Seeland. 22. 4. 1916.
Dehnbares Metall. Schwz. P. 74551. F. H. C. Lacambra, Bayonne, Frankr. 3. 8. 1916.
Eisen, direkte Gewinnung von raffiniertem — oder Stahl. Holländ. Anm. 6286. J. J. und W. A. Loke, s'Gravenhage. 16. 10. 1915. — Herst. von — aus titanhaltigem —sand. Holländ. P. 325. P. H. Ledeboer, Brüssel. 20. 8. 1914.
Stahl, Herst. von hochwertigem — und hochprozentiger Phosphatschlacke aus Roheisen mit hohem Siliciumgehalt. Osterr. P. 73350. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum. 15. 11. 1914.
Wolfram, Fäden aus — oder seinen Legierungen. Holländ. Anm. 4539. K. R. R. Seifert, Charlottenburg. 20. 4. 1914.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1153. P. H. P. 1914—1917. Eingegangen am 22. Februar 1917.
Journ.-Nr. 1154. H. Th. Böhme, A.-G., Chemnitz i. Sachsen. Eingegangen am 23. Februar 1917.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 24. Februar.) Preise für 1 kg. *Cassiaöl* ist zu 26 M zu haben. — *Citronellöl*, Ceylon, wird wenig angeboten. — *Eucalyptusöl*, globulus, notiert noch unverändert. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, notiert jetzt 11 M. — *Kümmelöl* kostet noch 40 M. — *Lavendelöl* ist nicht unter 50 M zu bekommen. — *Messineser Essenzen.* Citronenöl wird mit 20 M angeboten. Bergamott- und Pomeranzenöle sind gefragt, aber nicht erhältlich. — *Nelkenöl* kostet noch 42 M. — *Patchouliöl* kostet noch 170 M. — *Sandelholzöl*, ostindisches, ist zu 72 zu haben. — *Sternanisöl* wird noch zu 20 M angeboten.

— Javas Citronellöl-Ausfuhr, die schon 1915 stark gestiegen war, betrug für das erste Halbjahr 1916 229936 kg zum Durchschnittspreis von 3 fl. für 1 kg. Das Anbaugebiet wuchs auf 5500 Bouws, man erwartet daher, trotz größerer Einfuhr Japans, einen Preisrückgang. Einen Markt in Australien zu finden, mißlang, da Ceylonöl dort vorgezogen wird.

Bier. Die Bierausfuhr aus Bayern ist von 35 auf 20% jener des Betriebsjahres 1912/13 herabgesetzt worden. Das Gerstenkontingent für die bayerischen Brauereien wird von 35 auf 30% eingeschränkt.

Brennstoffe. Der Grubenmassenbesitz der Union-Braunkohlengewerkschaft in Fünfhunden (Swatopluk-Zeche, Willomitz-Kaaden) ist an die Gewerkschaft Braunschweig (Braunkohlenwerk Nakri) in Stuttgart übergegangen.

Cellulose. In Österreich kann der Handelsminister die Betriebsunternehmungen verpflichten, bestimmte Erzeugnisse der Cellulose-, Holzstoff-, Pappen- und Papierindustrie aus ihren Betrieben in der erforderlichen Menge zu liefern.

Drogen. (London, 8. Februar.) In den heute abgehaltenen Versteigerungen herrschte gute Kauflust; ein großer Teil der angebotenen Drogen wurde zu stetigen und teilweise höheren Preisen verkauft. Cap-*Aloe* erzielte 35 s. 6 d. bis 41 s. *Buccoblätter* und *Cardamome* waren vernachlässigt. *Ipecacuanha* stetig. *Rhabarber* wurde zu den letzten Preisen verkauft; »Canton bold round« realisierte 1 s. 6 d. bis 1 s. 8 d. (without reserve), »rough horny« 8 d., »pickings« 1 s. 3 d. *Sennesblätter*, gering bis mittel, wurden zu 4 bis 5 d. verkauft, gewöhnlich bis gut, zu 3—5½ d.

Eisen. Die Flexiliswerke Akt.-Ges. ist in Berlin mit 1250000 M begründet worden. Die Flexiliswerke G. m. b. H. bringt in die Aktiengesellschaft das von ihr betriebene Fabrikunternehmen ein.

— Unter der Firma Gemeinschaftliche Rohstoffversorgung G. m. b. H. in Düsseldorf wurde eine Gesellschaft mit 130000 M Stammkapital gegründet. Geschäftsführer ist Dr.-Ing. Emil Schrödter.

— Die Skodawerke erwarben vom Bergwerksbesitzer Gustav Zschierlich die Hilfegottes- und Francisci-Eisensteinzechen in Breitenbach-Bärringen.

— A.-S. De Forenede Jernstöberier in Kopenhagen, die Betriebe auch in Aarhus, Nästved und Svendborg unterhält, verkaufte die 1850 gegründete Eisengießerei Langes Jörnstöberi in Svendborg für 1085000 Kr. an eine andere A.-S. dieses Namens mit 0,8 Mill. Kr. Aktienkapital, deren Direktor der bisherige Leiter Vald. Lange wird.

— Die Eisen- und Metalle-Großhandlung Rasm. Holbeck & Sön A.-S. in Odense, Dänemark, erhöhte das Aktienkapital von 0,25 auf 0,6 Mill. Kr.

— Storfors Bruks A.-B. in Storfors, Schweden, erwarb, um den Holzkohlenbedarf seines Eisenwerkes zu sichern, alle 110000 Kr. Aktien der Waldfirma Lundsbergs Skogsaktiebolag.

— (Middlesborough, 9. Februar.) Stetig. Cleveland Nr. 3 Roheisen G M B notierte 87 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch, und 10 s. mehr für Ausfuhr, und 91 s. 6 d. für Nr. 1 für inländischen Konsum, während der Durchschnittsausfuhrpreis für Nr. 3 sich ungefähr auf 97 s. 6 d. stellt. Der Höchstpreis für Ostküste mixed numbers beläuft sich auf 122 s. 6 d. für heimischen Verbrauch, während der Ausfuhrpreis für Frankreich 137 s. 6 d. und für Italien 142 s. 6 d. beträgt. Die Lage für ausländisches Erz ist unverändert; guter mittlerer Hochofenkoks notiert 30 s. 6 d. frei Werk. Die Preise für Handelseisen und Handelsstahl sind unverändert. Stahlplatten für Schiffsbau 11½ £, Stahlschienen 10⅞ £, Kesselblech 12½ £. Der Vorrat von Roheisen in den Connals-Lagern stellt sich insgesamt auf 2400 t und die Ausfuhr von Eisen und Stahl von Middlesborough bis heute auf 8200 t.

— Die Britische Eisen- und Stahlindustrie ist, nach dem Jahresbericht von Bolling & Lowe, London, jetzt mit einem solchen Netz von Verboten, Preisregelungen und Strafen, um der Regierung die äußerste Leistungskraft zur Herstellung von Kriegsbedarf zu sichern, eingeschlossen, daß die dringendsten Bedürfnisse der gewöhnlichen Verbraucher unbefriedigt bleiben müssen. Daß die Ausfuhrstatistik dennoch für 1916 keine Verminderung zeigt, liegt nur daran, daß Frankreich, das 1,35 Mill. t oder ⅓ der Gesamtausfuhr abnahm, und die anderen Alliierten größere Mengen gewissen Kriegsmaterials aufnahmen. Die Gesamtausfuhr 1916 (1915) betrug 3,296 (3,197) Mill. t im Werte von 56,68 (40,411) Mill. £. An zweiter Stelle als Abnehmer kam Indien mit 244114 t, an dritter Australasien mit 214435 t; nach beiden Ländern wie auch nach Argentinien und Südafrika ist ein beträchtlicher Rückgang zu verzeichnen. In verzinnten Blechen stieg die Ausfuhr nur nach Frankreich (an erster Stelle), China, Australien und Rußland; nach Australien überschritt sie nur wenig die des Vorjahres, und nach Norwegen war sie nur gerade halb so groß als 1915. Am meisten litt die Industrie in galvanisiertem Eisen, dessen Ausfuhr von 1913: 762075, 1914: 565984; 1915: 286421, auf 117210 t fiel. Die Inlandsnachfrage nach Schwarzblech war hauptsächlich für Kriegslieferungen gut behauptet, so daß die Werke mit ihrer herabgesetzten Erzeugungskraft doch wenigstens in Betrieb bleiben konnten.

Erdöl. Nach den von der österreichischen Regierung angestellten Berechnungen betragen die Gestehungskosten für den dz Rohöl 21 K, Rohöl notiert 45 K.

— In Wien ist unter Mitwirkung der Allgemeinen Depositenbank die Erdölbergbau- und Industrie-A.-G. mit 5 Mill. K begründet worden.

— (Liverpool, 9. Februar.) *Petroleum* ist fest; gewöhnliches und raffiniertes 1 s. 1¾ d. bis 1 s. 3¼ für 1 Gall. Petrol Nr. 2 wird mit 2 s. 6 d. notiert.

Farbstoffe. Die »Farbenmüller«, Gesellschaft m. b. H. in Bochum bezweckt die Herstellung von Farben mittels mechanischen Mahlverfahrens, so wie die Herstellung von Seifen, Seifenersatzmitteln und verwandter chemischer Produkte mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer sind die Kaufleute Friedrich Müller und Max Herzig in Bochum. Kaufmann Johann Vollmer in Bochum wurde Prokura erteilt.

— Reckitt & Sons, Ltd., in Hull hat ihre *Ultramarin*-Fabrik mit 30000 £ Kosten bedeutend vergrößert.

— Die alte Tokyo Gas Company in Tokio, mit etwa 40 Mill. Yen Kapital, nahm die Herstellung von Anilinfarben auf. Nach Errichtung von Neuanlagen will sie auch Methylviolett, Methylblau, Echtrot und Kongorot herstellen. Den dazu erforderlichen, in Japan bisher nicht erzeugten Methylalkohol gedenkt sie aus den Vereinigten Staaten einzuführen, doch dürfte auch Schweden für seinen Holzsprit guten Absatz auf dem japanischen Markt gewinnen können.

— Von *chinesischem Gambir*, der durch Auszug aus der Wurzel der Pflanze »Cunao« gewonnen und seit altersher für Färbe- und Konservierungszwecke von den Chinesen verwendet wird, wurden allein in Hongkong im letzten Jahre etwa 30000 sh. t umgesetzt. Von den 2 Sorten kommt die eine hauptsächlich von Lungchow und Luk-Po in der Provinz Kwangsi und Mengtse und Yunnanfu in der Provinz Yünnan, wo sie in großen Mengen und guter Qualität von den Hügeln des roten Flusses gewonnen wird; die andere aus Indochina und andern Teilen der Provinz Yünnan. Die aus Indochina dient gewöhnlich für das erste Färben oder die gröbere Arbeit, die chinesische dagegen für das zweite oder Fertigfärben, da sie dem Gewebe einen tiefen braunen Glanz gibt. Der Farbstoff dient im großen zum Braunfärben von Seide wie Baumwolle, die gröbere Sorte auch als Hauptbestandteil einer Mischung zum Imprägnieren von Fischernetzen, Segeln und dergl. Das Produkt ist viel billiger als Gambir, wird in China und für Ausfuhr in die Nachbarländer in Teigform gehandelt und soll bei längerem Lagern an Wert verlieren. Es dürfte sich aber weiter konzentrieren und in geeigneter Packung unbegrenzt haltbar machen lassen.

Fette und Öle. (Amsterdam, 23. Februar.) *Leinöl*, loko 61¼, für März 60½, für April 61⅛, für Mai 63¾ fl. für 100 kg. — *Rüböl*, loko 86¾ fl. für 100 kg.

— (London, 9. Februar.) *Coprah* ist ruhig und unverändert. — *Sojabohnenöl* ist fest; japanisches, Januar-Februar-Ladung 48 s.

— (London, 19. Februar.) *Baumwollsamenöl*, raff. loko, für Januar-April 52 £ 3 s. — *Rüböl*, engl. raff. loko 59 £. — *Leinsaat.* Bombay, für Januar-April 113 s., Calcutta, für Januar-April 112 s.

— (London, 23. Februar.) *Leinöl*, loko 52, Mai-Juli 54¾ £ für 1 t. — In der Talgversteigerung am 21. Februar wurden von angebotenen 1031 Faß 752 Faß verkauft. Hammeltalg, good notiert 62 s., dull 56 s. 6 d., Rindertalg, good 57 s. 6 d., dull 53 s.

— (Hull, 19. Februar.) *Baumwollsamenöl* fest, raff. loko 49 £, für Januar-April 50 £.

— (Hull, 23. Februar.) *Leinöl*, loko 47, für Mai-Juli 51 £ für 1 t.

— (Liverpool, 9. Februar.) *Ricinusöl* ist ruhig; Calcutta, loko 7 d. bis 7¼ d. für 1 Pfund.

— (Liverpool, 19. Februar.) *Baumwollsamenöl*, raff. loko 56 £ 9 s. — *Palmöl*, Lagos, für Januar-April 44½ £.

— Von den Färöern wurde 1915 (1914) 1979 (2036) Faß Lebertran ausgeführt. An Grindwalen betrug die Fangausbeute 1199 (291) Stück, an Großwalen 282 (173) Stück.

Futtermittel. *Maiskolben* (Maisspindeln) sind in Österreich beschlagnahmt und zum Preise von 12 Kr. für 100 kg an die Kriegsgetreideverkehrsanstalt abzuliefern. Die Futtermittelzentrale, Wien, I, Trattnerhof, kauft freihändig Maisstroh und -stengel, Sonnenblumenstengel mit 6 Kr., Leinspreu mit 12 Kr.

für 100 kg. Diese Zentrale wird Klee und Heu in gemahlenem Zustande als Kleieersatz für Schweinefütterung abgeben. Sie empfiehlt Grummethäcksel sowie die Blätter des Klee- und Luzerneheus, mit zerkleinerten Futterrüben zusammengedämpft, den Schweinen als Kraftfuttermittel zu geben. Die Blätter genannter Heuarten werden von den Stengeln am besten durch Dreschen getrennt. Der Nährwert des guten Kleeheus erreicht den der Kleie, auf 100 kg Futterrüben sind 7 kg Kleeheu zu nehmen.

Gerbstoffe. (London, 9. Februar.) *Gambir* fest, gute Sorten, Februar-April notierten 50 s.

Gewürze. (London, 9. Februar.) Das Geschäft in ankommendem *Pfeffer* nahm einen trägen Verlauf, Preise waren im allgemeinen unverändert. Schwarzer Singapore, Januar-März, notierte $10^{1}/_{2}$ d., weißer Singapore, Februar-April, 11 d., Muntok, Februar-April, $11^{1}/_{2}$ d., Tellicherry, Februar-April 94 s., Aleppy Februar-April 91 s. — *Zanzibar-Nelken* waren vernachlässigt, fair loko $8^{1}/_{8}$ d., März-Mai $8^{1}/_{4}$ d., Januar-März-Verschiffung $7^{7}/_{8}$ d.

Hanf. (London, 9. Februar.) Infolge Zurückhaltung der Abgeber erfuhren die Preise eine weitere Steigerung, und es fand ein gutes Geschäft zu sehr festen Preisen statt. Die Umsätze umschlossen medium, März-Mai zu 70 £, coarse, Oktober-Dezember zu $69^{1}/_{2}$ £, Januar-März zu 70 £, coarse brown Oktober-Dezember zu $68^{1}/_{2}$ £. Fair, Januar-März, notierte 82 £, medium 70 £, coarse brown 69 £. Die Manila-Zufuhren für die nächsten beiden Wochen werden auf 22000 Ballen bezw. 23000 Ballen geschätzt. Neu-Seeland-Sorten nominell.

Harze. (London, 8. Februar.) *Drachenblut* stetig, »common slag« wurde zu $6^{1}/_{2}$ £ verkauft. *Gummi Gutti* fand bei behaupteten Preisen Käufer; »fair Siam blocky pipe« realisierte 31 £. *Benzoeharz* war mehr gefragt, und »third to fair middling seconds« brachte $5^{1}/_{2}$—$7^{1}/_{2}$ £.

— (London, 9. Februar.) *Schellack.* Der Terminmarkt verkehrte in nicht einheitlicher Haltung. Nach schwacher Eröffnung trat eine teilweise Erholung ein, und der Markt schloß stetig. T. N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 153 s. 6 d. bis 153 s. bis 155 s. bis 154 s. 6 d. bis 155 s. 6 d. verkauft, Mai-Lieferung zu 157 s. bis 158 s. Die Nachfrage seitens des Handels war nur mäßig. T. N.-Orange, loko notierte 156 s., Basis fair. Calcutta kabelte unter dem 6. Februar 68 Rupien. — Amerikanisches Fichtenharz ist fest, gewöhnliches loko 28 s. 6 d; Sorte G 29 s.

— (Liverpool, 9. Februar.) *Harz* ist wieder teurer; amerikan. B bis I 27 s 6 d. bis 29 s. 3 d. für 1 cwt. netto.

Heliotropin (Hamburg, 24. Febr.) ist noch zu bekannten Fabrikpreisen zu haben.

Jute. (London, 9. Februar.) Am Lokomarkte fanden bei voll behaupteten Preisen nur geringe Umsätze statt; der Terminmarkt nahm einen trägen und nominellen Verlauf. Native firsts loko wurden zu 44 £ verkauft und tops zu 45 £. Januar-Februar, notierten $42^{1}/_{2}$ £, J. G. Lightning 40 £. Calcutta drahtete unter dem 6. Februar ruhig, substitutes 53 Rupien.

Kautschuk. (London, 9. Febr.) Die Stimmung für Plantagenkautschuk ist andauernd stramm bei lebhaftem Geschäft. Schluß behauptet. First latex crepe, loko, Februar und März wurde zu 3 s. $3^{1}/_{2}$ d. bis 3 s. 4 d. verkauft, Juli-Dezember zu 3 s. $1^{1}/_{2}$ d. Smoked sheet, loko, Februar und März, erzielte 3 s. $3^{1}/_{2}$ d., 3 s. 4 d. und 3 s. $3^{3}/_{4}$ d. Juli-Dezember war zu 3 s. $1^{3}/_{4}$ d. angeboten. Parakautschuk war lebhafter bei teilweise höheren Preisen. Fine hard cure, loko, Februar-März 3 s. $3^{1}/_{2}$ d.; soft cure, Februar-März und März-April, notierten 3 s. Caucho ball fester; loko Februar und März-April 2 s. 3 d.

Lab. Chr. Hansens Laboratory Ltd. in London SE., 77 St. Thomas Street, bildete sich mit 20000 £ Aktienkapital als Zweiggeschäft der Lab- und Meiereipräparatefabrik Chr. Hansens Tekn.-Kem. Laboratorium, Kopenhagen, zwecks Ausfuhr nach britischen Besitzungen und allen alliierten und neutralen Ländern.

Lacke. Die Deutsche Lackfabrik Ges. m. b. H. in Charlottenburg hat ein Stammkapital von 50000 M. Geschäftsführer sind die Kaufleute Elias Hermann Hachenburg, Berlin-Wilmersdorf, und Edmund Stickdorn, Hannover.

Metalle. (London, 23. Februar.) Kupfer, sofort 139, für 3 Monate $136^{1}/_{2}$, Elektrolytic 150—146, Best selected 145—142, Strong sheets 168, Zinn, sofort $197^{3}/_{8}$, für 3 Monate $197^{1}/_{2}$, Blei $30^{1}/_{2}$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27 s. 6 d., Quecksilber $19^{1}/_{2}$—$19^{3}/_{8}$ £ für 1 Flasche. Silber $37^{3}/_{4}$ d. für 1 Unze.

— (New York, 23. Februar.) Roheisen Northern Nr. 2 $31^{1}/_{2}$—$32^{1}/_{2}$ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer für die ersten drei Quartale 31—35, Blei 10—$10^{1}/_{2}$, Zink 10—$10^{1}/_{2}$, Rohzinn 49—$49^{1}/_{2}$ cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 65 Doll. für 1 t.

Molybdän. Für Molybdänglanz-Gewinnung bestehen jetzt in Lister og Mandals Amt, Norwegen, 6 Firmen: Knaben Mines zu Netlandsneset pr. Flekkefjord, im Besitz der englischen Stahlwerk- und Schiffbaufirma Cammel Laird & Co.; A.-S. Kvina Gruber in Fjotland am Flekkefjord, die Inhaber wohnen in Stavanger; Lille Knaben, in englischem Besitz; A.-S. Ornehommen Molybdängruber, Kontor in Kristiania, Gränsen 5—7 (Grube zu Knabeheien), welche, im Dezember 1915 gebildet, jetzt das Aktienkapital von 0,75 um 0,285 Mill. Kr. erweitert; Roma Gruber, im Besitze von Stavanger-Firmen und endlich die mit 600000 Kr. Aktienkapital in Kristiania von Schiffsreedern u. a. gebildete Fjotlands Grubeselskab, mit Ing. H. A. Hjelm in Stavanger, als Direktor.

Molybdän. In Rußland wurden südwestlich vom Baikalsee große, auf 1800 t geschätzte Molybdänerzlager gefunden.

Papier. Für Spinnpapiere aller Art sowie für einfache, gezwirnte oder geschnürte Papiergarne, welche mit andern Faserstoffen nicht vermischt sind, sind durch eine Bekanntmachung Nr. W. III. 4700/12 16 K. R. A. vom 20. Februar 1917 Höchstpreise festgesetzt worden.

Salpeter (Liverpool, 9. Februar) ist fest; gewöhnlicher 28 s., raffinierter 22 s. 6 d. für 1 cwt.

Schmiermittel. Die Osterreichisch-Ungarische Zell-Ole-Gesellschaft m. b. H. in Charlottenburg bezweckt die gewerbliche Verwertung der der Firma Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik G. m. b. H. am 18. Dezember 1916 von Oberingenieur Ewald Rasch übereigneten, teilweise zum Patent angemeldeten Verfahren, betreffend die Erzeugung von Kunstölen bezw. Olersatz, durch Herstellung und Vertrieb von Schmiermitteln und Kunstölen, und zwar nur im Gebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie. Das Stammkapital beträgt 100000 M. Geschäftsführer ist Kaufmann Sally Priwin in Charlottenburg.

Schwefelkies. Wer Schwefelkies im Inland gewinnt, hat ihn vom Beginne des 20. Februar 1917 ab an die Kriegschemikalien Aktiengesellschaft, Verwaltungsstelle für private Schwefelwirtschaft, in Berlin zu liefern.

Spirituosen. Durch eine Verordnung ist in Osterreich bestimmt, gebrannte geistige Flüssigkeiten aller Art, wie versteuerten Spiritus, Trinkbranntwein, Rum, Sliwowitz, Kognak, Liköre, alkoholhaltige Essenzen, Franzbranntwein, wenn sie aus Ungarn, Bosnien oder der Herzegowina bezogen werden, der Spirituszentrale zum Kauf anzubieten.

Steinkohlenteer und -pech. Durch Verordnung wird in Osterreich destillierter Steinkohlenteer sowie Steinkohlenteerpech unter Sperre des Handelsministeriums (Mineralölabteilung) gelegt.

Teerprodukte. Das Washingtoner Handelsdepartement gibt eine von der Barrett Co., New York, herrührende Schätzung der Erzeugung von Rohstoffen aus Steinkohlenteer in den Verein. Staaten im Jahre 1916 an. Danach wird die Erzeugung sich auf 120000 t (von 907,2 kg) Benzol, 32000 t Toluol und 10000 t gereinigtes Naphthalin belaufen. Für November 1915 war in einem früheren Bericht die Monatserzeugung auf 7500 t Benzol, 1850 t Toluol und 1000 t Naphthalin angegeben.

— Die Bear Creek Mfg. Co. hat in Petrolia, Penns., ihre neue Fabrik zur Erzeugung von Benzol, Toluol, Solventnaphtha usw. aus Erdöldestillaten Ende November in Betrieb gesetzt.

Terpentinöl. (London, 23. Februar.) Loko $55^{3}/_{8}$ £, für Mai-Juli 57 £ für 1 t.

Thymol (Hamburg, 24. Februar) ist gefragt, doch sind nur Kleinigkeiten zu haben.

Vanillin (Hamburg, 24. Februar) ist mehr gefragt, doch hat sich der hohe Preis gehalten.

Wachse. (London, 8. Februar.) *Bienenwachs* erzielte in der Versteigerung höhere Preise; Jamaica brachte $9^{1}/_{2}$ bis $9^{7}/_{8}$ £.

Zucker. Zum Vorsitzenden des Landeszuckeramts in Berlin, Lindenstr. 51, ist Landrat Graf von Wartensleben ernannt worden.

— Der Verwaltungschef beim Generalgouvernement Warschau hat eine Erhöhung des Rübenpreises auf 2,65 M für den Zentner und dementsprechend einen Krystallzuckerpreis von 42 M und einen Würfelzuckerpreis von 48 M in Aussicht genommen. — Die ungarische Regierung hat den nächstjährigen Rübenpreis um 3 K erhöht, so daß sich derselbe auf 6 K 50 H für 1 dz stellt. — Durch das Volksernährungsamt in Osterreich wurde für das Betriebsjahr 1917/18 ein Rübenpreis von 6 K i. V. 4 K für 100 kg ab Zuckererzeugungsstätte bestimmt, dementsprechend wird der Rohzuckerpreis ab 1. Oktober 1917 auf 55 K 50 H für 100 kg erhöht werden. Über den Preis des Verbrauchszukers im Herbst 1917 ist noch keine Verfügung getroffen worden.

— Die Erzeugung des Rohrzuckers in Peru hat sich, wie bei der außerordentlichen Steigerung der Zuckerpreise, die als eine Wirkung des Krieges eintrat, zu erwarten war, bedeutend vermehrt. Sie betrug 1915 262840 t gegen 228955 t 1914 und 178533 1911. Die Ausfuhr ist von 122871 t mit einem Werte von 1488990 £ per 1911 auf 176670 t 1914 und 220257 t mit dem sehr hohen Werte von 5577869 £ 1915 gestiegen. Dem Rohranbau stehen an der Küste fast unbegrenzte Flächen zur Verfügung, so daß seine Ausdehnung darin kein Hindernis findet; dagegen ist das vorhandene Wasser kaum für die jetzt im Anbau befindlichen Gebiete ausreichend. Die Durchschnittsanbaukosten (einschließlich Schnitt und Dünger) werden für 1 ha auf 1000 Fr. berechnet, in Indien dagegen auf nur 109—134, Kuba 168, Luisiana 43, Java 50 Fr., und es ist fraglich, ob die Vorteile, die das Land dem Rohranbau bietet, günstiges Klima, vollkommenes Fehlen von Krankheiten, ausgezeichneter Boden, diesen Nachteil auszugleichen imstande ist. Die mit Rohr bebauten Felder betrugen 1914 40728 ha, 1915 42804 ha. Der Zuckerertrag auf 1 ha ist von 10193 t 1914 auf 10378 t 1915 gestiegen. Der Rohrertrag dagegen ist etwas zurückgegangen, er belief sich für 1 ha 1914 auf 115 t und 1915 nur auf $108^{1}/_{4}$ t. Der Verbrauch von Zucker im Lande betrug 1914 und 1915 je etwas über 33000 t.

Zündhölzer. Jönköpings och Vulcans Tändstickfabrikers A.-B. in Jönköping, Schweden, übernahm für etwa 6 Mill. Kr. die Papierfabrik, mit ansehnlichem Waldbesitz, Katrinefors Aktiebolag in Mariestad, welche seit 30 Jahren besonders Zündhölzerpapiere herstellt.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 26/27, S. 189—196. Cöthen, den 3. März 1917. 41. Jahrgang.

Oxalsäure mit Methylorange und Alkalien sowie Ammoniak meßbar. Von *Dr. G. Bruhns* 189
Die chemische Industrie der Vereinigten Staaten und der Krieg 190—192
Vermischte Nachrichten 193
Patentliste 193
Handelsblatt:
Der Warenmarkt 194—195
Übersicht der Marktpreise, Ende Februar 1917 196

Chemisch-Technische Übersicht.
1. Geschichte der Chemie 65
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 66
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie 67
15. Wasser. Abwässer 67—68
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 69—70
17. Glas. Keramik. Baustoffe 71
31. Metalle 72

Oxalsäure mit Methylorange und Alkalien sowie Ammoniak meßbar.

Von Dr. G. Bruhns, Charlottenburg.

Vor einem Jahre habe ich Gelegenheit genommen, einige Erfahrungen zu veröffentlichen,[1]) die ich im Laufe der Zeit in Bezug auf die Eignung der krystallisierten wasserhaltigen Oxalsäure als Urstoff für Maßuntersuchungen zu sammeln vermochte. Die Ergebnisse waren derartig günstig, daß ich keinen Anstand nehme, die gegen die Oxalsäure vorgebrachten Einwendungen als hinfällig zu betrachten. Voraussetzung hierfür ist natürlich, wie bei jedem Urmaß, daß die Herstellung und Aufbewahrung mit Sorgfalt geschieht. Aschenfreie und reine krystallisierte Oxalsäure »für Analyse« ist von den bekannten Fabriken schon seit Jahrzehnten für einen mäßigen Preis (etwa 7 M für 1 kg) erhältlich. Es erwies sich nun, daß derartige Oxalsäure viele Jahre lang ohne Veränderung oder Verwitterung in Glasstöpselflaschen aufbewahrt werden kann, selbst bei Wärmegraden von 30° C. und darüber. Drei Muster, aus verschiedenen Fabriken 1897, 1900 und 1905 bezogen, stimmten unter sich und mit auf 500° C. erhitztem Chlornatrium bis auf 0,01 % im Wirkungswerte überein. (Dagegen zeigte das Natriumoxalat von SÖRENSEN einen Überwert von etwa 0,1 %.) Die Prüfung der Krystalle auf Reinheit und Verwitterung ist außerordentlich leicht auszuführen, und in der dreifachen Verwendbarkeit für Säure bezw. Alkalimessung, Sauerstoffmessung (Permanganat) und Jodmessung (Jodat-Jodid-Verfahren) steht die Oxalsäure bisher einzig unter allen vorgeschlagenen Urstoffen da. Ich vermochte ferner 1906 zuerst zu zeigen,[2]) daß man Oxalsäure auch mit Methylorange und Alkalien oder Borax messen kann, wenn man eine wenigstens gleichwertige Menge Chlorcalcium hinzufügt. Es entsteht dann bekanntlich eine Fällung von Calciumoxalat, und die entsprechende Menge Salzsäure wird frei, so daß die Möglichkeit der Messung mit Methylorange hiernach leicht verständlich ist. Bedingung für genau formelgerechte Umsetzung ist dabei, daß die Oxalsäure annähernd neutralisiert ist, bevor das Chlorcalcium hinzukommt, denn aus erheblich sauren, wenn auch sehr stark verdünnten Auflösungen von Oxalsäure wird ein viel grobkörnigeres, krystallisiertes Calciumoxalat gefällt, welches überschüssige Oxalsäure enthält. Diese Neigung, saures Oxalat zu bilden, ist merkwürdiger Weise noch niemals in Abhandlungen erwähnt worden; sie entspricht übrigens der Bildung saurer Oxalate des Bariums, die ebenfalls schon in sehr verdünnten und schwach sauren Lösungen eintritt, während das Strontium hierzu nur unter ganz bestimmten Umständen (lange Zeitdauer der Krystallbildung) zu veranlassen ist. Die »altbewährte« Messung der Oxalsäure mit Barytwasser verläuft niemals genau formelgerecht, mag man mit der Säure in den Baryt oder umgekehrt titrieren; denn es entstehen entweder saure oder basische Niederschläge. Dagegen verläuft die angegebene Messung von Oxalsäure mit Alkalien unter Zusatz von Chlorcalcium (oder Chlorstrontium) so genau, daß die Abweichungen keinerlei praktische Bedeutung haben.[3]) Übrigens lassen sich durch Zusatz von Zinksulfat, Bleinitrat, Silbernitrat, und einigen anderen, gegen Methylorange neutralen Salzen ebenfalls sehr genaue Messungen von Oxalsäure mit Alkalien ermöglichen. Ferner kann dieses Verfahren auch auf organische Säuren, wie Weinsäure und Citronensäure, ausgedehnt werden, die mit den Metallsalzen unlösliche oder wenigstens sehr schwer lösliche Verbindungen bilden.

[1]) Ztschr. analyt. Chem. 1916, S. 23; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 410.
[2]) Centralbl. Zuckerind. 1906, Nr. 2.
[3]) Die Ergebnisse meiner eingehenden Vergleichungen bitte ich in der Zeitschrift analyt. Chem. a. a. O. nachzulesen.

Ganz besonders ist nun hervorzuheben, daß das Verfahren, die genannten Salze (also am einfachsten völlig neutrales Chlorcalcium) hinzuzusetzen, auch dazu dienen kann, Oxalsäure und Ammoniak mittels Methylorange gegenseitig zu messen. Hierdurch wird eine nicht selten unangenehm bemerkbar werdende Lücke in der Verwendbarkeit des Methylorange ausgefüllt. Zwar kann statt dessen Lackmus benutzt werden, aber dieser Endanzeiger ist wohl mit Recht immer mehr in den Hintergrund gedrängt worden, und er wird in vielen Laboratorien überhaupt nicht mehr angewendet, da man mit Methylorange und Phenolphthalein auskommt. Mit diesen Endanzeigern war nun bisher die unmittelbare Beziehung zwischen Oxalsäure und Ammoniak nicht herstellbar, da Oxalsäure nicht mit Methylorange, Ammoniak nicht mit Phenolphthalein gemessen werden konnte. Das geschilderte neue Verfahren schlägt mithin in einfachster und zuverlässiger Weise eine Brücke zwischen diesen beiden Stoffen. Da man in der Lage ist, durch Abwägung und Auflösung von Oxalsäure in wenigen Minuten eine Säurelösung von genau bekanntem Gehalt herzustellen, so ist die Bedeutung dieser unmittelbaren Verbindung mit einer Ammoniaklösung nicht zu verkennen.

Es kommt noch hinzu, daß man die störende Eigenschaft der Ammoniaklösungen, ihren Wert durch Verdunstung schnell zu verringern, in sehr wirksamer und leichter Weise dadurch beseitigen kann, daß man einer 0,1n-Lösung 35—40 g krystallisierte Borsäure auf 1000 ccm zusetzt. Eine so zusammengesetzte Lösung verträgt es, 20 Minuten in flacher Schicht in einer offenen Schale an der Luft zu stehen, ohne daß eine Abnahme der Alkalität bemerkbar wird. Die Messung mit Oxalsäure und Methylorange unter Zusatz von Chlorcalcium wird durch Anwesenheit von Borsäure nicht beeinträchtigt, der Farbenumschlag ist scharf. Genaue und eingehende Belege hierfür habe ich an anderer Stelle veröffentlicht,[4]) da es aus Mangel an Raum in dieser Zeitung nicht möglich ist. Das Verfahren hat sich in meinem Laboratorium seit etwa 9 Jahren gut bewährt. Ebenso gut gelingt natürlich auch die Messung von Oxalsäure mit Borax und Methylorange unter Zusatz von Chlorcalcium, doch ist auch hierbei darauf zu achten, daß zunächst annähernde Neutralisierung der beiden Lösungen stattfindet, ehe das Chlorid zugesetzt wird, da sonst entweder saures Calciumoxalat oder Calciumborat ausfällt, mithin eine genau formelgerechte Umsetzung nicht stattfindet. Bei richtiger Ausführung sind die Ergebnisse äußerst genau, so daß das Verfahren sich zur Einstellung von 0,1n-Salzsäure usw. mittels Oxalsäure eignet.

Erwähnt sei bei dieser Gelegenheit noch, daß man zur Herstellung von Oxalsäurelösungen durch Abwägen vollkommen kohlensäurefreies destilliertes Wasser verwenden muß, wenn Messungen mit Phenolphthalein genaue Ergebnisse liefern sollen. Es will mir scheinen, daß die Nichtbeachtung dieses Umstandes mit dazu beigetragen hat, ein unberechtigtes Mißtrauen gegen die Zuverlässigkeit der Oxalsäure als Urmaß zu erzeugen. Findet man nämlich durch die Mitwirkung von Kohlensäure einen zu hohen Wirkungswert, so liegt es nahe, diesen auf eine Verwitterung der Oxalsäure zu schieben, die in Wirklichkeit nicht vorhanden ist. Ich habe sehr feine Krystalle der Säure Hunderte von Stunden lang im Brutschrank bei 30—32° in offenen Gefäßen stehen lassen, ohne daß die geringste Abnahme des Gewichtes bemerkbar wurde. Nach alledem verdient die Oxalsäure als Urmaß sehr wohl die hervorragende Beachtung, die ihr in früheren Jahrzehnten gewidmet wurde.

[4]) Ztschr. anal. Chem. 1916, S. 321; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 38.

Die chemische Industrie der Vereinigten Staaten und der Krieg.*)

Ausfuhr.

Die schon bei der Einfuhr erwähnte geringe Ausführlichkeit der Statistik tritt bei der Ausfuhr noch weit mehr hervor. Die Gruppe Chemikalien, Drogen, Farbstoffe und Medizinen enthält nur 16 Einzelposten. Auf den Posten »alle anderen« derartigen Artikel entfallen im Rechnungsjahre 1915/16 56090000 Doll. gegenüber 22476000 Doll. 1914/15, d. h. 45,1 bezw. 48,5 % des Gesamtwertes dieser Gruppe. Nach der Einzelstatistik über die Beteiligung der verschiedenen Einfuhrländer sind 1914/15 nach Großbritannien Waren im Gesamtwert von 12219000 Doll. gegangen, gegenüber 403000 Doll. im Vorjahre, nach Frankreich von 4632000 Doll. gegen 1139000 Doll., nach Deutschland dagegen von 106000 Doll. gegenüber 2004000 Doll. Auf die beiden erstgenannten Länder entfallen von der Gesamtausfuhr 36,3 % gegenüber 19,1 %. Als notwendiger Schluß ergibt sich hieraus, daß auch die Entwicklung der Ausfuhr von diesen Waren auf keiner dauernden Grundlage beruht, sondern großenteils den Kriegslieferungen zu verdanken ist. Tatsächlich hat die Ausfuhr nach anderen Absatzgebieten gelitten, da die Kriegführenden gewillt sind, höhere Preise zu zahlen.

Chemikalien und Drogen:	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte i. 1000 Doll. 1914/15	Werte i. 1000 Doll. 1915/16
Säuren: Schwefelsäure	1000 Pfd.	46 772	82 020	516	1991
Alle anderen Säuren	—	—	—	2 612	22 717
Calciumcarbid	1000 Pfd.	35 773	37 874	1 098	1 211
Essigsaurer Kalk	„	24 673	18 805	486	962
Kupfersulfat	„	10 239	17 978	446	2 469
Natriumsalze und -verbindungen	—	—	—	3 141	12 650
Quecksilber	1000 Pfd.	223	234	155	272
Rohschwefel	100 t	484	688	886	1 330
Methylalkohol	1000 Gall.	944	1 472	439	857
Vaselin u. dergl. Präparate	—	—	—	839	1 099
Backpulver	1000 Pfd.	3 377	3 970	882	860
Waschpulver und -flüssigkeiten	„	14 695	7 875	635	356
Gerbrindenextrakte	—	—	—	2 226	5 903
Ginseng	1000 Pfd.	103	256	920	1 598
Wurzeln, Kräuter und Rinden, nicht besonders erwähnt	—	—	—	470	769
Arzneien und Patentmedizinen	—	—	—	7 130	8 398

Nach der Einzelstatistik hatte sich im Rechnungsjahre 1913/14 an der Einfuhr von Schwefelsäure von europäischen Ländern nur Holland mit einer kaum erwähnenswerten Menge beteiligt, 1914/15 sind dagegen 36757000 Pfd. = 410000 Doll. nach Europa gegangen, davon nach Frankreich 8337000 Pfd. = 99000 Doll. und nach Großbritannien 28195000 Pfd. = 308000 Doll. Auch Mexiko zeigt eine erhebliche Zunahme. Dagegen hat die Ausfuhr nach den südamerikanischen Absatzgebieten einen wesentlichen Rückgang erfahren, namentlich nach Chile. Zu »allen anderen Säuren« rechnet die Statistik auch *Carbol-* und *Pikrinsäure*, und diesen Artikeln ist höchstwahrscheinlich die gewaltige Zunahme der letztjährigen Ausfuhr zuzuschreiben. 1913/14 hatte dieser Posten rund 357000 Doll. ausgemacht. Nach Europa ist die Ausfuhr von 81000 Doll. auf 2040000 Doll. 1914/15 gestiegen, darunter nach Frankreich von 0 auf 735000 Doll., nach Großbritannien von 76000 Doll. auf 1216000 Doll., nach Griechenland von 0 auf 79000 Doll. Kanada, Kuba und Mexiko haben auch größere Mengen übernommen, Japan für 71000 Doll. gegen 0 im Vorjahre, ganz Südamerika für 111000 Doll. gegen 21000 Doll. Die Einzelstatistik 1915/16 wird jedenfalls zeigen, daß die letztjährige Zunahme hauptsächlich Europa zuzurechnen ist.

Die bedeutendsten Abnehmer für *Calciumcarbid* sind nach Kuba die südamerikanischen Länder, insbesondere Argentinien, Chile, Brasilien und Venezuela. Europa hat sich 1914/15 mit 368000 Pfd. = 11600 Doll. gegen 0 im Vorjahre beteiligt, auf Frankreich entfielen 296000 Pfd. = 8700 Doll., der Rest auf Holland.

Für *essigsauren Kalk* bildete vor dem Kriege Deutschland den besten Abnehmer, es ist daher auch von dem Rückgang am meisten betroffen. Die Ausfuhr nach dort ist von 18477000 Pfd. = 419000 Doll. für 1913/14 auf 1285000 Pfd. = 19000 Doll. im folgenden Jahre gesunken. Dazu kommt die Abnahme nach den Transitländern und zwar nach Belgien von 18183000 Pfd. = 423000 Doll. auf 740000 Pfd, = 11000 Doll. und nach Holland von 16491000 Pfd. = 349000 Doll. auf 7409000 Pfd. = 145000 Doll. Erhebliche Abnehmer waren Italien mit 5134000 Pfd. = 102000 Doll. gegen 4852000 Pfd. = 110000 Doll. und Japan mit 5392000 Pfd. = 120000 Doll. gegen 5711000 Pfd. = 175000 Doll. Der Rückgang der letztjährigen Gesamtausfuhr gegenüber 1913/14 beträgt rund 49,36 Mill. Pfd. oder 72,4 % bezw. 599000 Doll. oder 38,4 %. Während 1914/15 der Verlust der ausländischen Absatzgebiete ein Sinken des Preises von 2,29 Doll. für 100 Pfd. auf 1,97 Doll. zur Folge hatte, hat die Inanspruchnahme der Fabriken durch die Inlandnachfrage im letzten Jahre den Preis auf 5,12 Doll. hinaufgetrieben.

Kupfersulfat wird hauptsächlich von Italien als Insektenvertilgungsmittel in den Weinbergen eingeführt, 1914/15 übernahm es 4307000 Pfd. = 198000 Doll. gegen 3623000 Pfd. = 165000 Doll. im Vorjahre. Holland, das 1361000 Pfd. = 57000 Doll. 1914/15 erhalten hatte, ist 1915/16 ganz ausgefallen, dafür hat Griechenland 1729000 Pfd. = 60000 Doll. gegen nichts eingeführt. Andere bedeutende Abnehmer waren Argentinien und Kanada.

Natriumsalze und -verbindungen werden erst seit 1914/15 als besonderer Posten in der Statistik erwähnt, ein Beweis für die Entwicklung dieses Industriezweiges in den Vereinigten Staaten (vgl. S. 160). Die Verteilung auf die Einfuhrländer zeigt auch hier wiederum den Einfluß des Krieges. Der Gesamtausfuhrwert nach Europa betrug 1914/15 1336000 Doll., davon nach

Frankreich	478 000 Doll.	Kanada	149 000 Doll.
Großbritannien	401 000 „	Mexiko	368 000 „
Holland	101 000 „	Kuba	150 000 „
Italien	234 000 „	Argentinien	143 000 „
Griechenland	85 000 „	Brasilien	156 000 „
alle and. europ. Länder	37 000 „	Japan	275 000 „
		Australien	170 000 „

Die eingeführten Artikel bestehen zum überwiegenden Teil in Ätznatron und Soda.

Quecksilber wird von den Vereinigten Staaten unter normalen Verhältnissen nur in beschränkter Menge an benachbarte Länder, zumeist an Kanada, abgegeben. Die Ausscheidung des europäischen Metalls vom Weltmarkt hat jedoch zahlreiche andere Länder aus allen Weltteilen dem amerikanischen Markt zugeführt. 1914/15 stand Britisch-Südafrika mit 68000 Pfd. = 44000 Doll. gegen 0 im Jahre 1913/14 an der Spitze, darauf folgten Frankreich mit 44300 Pfd. = 31000 Doll. auch gegen 0, ferner Kanada, Japan und Hongkong in vorstehender Reihenfolge. 1913/14 gegenüber beträgt die letztjährige Zunahme 179000 Pfd. oder 279 %, bezw. 240000 Doll. oder 745 %, da der Durchnittspreis von 50 Cts. für 1 Pfd. für 1913/14 auf 70 Cts. im folgenden und weiter auf 1,15 Doll. 1915/16 gestiegen ist. Auf dem amerikanischen Markt hat zeitweise eine ungleich stärkere Hausse geherrscht. Im Frühjahr 1916 wurde der Preis, zum Teil durch Spekulation, in New York auf 305 Doll. für 1 Flasche von 75 Pfd. (= 34 kg) heraufgetrieben und Ende November lautete die dortige Notierung noch immer auf 80—85 Doll. Um die günstige Marktlage möglichst auszunutzen, ist die Inlanderzeugung von 16548 Flaschen i. J. 1914 auf 21033 Flaschen 1915 vergrößert worden, wovon 14283 auf Kalifornien entfallen. Ob auch 1916 eine weitere Zunahme zu verzeichnen sein wird, erscheint fraglich, da die größten Minen sich mehr und mehr ihrer Erschöpfung nähern, und über die Entdeckung von neuen großen Erzlagern nichts bekannt geworden ist.

Die Ausfuhrmenge von *Schwefel* hat zwar um 20400 t zugenommen, bleibt aber trotzdem hinter derjenigen des Jahres 1913/14 um 41200 t zurück. Die große Abnahme 1914/15 ist hauptsächlich den hohen Frachtgebühren nach Europa zuzuschreiben, die auch die Ausfuhr nach Ländern der »Alliierten« zu sehr verteuerten, um den Wettbewerb mit dem sizilianischen Schwefel aushalten zu können. Insgesamt hat Europa 1914/15 nur 13800 t = 244000 Doll. übernommen gegen 82000 t = 1487000 Doll. 1913/14, davon Frankreich 6800 t = 119000 Doll. gegen 48500 t = 852000 Doll. und Holland 6450 t = 113000 Doll. gegen 13100 t = 229000 Doll., Deutschland 0 gegen 20200 t = 406000 Doll.; der kleine Rest verteilt sich auf Norwegen, Schweden und Großbritannien. Einen bedeutenden Abnehmer bildete außerdem nur Kanada mit 33200 t = 603000 Doll. gegen 19000 t = 365000 Doll. Der amerikanische Schwefel wird zumeist von der UNION SULPHUR Co. in der Calcasien Parish des Staates Louisiana produziert. Sie besitzt in Marseille und Rotterdam eigene Raffinerien und in Harburg eine große Verteilungsstelle. Die FREEPORT SULPHUR Co., die in der Nähe der Mündung des Brazosflusses Schwefellager abbaut, hat in letzter Zeit ihren Betrieb erheblich vergrößert. Der Ausfuhrwert entspricht 1915/16 einem Durchschnittspreis von 19,30 Doll. für 1 t gegenüber 18,30 Doll. in den vorhergehenden 2 Jahren. Seit mehreren Monaten ist der Preis von 22 Doll. auf 35 Doll. für 1 l.t. (von 1016 kg) in New York hinaufgesetzt worden.

Auch die Ausfuhr von *Methylalkohol* hat trotz ihrer letztjährigen Zunahme den Umfang von 1913/14, 1599000 Gall., nicht wieder erreicht, während ihr Wert trotz ihrer geringen Menge um 205000 Doll. höher ist, da der Durchschnittspreis von 41 Cts. für 1 Gall. 1913/14 auf 46 Cts. 1914/15 und 58 Cts. 1915/16 gestiegen ist. New York notiert Ende 1916 den 95 %ig. Artikel zu 85—90 Cts., den 97 %ig. zu 90—95 Cts. und den gereinigten zu 1,35 Doll. für 1 Gall. Deutschland bildete auch hierfür vor dem Kriege den bedeutendsten Abnehmer

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1917, S. 157, 170.

mit 940000 Gall. = 359000 Doll. 1913/14 gegen 101000 Gall. = 35000 Doll. im folgendem Jahre, Großbritanniens Einfuhr ist von 349000 Gall. = 149000 Doll. auf 558000 Gall. = 276000 Doll. gestiegen, Frankreichs von 0 auf 156000 Gall. = 67000 Doll., während die holländische von 176000 Gall. = 72000 Doll. auf 4000 Gall. = 2100 Doll. abgenommen hat.

Für amerikanische *Drogen und Arzneien* schafft der Krieg eine beständig zunehmende ausländische Nachfrage, die mit einer fortgesetzten Erhöhung der Preise verbunden ist. Die Ausfuhr von Vaselin usw. ist nach Großbritannien von 192000 Doll. 1913 14 1914/15 auf 356000 Doll. gestiegen, nach Frankreich von 24000 Doll. auf 54000 Doll., nach dem europäischen Rußland von 47000 Doll. auf 118000 Doll., dagegen nach Deutschland von 122000 Doll. auf 3600 Doll. gefallen, nach Belgien von 43000 Doll. auf 6000 Doll. — Für *Wurzeln, Kräuter,* usw. bildete i. J. 1914/15 Großbritannen den Hauptabnehmer mit 242000 Doll. gegen 102000 Doll. im Vorjahre, Italien beteiligte sich mit 32000 Doll. gegen 16000 Doll., dagegen Frankreich nur mit 35000 Doll. gegen 45000 Doll., Deutschland mit 17000 Doll. gegen 201000 Doll., Holland mit 7000 Doll. gegen 29000 Doll., während Dänemark zum erstenmal mit 19000 Doll. verzeichnet ist. — Auch die Zunahme der Ausfuhr von Arzneien ist großenteils den Bedürfnissen der kriegführenden Länder zuzuschreiben. Es entfielen 1914/15 auf

Großbritannien	2 165 000	Doll. gegen	1 671 000	Doll.
Frankreich	254 000	„ „	26 000	„
Italien	102 000	„ „	3 000	„
das europäische Rußland	111 000	„ „	21 000	„
Griechenland	26 000	„ „	2 000	„
Dänemark	86 000	„ „	6 000	„
dagegen auf Deutschland	5 000	„ „	79 000	„
Belgien	1 500	„ „	24 000	„
Osterreich-Ungarn	4 000	„ „	26 000	„
Holland	3 000	„ „	24 000	„
Spanien	36 000	„ „	40 000	„

Die *Ginsengwurzel* geht fast ausschließlich nach Hongkong, um in China verkauft zu werden.

Die Wertzunahme der letztjährigen Ausfuhr von *Gerbrindenextrakten* beträgt 1913/14 gegenüber 5263000 Doll. Die bedeutendsten Abnehmer dafür waren 1914/15 Großbritannien mit 1046000 Doll., gegen 214000 Doll. im Vorjahre, Kanada mit 667000 Doll. gegen 354000 Doll., Holland mit 113000 Doll. gegen 1500 Doll. und Dänemark mit 91000 Doll. gegen 0. Auch Rußland, Norwegen und Schweden haben erhebliche Mengen übernommen. — An der Ausfuhr von *Backpulver* ist in Europa fast nur Großbritannien beteiligt, 1914/15 mit 211000 Doll. gegen 142000 Doll.; an der Spitze stand Britisch-Südafrika mit 258000 Doll. gegen 199000 Doll.; danach folgte Kanada mit 135000 Doll. gegen 161000 Doll. — Für *Waschpulver* usw., deren Ausfuhr bis 1914/15 beständig gestiegen war, bilden die Hauptabnehmer Großbritannien und Kanada, 1914/15 ersteres mit 7,3 Mill. Pfd. = 315000 Doll., letzteres mit 5 Mill. Pfd. = 200000 Doll., so daß auf alle anderen Länder nur 2,4 Mill. Pfd. = 120000 Doll. entfielen.

Düngemittel:	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte in 1000 Doll. 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1915/16
Phosphatstein, vermahlen und unvermahlen, aber nicht aufgeschlossen: hochprozent. hard rock	100 t	460	443	460	429
land pebble	„	2 225	2 552	1 277	1 325
aller anderer	„	9	5	6	9
Alle anderen Düngemittel	„	892	1 250	1 228	3 581
Zusammen	100 t	3 586	4 250	3 871	5 343
davon nach Belgien	„	118	—	67	—
Frankreich	„	66	—	281	—
Deutschland	„	236	—	218	—
Italien	„	221	—	122	—
Holland	„	205	35	179	12
Großbritannien	„	902	863	600	432
and. europ. Länd.	„	800	2 158	554	1 439

Sprengstoffe und dergl:	Mengen in 1000 Pfd. 1913/14	Mengen in 1000 Pfd. 1914/15	Mengen in 1000 Pfd. 1915/16	Werte in 1000 Doll. 1913/14	Werte in 1000 Doll. 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1915/16
Dynamit	14 465	7 713	20 105	1 587	924	3 894
Davon nach Europa (Holland)	—	356	?	—	44	?
Patronen	—	—	—	3 522	17 714	37 083
Davon nach Frankreich	—	—	—	6	4 926	noch nicht bekannt
„ „ Deutschland	—	—	—	37	2	
„ „ Rußland	—	—	—	438	—	
„ „ Großbritannien	—	—	—	72	7 753	
„ „ and. Europa	—	—	—	25	59	
„ „ Kanada	—	—	—	375	378	
„ „ Mexiko	—	—	—	750	2 896	
Schießpulver	989	7 686	212 821	247	5 092	173 736
Davon nach Frankreich	—	3 579	noch nicht bekannt	—	2 502	noch nicht bekannt
„ „ Griechenland	—	44		—	23	
„ „ Rußland	—	1 141		—	924	
„ „ England	14	1 108		12	733	
„ „ and. Europa	—	54		—	7	
„ „ Kanada	89	224		46	158	
„ „ asiat. Rußland	—	565		—	487	
Alle anderen Sprengstoffe	—	—	—	916	17 746	252 368
Davon nach Frankreich	—	—	—	—	6 644	noch nicht bekannt
„ „ Griechenland	—	—	—	79	4	
„ „ Italien	—	—	—	—	26	
„ „ Holland	—	—	—	—	12	
„ „ Norwegen	—	—	—	—	48	
„ „ europ. Rußland	—	—	—	1	755	
„ „ Serbien usw.	—	—	—	—	125	
„ „ Spanien	—	—	—	—	86	
„ „ Schweden	—	—	—	—	17	
„ „ Großbritannien	—	—	—	—	7 013	
„ „ Kanada	—	—	—	183	1 722	
„ „ Mexiko	—	—	—	69	116	
„ „ asiat. Rußland	—	—	—	1	552	
Sprengstoffe usw. zusammen	—	—	—	6 272	41 476	467 087
Feuerwaffen	—	—	—	3 442	9 475	18 065
Davon nach Belgien	—	—	—	41	4	noch nicht bekannt
„ „ Frankreich	—	—	—	25	1 253	
„ „ Deutschland	—	—	—	230	13	
„ „ Griechenland	—	—	—	42	127	
„ „ Italien	—	—	—	17	3	
„ „ Portugal	—	—	—	—	48	
„ „ europ. Rußland	—	—	—	180	231	
„ „ Großbritannien	—	—	—	114	2 358	
„ „ Kanada	—	—	—	530	823	
„ „ Mexiko	—	—	—	488	1 280	
„ „ asiat. Rußland	—	—	—	14	1 755	

Wie aus der vorstehenden Tabelle ersichtlich, haben die amerikanischen Fabriken nicht nur aus dem europäischen Kriege, sondern auch aus den revolutionären Vorgängen in Mexiko reichen Gewinn gezogen.

Öle, Wachse und dergl.:	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte i. 1000 Doll. 1914/15	Werte i. 1000 Doll. 1915/16
Fischöl (außer Waltran)	1000 Gall.	98	147	30	69
Schmalzöl (Lardöl)	„	104	420	112	309
Andere tierische Öle	„	559	656	405	492
Oleoöl	100 t	204	513	9 341	12 519
Davon nach Deutschland	„	5	—	98	—
Oleomargarine	„	26	27	617	640
Schweinefett	„	2 378	2 135	52 440	47 643
Davon nach Deutschland	„	19	—	413	—
Neutralfett	„	130	172	3 022	2 025
Davon nach Deutschland	„	0,2	—	44	—
Schmalzverbindungen	„	350	264	6 046	5 147
Davon nach Deutschland	„	1	—	23	—
Talg	„	101	81	1 386	1 326
Mineralöle, rohe	1000 Gall.	152 514	163 734	4 911	5 754
Desgl. Raffinerieerzeugnisse:					
Benzin (Gasoline)	„	156 861	100 149	17 603	16 298
Davon nach Deutschland	„	—	—	—	—
Naphtha u. and. leichten Destillate	„	94 335	194 645	10 297	29 472
Leuchtöl	„	886 317	823 162	53 607	52 289
Davon nach Deutschland	„	9 158	—	469	—
Schmieröl und schweres Paraffinöl	„	214 429	250 393	28 500	37 452
Gasöl und Heizöl	„	672 932	897 853	18 544	24 770
Rückstände, einschließlich Teer	„	9 953	13 539	231	388
Paraffin und Paraffinwachs	100 t	1 652	1 803	10 590	12 873
Davon nach Deutschland	„	3,6	—	24	—
Pflanzl. Öle: Baumwollsamenöl	1000 Pfd.	318 307	266 530	21 873	22 660
Davon nach Deutschland	„	63	—	5	—
Leinöl	1000 Gall.	1 212	714	660	323
Maisöl	1000 Pfd.	17 790	8 968	1 302	770
Alle anderen gepreßten Öle	—	—	—	1 199	2 230
Ätherische Öle: Pfefferminzöl	1000 Pfd.	185	154	385	323
Andere ätherische Öle	„	—	—	413	705

Farbartikel, Lacke u. dergl:	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte in 1000 Doll. 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1915/16
Farben u. Färbstoffe (dyes and dyestuffs)	—	—	—	1 178	5 102
Maler- und Anstrichfarben (paints, colors) Pigmente und Firnisse:					
Trockenfarben: Lampenruß	—	—	—	369	521
Alle anderen Trockenfarben	—	—	—	1 073	1 592
Fertig gemischte Farben	1000 Gall.	703	1 100	885	1 384
Bleiweiß	1000 Pfd.	19 701	29 125	1 071	1 862
Zinkoxyd	„	37 580	31 272	1 809	1 960
Alle anderen derartigen Farben	—	—	—	1 527	3 260
Firnisse und Lacke	1000 Gall.	732	846	682	838
Druckerschwärze	„	—	—	385	682
Tinten und Tuschen	„	—	—	155	285
Wichse	„	—	—	504	785
Blei- u. Farbstifte, Stifte aus Graphit	„	—	—	650	1 436
Terpentinharz (Kolophonium)	1000 Faß	1 372	1 571	6 220	8 874
Davon nach Belgien	„	80	—	317	—
Deutschland	„	53	—	244	—
Italien	„	94	118	369	634
Holland	„	49	18	210	102
Norwegen	„	—	96	—	488
Rußland	„	5	71	24	397
Schweden	„	—	33	—	286
Großbitannien	„	501	558	2 018	2 968
And. europ. Länder	„	100	13	417	82
Terpentinöl	1000 Gall.	9 454	9 310	4 476	4 337
Davon nach Belgien	„	114	—	53	—
Deutschland	„	197	—	90	—
Holland	„	626	443	293	207
Großbritannien	„	5 339	5 562	2 416	2 416
Teer, Terpentin u. Pech	1000 Faß	240	68	431	292

Die Ausfuhr von *Farbartikeln* ist durch den Krieg ungemein gefördert worden, was natürlich einerseits der Ausscheidung Deutschlands vom Weltmarkt und anderseits der größeren Inlanderzeugung der Vereinigten Staaten zuzuschreiben ist. Für die »Farben und Farbstoffe« beträgt die Wertzunahme 1913/14 gegenüber 4745000 Doll. Leider läßt die Statistik nicht erkennen, in welchem Umfange die natürlichen bezw. künstlichen Farbstoffe daran beteiligt sind. Daß die Ausfuhr auch gegenwärtig in beständiger Zunahme begriffen ist, geht u. a. daraus hervor, daß z. B. September 1916 die Ausfuhr 604000 Doll. gegen 300000 Doll. im gleichen Monat 1915 betragen hat. Die amerikanische Presse brachte kürzlich die Nachricht, daß zurzeit für über 300000 Doll. monatlich Steinkohlenteerfarben ausgeführt werden. Ob diese neuen Absatzgebiete den Vereinigten Staaten nach dem Friedensschluß im Wettbewerb mit dem Ausland erhalten bleiben werden, ist abzuwarten. Die über die Beschaffenheit der ausgeführten amerikanischen Teerfarben verschiedentlich eingelaufenen Beschwerden begründen einen berechtigten Zweifel. Von der Ausfuhr des Jahres 1914/15 entfielen auf Großbritannien allein 533000 Doll. gegen 70000 Doll. im Vorjahre, ferner auf Kanada 354000 Doll. gegen 129000 Doll., Japan 72000 Doll. gegen 0, Italien 52000 Doll. gegen 11000 Doll., Frankreich 47000 Doll. gegen 2000 Doll., dagegen Belgien nur 5500 Doll. gegen 65000 Doll., Deutschland 3000 Doll. gegen 43000 Doll. Ganz Südamerika hat sich nur mit 41000 Doll. gegen 4000 Doll. beteiligt.

Der letztjährige Gesamtwert der Gruppe *Maler- und Anstrichfarben* usw. von 11418000 Doll. übersteigt denjenigen des Jahres 1914/15 um 4002000 Doll. und des Jahres 1913/14 um 4162000 Doll. Von den besonders erwähnten Farben zeigt Bleiweiß die größte Zunahme, 1913/14 gegenüber von 12,38 Mill. Pfd. bezw. 848000 Doll. Der Durchschnittspreis ist von 6 Cts. für 1 Pfd. 1913/14 auf 6,4 Cts. im letzten Jahre gestiegen. Von der Ausfuhr des Jahres 1914/15 entfielen auf Europa zwar insgesamt 15,7 Mill. Pfd. = 831000 Doll. gegen 14,8 Mill. Pfd. = 887000 Doll., die Zunahme ist aber fast ausschließlich Großbritannien zuzurechnen mit 14,8 Mill. Pfd. = 782000 Doll. gegen 10,1 Mill. Pfd. = 662000 Doll. Bedeutende Abnahmen zeigen dagegen Belgien mit nur 90000 Pfd. = 4000 Doll., Deutschland mit 73000 Pfd. = 4000 Doll. gegen 1280000 Pfd. = 77000 Doll. und Holland mit 284000 Pfd. = 16000 Doll. gegen 936000 Pfd. = 56000 Doll. — Die Ausfuhr von *Zinkoxyd* war im 1. Kriegsjahre um 8,4 Mill. Pfd. bezw. 590000 Doll. gestiegen, im 2. Kriegsjahr hat die Menge um über 6,3 Mill. ab-, der Wert trotzdem um 151000 Doll. zugenommen. Der Durchschnittswert macht für 1915/16 6,25 Doll. für 100 Pfd. aus gegen 4,80 Doll. und 4,15 Doll. in den vorhergehenden Jahren. Auch hier entfällt die Zunahme 1914/15 fast ausschließlich auf Großbritannien mit 25,7 Mill. Pfd. = 1250000 Doll. gegen 12,1 Mill. Doll. = 522000 Doll. und Kanada mit 6 Mill. Pfd. = 292000 Doll. gegen 4 Mill. Pfd. = 193000 Doll. Nach den anderen regelmäßigen bedeutenden Abnehmern betrug die Ausfuhr weniger, so nach

Frankreich .	1,9 Mill. Pfd.	= 81 000 Doll.	gegen 3 Mill. Pfd.	= 124 000 Doll.
Deutschland .	0,2 „ „	= 9 000 „	„ 2,8 „ „	= 111 000 „
Dänemark .	1,4 „ „	= 62 000 „	„ 2,4 „ „	= 92 000 „
Italien . . .	1,5 „ „	= 69 000 „	„ 1,7 „ „	= 72 000 „
Holland . .	0,02 „ „	= 1 000 „	„ 1 „ „	= 40 000 „

Belgien ist fast, Rußland ganz weggeblieben. — Für fertig gemischte Farben, deren Ausfuhr 1914/15 etwas gefallen war, stellt sich die letztjährige Zunahme 1913/14 gegenüber auf 247000 Gall. bezw. 288000 Doll., für Lampenruß auf 100000 Doll. und für »alle anderen Trockenfarben» auf 901000 Doll. — Die Ausfuhr von Farbstiften hat sich in dem Zeitraum im Werte fast verdreifacht.

Berg- und Hüttenmännische Erzeugnisse.

	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte i. 1000 Doll. 1914/15	Werte i. 1000 Doll. 1915/16
Aluminium und -fabrikate	1000 Pfd.	—	—	3 246	5 644
Asphalt, unverarb.	100 t	286	428	616	831
Babbittmetall	„	3	10	123	420
Bauxitkonzentrate	„	119	193	531	929
Blei in Mulden, Stäben usw.	„	965	1 031	7 927	11 305
Eisenerz	„	4 070	9 240	1 277	2 797
Eisen und Stahl:					
Roheisen (pig)	„	1 306	2 867	2 071	5 847
Stabeisen	„	138	7 898	446	3 052
Abfall- und Alteisen	„	298	1 547	359	2 481
Stahl in Bittels, Blöcken usw.	„	2 204	9 622	4 815	42 421
davon nach Frankreich (seit 1. 1. 1916)	„	—	5 718	—	29 817
Großbritannien	„	1 989	2 408	4 312	6 618
Kanada	„	165	926	395	3 733
Stacheldraht	„	1 653	4 080	7 416	23 909
anderer Draht	„	1 636	2 817	6 949	16 052
Draht zusammen	„	3 289	6 897	14 365	39 961
davon nach Frankreich (seit 1. 1. 1916)	„	—	1 011	—	6 252
europ. Rußland „	„	—	1 847	—	10 410
Großbritannien „	„	—	41	—	2 441
Kanada „	„	573	649	—	3 675
Ferrovanadin	1000 Pfd.	956	1 113	642	1 018
Graphit, unverarb.	„	2 324	936	152	47
Kohle, Anthrazit-	1000 t	3 682	3 879	19 390	20 359
dergl., bituminöse	„	14 413	18 754	36 517	45 599
Koks	„	602	976	2 304	3 779
Kupfererz, -stein, -konzentrate	100 t	161	950	220	727
Kupfer in Blöcken, Mulden, Draht usw.	„	3 396	3 558	96 239	159 491
davon nach Österreich-Ungarn	„	15	—	405	—
Belgien	„	4	—	105	—
Frankreich	„	856	1 566	25 070	72 154
Deutschland	„	111	—	3 040	—
Italien	„	502	498	13 689	21 930
Holland	„	153	24	4 107	1 093
Rußland	„	837	122	2 843	4 535
Großbritannien	„	1 193	815	33 930	35 505
and. Europa	„	32	23	8 609	9 650
Messing in Platten, Stäben usw.	„	201	666	6 149	35 670
Alt- und Abfallmessing	„	79	26	1 576	874
Nickel, -oxyd und -stein	„	148	128	11 111	9 876
davon nach Frankreich	„	16	9	1 168	724
Italien (seit 1.1.1916)	„	—	9	—	788
Holland	„	0,1	0,7	9	60
Rußland (seit 1.1.1916)	„	—	27	—	2 130
Großbritannien	„	82	70	5 879	5 184
and. Ländern	„	50	12	4 055	990
Salz	100 t	828	828	616	601
Zinkerz	„	33	1,7	138	12
Zinkkrätze	„	52	13	557	165
Zink in Blöcken, Stäben, Blechen usw.	„	1 283	1 345	20 067	44 659

Verschiedene Waren.

	Maßeinheit	Mengen 1914/15	Mengen 1915/16	Werte i. 1000 Doll. 1914/15	Werte i. 1000 Doll. 1915/16
Holzschliff	100 t	84	360	361	1 703
Papierrohstoffe (außer Holzschliff)	„	132	121	440	454
Papier: Zeitungs-	„	628	636	3 079	3 119
anderes Druckpapier	„	156	367	1 590	3 787
Packpapier	„	115	324	901	2 920
Schreibpapier und Briefumschläge	„	—	—	1 098	1 589
Kohlenpapier	„	—	—	340	517
Dachpappe und dergl.	„	—	—	881	1 553
Kerzen	1000 Pfd.	4 230	6 121	417	576
Parfümerien, Schönheitsmittel und alle Toilettenartikel	—	—	—	1 715	2 903
Seife: Toiletten- oder feine	—	—	—	1 777	2 610
alle andere Seife	1000 Pfd.	63 368	75 549	3 081	3 709
Seifenrohstoffe (Fett, Fettabfälle und dergl.)	—	—	—	4 266	3 157
Schmierfette	—	—	—	2 384	3 994
Leim	1000 Pfd.	2 874	4 946	298	531
Celluloid und -fabrikate	—	—	—	723	2 328
Vulkanisierte Faserstoffe u. Fabrikate	—	—	—	383	675
Kautschukabfälle und Altkautschuk	1000 Pfd.	2 422	4 561	291	4 5
Kautschuk, regenerierter	„	5 970	6 407	823	871
Kraftwagenreifen	—	—	—	4 963	17 936
davon nach Rußland (seit 1.1.1916)	—	—	—	—	1 126
England	—	—	—	2 655	9 178
Deutschland	—	—	—	6	—
Kanada	—	—	—	773	1 177
andere Reifen	—	—	—	577	3 003
Kraftwagen für Güter	100 Stück	140	213	39 140	56 806
desgl. für Personen	„	239	562	21 114	40 659
Zusammen	100 Stück	379	775	60 254	97 465
davon nach Dänemark (seit 1.1.1916)	„	—	8	—	585
Frankreich	„	54	78	13 777	19 138
Deutschland	„	0,2	—	20	—
Italien	„	1	4	78	232
Rußland (seit 1.1.1916)	„	—	52	—	15 687
Großbritannien	„	139	184	21 150	26 148
and. Europa	„	42	27	10 721	3 402
Motorfahrräder	„	82	175	1 494	3 370
Luftfahrzeuge	Stück	152	269	958	2 158
Teile davon	—	—	—	583	4 844
Ölkuchen und -mehl von Baumwollsamen	100 t	7 395	5 290	18 906	15 809
davon nach Belgien	„	1	—	3	—
Dänemark	„	5 336	4 064	13 493	12 408
Deutschland	„	34	—	90	—
Holland	„	77	24	191	60
Großbritannien	„	870	527	2 282	1 540
Leinsamen	„	2 624	3 205	9 018	11 935
Mais	„	225	95	798	297
Stärke	„	535	1 051	2 939	5 577
Stärkezucker (corn sirup)	„	627	743	3 104	3 773
Traubenzucker (corn sugar)	„	165	189	782	962
Zucker: Raffinade	„	2 745	8 151	25 615	79 390
Sirup	1000 Gall.	11 439	10 032	1 653	2 107
Melasse	„	1 149	4 387	145	525
Glühlichtlampen: mit Kohlefäden	1000 Stck.	838	1 198	102	145
mit Metallfäden	„	2 510	7 671	473	1 282
Photograph. Films, unentwickelt	1000 lfd. Fuß	115 067	72 099	2 591	2 220
Andere lichtempfindl. Waren	—	—	—	1 872	3 597
Glas und Glaswaren	—	—	—	5 559	12 321
Irdene, Stein-, Porzellanwaren aller Art	—	—	—	2 764	3 608
Zement	1000 Faß	2 361	2 741	3 242	3 781

Vermischte Nachrichten.

Dr. phil. et med. h. c. Carl Hartwich, Professor für Pharmakognosie und pharmazeutische Chemie an der Eidgenössischen Techn. Hochschule Zürich, ist am 26. Februar im Alter von 66 Jahren gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in einem eingehenderen Nachruf in einer der nächsten Nummern der Chemiker-Zeitung würdigen.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
Hermann Häuser, Lederfabrikant aus Backnong, Leutnant der Res.
Dr. R. F. Müller, Repetitor am Chemischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.
Fabrikbesitzer Alfred Rauh, Mitinhaber der Firma DAVID RAUH, Pechfabrik, Unteroffizier, am 11. Februar.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten a) Erster Klasse: Prof. Dr. Gustav Leithäuser, Dozent für Physik und Photographie an der Technischen Hochschule Hannover, Leutnant d. Res.; b) Zweiter Klasse: Siegfried Schild, Brennereibesitzer in München, Feldwebelleutnant; Brauereibesitzer Georg Steglich aus Gassen. — Geh. Medizinalrat Prof. Dr. E. Salkowski in Berlin[1]) der Rote Adlerorden dritter Klasse mit der Schleife. — Dr. Gronover, Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Mülhausen im Elsaß, der Titel Professor.

Kommerzienrat Richard Avenarius, Gründer der Firma Gebr. Avenarius, Gau-Algesheim, ist am 1. Februar gestorben.

Chemiker Erling Botolfsen wurde 1. Assistent an der chemischen landwirtschaftlichen Kontrollstation des Staates in Trondhjem, Norwegen.

Der englische Papierchemiker J. F. Briggs, früher bei Tullis, Russel and Co. Ltd. in Markinch, ist in die Dienste des British Cellulose and Chemical Manufacturing Co., Derby, eingetreten.

Chemiker Emil Militz feierte am 1. März sein 25-jähriges Dienstjubiläum bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.

Hans Mustad, Chef der Fa. Mustad & Sön, Margarinefabriken in Lysaker bei Kristiania, beging vor kurzem seinen 80. Geburtstag.

Die Grashof-Denkmünze des Vereins deutscher Ingenieure ist in diesem Jahre an Baurat Dr.-Ing. Wilhelm Schmidt in Wilhelmshöhe verliehen und Baurat Schmetzer in Frankfurt a. O. zum Ehrenmitglied des Vereins gewählt worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 175.

Auf der Tagung des Zentralverbandes der Chemisch-Technischen Industrie, E. V., in Berlin am 25. Februar[1]) teilte der Vorsitzende, Direktor J. Norden, nach kurzen Begrüßungsworten mit, daß der Verband sich dem »Bund der Industriellen« und dem »Hansabunde« korporativ angeschlossen habe. Der neue Syndikus des Verbandes Leo Colze betonte in seinen Ausführungen über *Verbandsorganisation und Weltwirtschaft* den Wert einer Organisation für die chemisch-technische Industrie namentlich in der gegenwärtigen Zeit und in der kommenden der Übergangswirtschaft. Prof. Dr. A. Binz, Berlin, beratender Chemiker des Verbandes, wies sodann darauf hin, daß der Begriff »chemisch-technische Industrie« nicht leicht zu fassen sei. Es sollen darunter alle Unternehmen verstanden werden, in denen die Chemie nicht die einzige, aber eine sehr wichtige Rolle spiele. Der Verband will das große Grenzgebiet umfassen, in dem sich einerseits chemische Vorrichtungen, anderseits die Verfahren der mechanischen Industriezweige berühren, das Übergangsgebiet der rein chemischen zur mechanischen Industrie, so besonders die Industrien der Öle und Fette, der Wachse und Harze, der Putz- und Waschmittel, der Kitte und Klebstoffe, der photographischen Artikel, der Tintenindustrie, die pharmazeutische und kosmetische Industrie, die Desinfektionsindustrie, die Ersatzmittelindustrien. Diese Industrien müßten selbständig in einer zusammenfassenden Vereinigung auftreten, und es sei auch geplant, ein eigenes Verbandsblatt herauszugeben. Zum Schluß sprach Reichstagsabgeordneter Dr. Stresemann über *»Industrie und Krieg«*.

Der Verein deutscher Eisenhüttenleute hält am 4. März in Düsseldorf seine Hauptversammlung ab. Der Geschäftsführer des Vereins, Dr.-Ing. Otto Petersen, berichtet über *Die Kriegsaufgaben des Vereins deutscher Eisenhüttenleute*, Prof. Dr. Franz Fischer, Mülheim, spricht über *Der heutige Stand der Kohlenforschung.* Tags vorher findet die *25. Versammlung deutscher Gießereifachleute* statt, in der Dr.-Ing. R. Durrer, Düsseldorf, über *Die praktische Anwendung der Metallographie in der Eisen- und Stahlgießerei* sprechen wird.

Auf die aus Aluminium zu prägenden Fünfpfennigstücke finden die für die Fünfpfennigstücke aus Nickel geltenden Vorschriften entsprechende Anwendung: Aus 1 kg Aluminium werden 1000 Fünfpfennigstücke ausgebracht, so daß jedes Stück gerade 1 g wiegt. Das Münzzeichen fällt weg. Sie werden nach Friedensschluß außer Kurs gesetzt.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 175.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Chemikalien, Verfahren und Vorrichtung zum quantitativen Auflösen von festen bezw. trocknen — in Flüssigkeiten unter Verwendung einer drehbaren Trommel. D R P. 297150, Kl. 12. M. N. Steiner u. P. F. Lohn, München. 22. 12. 1914.
Drehrohröfen, Verhindern des Festsetzens des Brenngutes im oberen Teile von — zum Brennen von Zement, Kalk oder dergl. Dtsch. Anm. L. 43862, Kl. 80. L. Lange, Lägerdorf b. Itzehoe i. H. 17. 2. 1916.
Elektroden, Herst. von — von Thermoelementen durch Gießen von Schwefelkupfer. Dtsch. Anm. M. 58883, Kl. 21. J. Marschall, Dresden. 9. 12. 1915.
Feste Körper, Vorrichtung zum Tränken von —n mit bei tiefer Temperatur siedenden Flüssigkeiten. D R P. 297225, Kl. 78, Zus. z. P. 295270. L. Sieder, München. 9. 6. 1915.
Filtermassen, Waschapparat für —. Dtsch. Anm. N. 15714, Kl. 12. K. Noller und F. Kersten, Detroit, Mich. 17. 2. 1915.
Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Sterilisieren von —, besonders von Fruchtsäften in Holzfässern. Dtsch. Anm. K. 60802, Kl. 6. K. Kilchling, Freiburg i. Br. 10. 6. 1915.
Gasentwicklunsgapparat nach Bräuninger. D. G. M. 658819, Kl. 12. C. Desaga, Heidelberg. 22. 12. 1916.
Isoliermassen, Herstellung von — aus Lederabfällen. D R P. 297197, Kl. 39. Isolier- u. Lederfußboden-G. m. b. H. 3. 9. 1912.
Kaminkühler mit in Abstand neben einander liegenden Trögen zum Auffangen des gekühlten Wassers. D R P. 297206, Kl. 17. F. Uhde, Breslau. 20. 3. 1916.
Ofen für chemische oder metallurgische Prozesse. Dtsch. Anm. B. 77356, Kl. 12. E. Barthelmeß, Neuß a. Rh. 25. 5. 1914.
Schachtöfen, brechend wirkender Drehrost für — zum Brennen von sinterndem und losem Gut. D R P. 297163, Kl. 80. C. v. Grueber, Berlin-Hohenschönhausen. 9. 7. 1914.
Wasser, Vorrichtung zum Entcarbonisieren von —, insbesondere für Brauzwecke. D R P. 297178, Kl. 6. E. Werlé, Oberglogau. 11. 2. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Moor, Herst. von Platten und anderen Formlingen für Bauzwecke aus — (Torf). Dtsch. Anm. T. 20469, Kl. 10. Torfoleum Ges. m. b. H. 21. 8. 1915.
Ozondarstellung, Elektrode für —. Dtsch. Anm. C. 26041, Kl. 12. Chem. Fabr. Brugg A.-G.; Brugg, Schweiz. 6. 3. 1916.
Perborate, elektrolytische Gewinnung von —n aus Boratlösungen. D R P. 297223, Kl. 12. Chem. Fabr. Grünau, Landshoff & Meyer A.-G. und K. Arndt. 26. 6. 1912.
Zement, Herst. von wasserdichtem —. Dtsch. Anm. G. 44441, Kl. 80, Zus. z. P. 293715. W. Giese, Cöthen, Anh. 21. 9. 1916.

Organische Großindustrie.

Benzin, Herst. von — auf synthetischem Wege. Österr. P. 73353. E. H. Vidstrand und N. F. Hultgrén, Stockholm. 15. 7. 1916.
Celluloidähnliche Massen, Herst. D R P. 297149, Kl. 39. F. Lehmann, Charlottenburg, und J. Stocker, Berlin. 26. 3. 1913.
Häute, Gerben tierischer —. D R P. 297187/88, Kl. 28. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 24. 4. 1915.
Klebstoff, Gewinnung eines neutralen, nicht trocknenden —s. D R P. 297186, Kl. 22. H. Küchle, Darmstadt. 15. 9. 1915.
Kohlenwasserstoffe, kontinuierliche Behandlung von —n mit verflüssigter schwefliger Säure. D R P. 297131, Kl. 12. Allgemeine Ges. f. chem. Industrie m. b. H. 28. 4. 1915.
Lederersatz, Herst. v. — aus gegerbten Bakterienhäuten od. gegerbten Eiweißkörpern. D R P. 297189, Kl. 28. H. Siebold, Berlin-Wilmersdorf. 7. 4. 14.
Leuchtgas, Ofen zur Erzeugung von — in stehenden Retorten oder Kammern. Dtsch. Anm. C. 26005, Kl. 26. Chamotte- u. Thonwerke A.-G. Thonberg-Kamenz, Sachsen, Thonberg, Post Wiesa, Bez. Dresden. 18. 2. 16.
Schmierölersatz. Dtsch. Anm. St. 20865, Kl. 23. E. Stern, Hannover. 30. 3. 16.
Seife, Herstellung gepreßter sauerstoffhaltiger —n. D R P. 297164, Kl. 23. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Rößler. 10. 6. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoffe, Darstellung von wasserunlöslichen —n. D R P. 297185, Kl. 22, Zus. z. P. 295025. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. 20. 11. 1914.
Spinnfasern, Gewinnung von — aus Ginster. D R P. 297138, Kl. 29. E. K. Zeise-Gött, Freiburg i. Br., u. R. Sütterlin, Mannheim-Neckarau. 13. 1. 16.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Thiophenreihe, Darstellung von Ketonen der —. D R P. 297203, Kl. 12. W. Steinkopf, Berlin-Halensee. 27. 11. 1914.
Wasserstoffsuperoxyd, Begünstigung der Haltbarkeit der Lösungen von —. Dtsch. Anm. A. 27257, Kl. 12. Aktiebolaget Astra Apotekarnas Kemiska Fabriker, Södertelje, Schweden. 5. 8. 1915.

Metalle.

Flammofenherd, Herst. gemauerter —e. D R P. 297134, Kl. 18. F. Hoffmann, Berndorf, N.-Ö. 22. 1. 1916.
Platinscheidung auf trockenem Wege. D R P. 297211, Kl. 40. H. Haedicke, Schladern, Sieg. 28. 7. 1916.
Weißgußlagermetall, Herst. eines —s. D R P. 297210, Kl. 40. Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 10. 10. 1915.
Zinklegierung. D R P. 297191, Kl. 40, Zus. z. P. 296780. Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 10. 10. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Brennstoffe. De jydske Kultörvfabriker A.-S. bildete sich durch Übernahme der Moore Vorslunde und Revlinge in Jütland zur Herstellung von Kohlentorf mit 400000 Kr. Aktienkapital. Vorstand sind Direktor P. Klein, Kopenhagen, ehemaliger Gutsbesitzer Jessen in Aarhus u. a.

— Aktiebolaget Kol och Koks in Stockholm, 1916 durch Zusammenschluß der Kohleneinfuhrfirmen Joh. Lundström & Co., Söderbergs Import A.-B. und J. Anderssons Kolimport gebildet, erhöht das Aktienkapital um 0,25 auf 5,75 Mill. Kr.

— Stockholms Gaswerk erhöhte Mitte Februar Gaskoks um 0,40 Kr auf 3,30 Kr. bezw. zerkleinert 3,60 Kr für 1 hl frei ins Haus; für importierten unzerkleinerten Gießereikoks um 0,60 Kr für 50 kg auf 4,15 Kr., zugefahren.

Düngemittel. (Magdeburg, 24. Februar.) Die Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln hat inzwischen wohl etwas nachgelassen, nachdem die Verbraucher rechtzeitig darauf bedacht gewesen sind, die erforderlichen Maßnahmen zur Beschaffung der nötigen Mengen zu ergreifen. Namentlich die größeren Verbraucher haben früher als sonst dafür gesorgt, daß sie bei Bestellung der Felder die erforderlichen Mengen Kunstdünger zur Hand haben. Der starke Frost hat die Hersteller allerdings in mancher Beziehung gehindert, Ablieferungen in dem beabsichtigten Umfange auszuführen, die aber jetzt mit allen Mitteln fortgesetzt werden, nachdem offenes Wetter eingetreten ist. Von Seiten der Regierung ist man darauf bedacht, der Landwirtschaft für gewisse Zwecke besondere Mengen Stickstoffdünger zuzuweisen, um den Anbau gewisser Feldfrüchte zu fördern. Hierzu gehören Zuckerrüben und Raps, während jetzt auch für den Anbau von Hülsenfrüchten besondere Mengen Thomasmehl zur Verfügung gestellt werden sollen. Die empfangsberechtigten Anbauer werden gut tun, sich möglichst frühzeitig, die ihnen zustehenden besonderen Mengen zu verschaffen und tunlichst zu lagern, bis sie gebraucht werden, um die Ablieferung nach Möglichkeit zu verteilen, da bei Gebrauch alle Bezieher nicht auf einmal bedient werden können. Schwefelsaures Ammoniak war während des Berichtsabschnittes stark gefragt, und die Hersteller suchen den Wünschen der Verbraucher gerecht zu werden, soweit dies die Erzeugung zuläßt. Den vor einiger Zeit in Mode gekommenen Tauschhandel sucht man nach Möglichkeit zu unterdrücken, damit einzelne Verbraucher vor anderen nicht bevorzugt werden. Die Nachfrage nach Phonolithmehl hat sich erhalten, und man wird es in diesem Frühjahr vielfach da verwenden, wo solches bisher noch nicht der Fall gewesen ist. Im Handel schwanken die Preise noch immer zwischen 2—3 M der Zentner ab Lieferstelle je nach dem Umfang der gewünschten Menge. Weinheferückstände waren wie früher mit 200 M die 10000 kg ab Station angeboten, die auch noch später zu haben sein dürften. Als Mischung mit anderen Düngerstoffen wurde Humusin-Kalkstoff empfohlen, der namentlich in Verbindung mit stäubenden Düngemitteln verwandt werden kann. Der Preis ist etwa 60—70 M die 10000 kg frei rheinischen Stationen. Mancherlei Düngehilfsmittel werden fortgesetzt angeboten, und da es sich im allgemeinen um niedrige Preise handelt, sollte man Versuche nicht scheuen. Der Preis für Düngerasche war unverändert etwa 60 M die 10000 kg ab süddeutscher Station. Schwefelsaurer Düngekalk kann nur schwer untergebracht werden, wie auch Scheidekalk aus Zuckerfabriken mehr angeboten als gefragt ist. Man sucht beide als Mischung in den Handel zu bringen, doch werden die hierfür geforderten Preise als viel zu hoch angesehen. Scheidekalk aus Zuckerfabriken mit schwefelsaurem Kalk vermischt kostet etwa 475 M die 10000 kg, lose verladen, ab süddeutscher Station. Das Angebot auf Lieferung von Stückkalk für Düngezwecke war gering. Von süddeutschen Herstellern wurden etwa 200 M die 10000 kg ab Station verlangt. Gemahlener Düngekalk war auch diesmal gut gefragt, doch wollen die Fabriken neue Aufträge einstweilen nicht übernehmen. Vereinzeltes Angebot stellte sich auf 155 M bis 180 M die 10000 kg, lose verladen, ab süddeutscher Station. Für Scheidekalk aus Zuckerfabriken wurden wie früher verschiedene Preise verlangt, welche bis zu 50 M und darüber die 10000 kg lauteten. Hiervon sind größere Posten zur Lieferung bis Ende des Jahres auch jetzt noch angeboten. Von kohlensaurem Kalk ab Süddeutschland lag nur wenig Angebot vor. Die Preise lauten bis zu 120 M die 10000 kg, lose verladen, ab Station. Ab mitteldeutschen Werken war der Preis wesentlich billiger mit 58—60 M die 10000 kg. Größere Posten würde man auch noch etwas billiger kaufen können. Aus gleicher Richtung lag auch größeres Angebot auf Kalkmergel vor, das aber bei Verbrauchern nur wenig Beachtung gefunden hat. Gefordert wurden hierfür bis zu 30 M die 10000 kg ab sächsischer Station. Gemahlener Ätzkalk stand wie früher auf etwa 245 M bis 250 M die 10000 kg ab Station.

Eisen. (Middlesborough, 20. Februar.) Das Geschäft ist entschieden unbelebt, jedoch sind Notierungen fest und so gut wie unverändert. Cleveland Roheisen Nr. 3, G M B, 87 s. 6 d. für heimischen Verbrauch, und 97 s. 6 d. für Lieferung Übersee. Lebhafte Nachfrage bestand für Hämatit zu $6^1/_8$ £ für inländischen Verbrauch. Gießereieisen 87 s. 6 d. für heimischen Verbrauch und 96 s. 6 d. für Ausfuhr; Schmiedeeisen 87 s. 6 d. bezw. 95 s. 6 d. Hochofenkoks notiert 30 s. 6 d. frei Werk. Die Preise für Handelseisen sind fest; gewöhnliches Stangeneisen $13^3/_4$ £, Stahlplatten für Schiffsbau $11^1/_2$ £, Kesselblech $12^1/_2$ £, Winkeleisen $11^1/_8$ £ für 1 t.

Eisen. A.-B. Nya Noragrufvorna in Nora, Schweden, erhöhte das Aktienkapital von 0,1 auf 0,3 Mill. Kr.

— Die Bethlehem Steel Co. hat die American Iron and Steel Manufacturing Co. sowie fünf Hochöfen in Colebrook und Cornwall im Staate Pennsylvania mit einer Ausbeute von 245000 t jährlich erworben. Präsident Schwab bemerkte u. a.: 1915 habe die Gesellschaft 22,5 Mill. Doll. Löhne gezahlt, was auf den Arbeiter etwas über 900 Doll. ausmacht, 1916 72 Mill. Doll. oder nahezu 1200 Doll. pro Mann. Mit einem Kostenaufwand von 4,5 Mill. Doll. wurde eine Anlage zur Herstellung von 16zölligen Kanonen angelegt, über deren Produktion die Regierung verfügen könne. Wenn die Neuanlagen, die rund 100 Mill. Doll. kosten, fertig sind, so werden die 25 Unterabteilungen ein einheitliches, ganzes Bild geben.

— Die kanadische Roheisenförderung stieg 1916 auf 1172000 sh. t gegen 914000 i. J. 1915. Rohstahl wurden 1454000 t produziert gegen 1021000 im Vorjahr, sodaß sich also eine Produktionssteigerung um 23 bezw. 42% ergibt.

Erdöl. (Hamburg, 27. Febuar.) Das Geschäft mit Paraffin war im Februar im allgemeinen ruhig und die Stimmung schwach. Seitdem die Bewirtschaftung der Kriegsschmieröl-Gesellschaft übertragen und das Geschäft jeden spekulativen Charakters entkleidet ist, hat das Interesse des Handels erheblich nachgelassen, und die Preise neigten nach unten. Für größere Mengen braunes Paraffin wurden etwa 665 M und für schwarzes bis zu 575 M die 100 kg gefordert, gelegentlich wurden kleine Mengen auch erheblich höher gehalten, welche jedoch für die allgemeine Marktlage ausscheiden. Ebenso waren kleine Mengen Ozokerit gelegentlich zum Kauf angeboten, wofür ungefähr 4,50 M für 1 kg gefordert wurden. Ceresin war auch weiter nachgiebig, ohne die Käufer jedoch besonders zu interessieren. Das Angebot auf Lieferung von Kerzen hat im freien Verkehr nach und nach aufgehört, da der Verkehr darin bekanntlich auch durch die Kriegsschmieröl-Gesellschaft geregelt wird. Der Petroleummarkt im Inlande hat während des Berichtsabschnittes keine Änderungen erfahren. Auch der englische Markt ist gemäß den Preisen an der Londoner Börse unverändert geblieben, nachdem im Januar bekanntlich eine geringe Erhöhung um $^1/_2$ d. eingetreten ist. Weißes amerikanisches Petroleum kostete am Londoner Markt 1 s. 2 d. und wasserhelles etwa 1 s. 3 d. die Gallone gegen 10 bezw. 11 d. die Gallone zur selben Zeit des Vorjahres. An der New Yorker Börse ist nur zum Teil Preiserhöhung eingetreten, und zwar für Petroleum, Standard white, das am Schluß 60 Cts. höher lag. Raffiniertes Petroleum in Cases kostete 12,25 Doll., Standard white 9,75 Doll., in Tanks 5 Doll. und Rohöl, Pennsylvania, 3,05 Doll. (Credit Balances). Im vergleichenden Berichtsabschnitt des Vorjahres hat nur pennsylvanisches Rohöl eine Erhöhung um 15 Cts. erfahren. Sonst kostete damals raffiniertes Petroleum 11,25 Doll., Standard white 8,90 Doll., in Tanks 5,25 Doll. und Rohöl, Pennsylvania, 2,40 Doll. (Credit Balances). Die Preise für galizisches Rohöl sind während des Berichtsabschnittes noch etwas gestiegen und belaufen sich auf $44^1/_2$—45 Kr. für 100 kg. Der Verkehr war nur schwach und dürfte bei diesem Preisstande Belebung auch wohl nicht erfahren. Anderseits scheint die Festsetzung von Höchstpreisen entgegen früheren Nachrichten einstweilen nicht beabsichtigt zu sein. Die Aufschlußarbeiten im Erdölgebiet an der ungarisch-mährischen Grenze haben in den letzten Monaten zum Teil guten Erfolg gehabt, so daß seit Anfang des Jahres eine ansehnliche Steigerung der Gewinnung eingetreten ist. In der geringen Tiefe von etwa 300 m sind einige Bohrlöcher fündig geworden, während an anderen Stellen die Versuche den Erwartungen nicht entsprochen haben. Die Bohrversuche werden indessen sowohl für Rechnung des Staates als auch für private Rechnung fortgesetzt. Weiter hat die Regierung geeignete Maßregeln ergriffen, daß denjenigen Gruben, welche mit Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Betriebsstoffen zu kämpfen haben, jede mögliche Unterstützung gewährt wird. Die Berichte aus dem Bakuer Erdölgebiet lauteten während des Berichtsabschnittes für die russische Naphtha-Industrie wenig befriedigend. Die bestehenden Verkehrsschwierigkeiten behindern sehr stark die Ausfuhr, während die Schwierigkeiten bei Beschaffung von Arbeitskräften und Betriebsmaterial ständig zunehmen. Zur Ausgleichung der andauernd steigenden Selbstkosten haben die Industriellen die weitere Erhöhung des Höchstpreises für Erdöl um 5 Kopeken für 1 Pud bei der Regierung beantragt, nachdem im Vorjahre eine Erhöhung auf 55 Kopeken für 1 Pud eingetreten ist. Ferner hat die Regierung der Erdöl-Industrie die Bewilligung von Geldmitteln zur Ausdehnung der Gewinnung in Aus-

sicht gestellt, nachdem sie selbst auch die Errichtung einer eigenen Erdölraffinerie in Baku ins Auge gefaßt hat. Augenscheinlich ist es der russischen Regierung darum zu tun, die Naphtha-Industrie am Weltmarkt für die Zeit nach dem Kriege wettbewerbsfähig zu erhalten. Die Regierung hat zu diesem Antrage noch keine endgültige Stellung genommen. Um aber die Bohrtätigkeit und damit die Ausbeute nicht zurückgehen zu lassen, rechnet man in der Naphtha-Industrie mit Bewilligung des Antrages. In Peru ist die höhere Besteuerung der Erdöl-Industrie beabsichtigt, um dem weiteren Eindringen fremden Kapitals vorzubeugen, doch dürfte es noch einige Zeit dauern, bis die neuen Steuerpläne beraten werden. Weitere Volkskreise stehen der Erdöl-Industrie infolge des fremden Einflusses feindlich gegenüber, wogegen die Regierung bei Beratung der Steuervorlagen wohlwollende Haltung in Aussicht gestellt hat.

Erdöl. *Benzin.* In Schweden überahm die staatliche Industriekommission nach Abkommen mit den Einfuhrfirmen die Aufsicht über den Benzinverkauf. Käufer haben auf einem Formular mit Angabe des Zwecks darum nachzusuchen; nach Entscheidung der Kommission liefert die Einfuhrfirma die Ware aus oder verweigert den Verkauf.

— In Norwegen sollen laut Verfügung vom 12. Februar die Petroleumeinfuhrfirmen ihre Lieferungen gegen das Vorjahr um 25% im Monat einschränken. Die Händler dürfen nur 75% ihres Verbrauchs von Leuchtöl haben.

— (London, 20. Februar.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 2 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 20. Februar.) *Petroleum* ist fest; gewöhnliches bis raffiniertes 1 s. 1³/₄ d. bis 1 s. 3¹/₄ für 1 Gall. Petrol Nr. 2 notierte 2 s. 6 d. für 1 Gall.

Fette und Öle. (Amsterdam, 27. Februar.) *Leinöl*, loko 61³/₄, für März 60⁷/₈, für April 62³/₈, für Mai 63⁷/₈ fl. für 100 kg. — *Rüböl*, loko 86¹/₄ fl. für 100 kg.

— (Sandefjord, 22. Februar.) Der Börsenkommissar notiert für *Walöl*: Nr. 0 1,30 Kr., Nr. 1 1,29 Kr., Nr. 2 1,27 Kr., Nr. 3 1,25 Kr., Nr. 4 1,22 Kr. für 1 kg fob. Norwegen.

— (London, 20. Februar.) *Baumwollsamenöl*, raff. loko 52 £ 3 s. — *Rüböl*, engl. raff. loko 59 £. — *Leinsaat.* Bombay, für Januar-April 111 s., Calcutta, für Januar-April 113 s. — *Coprah* ruhig, aber gelegentlich teurer. London: Malabar, Dezember-Februar, notierte 46 £, Ceylon, Dezember-Februar, 45¹/₂ £, Straits f. m. s., Dezember-Februar, 44¹/₄ £, Süd-See, Dezember-Februar, 44¹/₄ £. Marseille: Malabar, Januar-März, notierte 50 £, Ceylon, Dezember-Februar, 49¹/₄ £, Straits f. m. s. und f. m., Dezember-Februar, 48¹/₂ £, mixed, no Padang, Dezember-Februar, 48 £, Manila, Dezember-Februar, 47³/₄ £.

— (London, 27. Februar.) *Leinöl*, loko 51⁷/₈, Mai-Juli 54⁵/₈ £ für 1 t.

— (Hull, 20. Februar.) *Baumwollsamenöl* stetig, raff. loko 49 £, für Januar-April 50 £.

— (Hull, 27. Februar.) *Leinöl*, loko 47¹/₂, für Mai-Juli 50 £ für 1 t.

— (Liverpool, 20. Februar.) *Baumwollsamenöl*, raff. loko 56 £ 9 s. — *Palmöl*, Lagos, für Januar-April 44³/₄ £. — *Lardöl* ist knapp und fest; bestes engl. raff. nominell 98 s. — *Ricinusöl* ist stetig; Calcutta, loko 7¹/₄ d. für 1 lb.

— (Buenos Aires, 15. Februar.) *Leinsaat*vorräte 10000 t. Tendenz stetig für Februar 22,60 Pesos.

Gerbstoffe. (London, 20. Februar.) *Gambir* fest, gute Sorten, Februar-April notierten 60 s.

Gewürze. (London, 20. Februar.) Das Geschäft in ankommendem *Pfeffer* ist bei fester Tendenz ruhig. Schwarzer Singapore, Januar-März, wurde zu 11¹/₄ d. verkauft; März-Mai notierte 11¹/₄ d.; weißer Singapore, Februar-April, 1 s. ¹/₄ d. nominell, Muntok, Februar-April, 1 s. 1 d., Tellicherry, Februar-April 97 s., Aleppy Februar-April 95 s. Der Lokomarkt nahm einen festen und lebhaften Verlauf. Schwarzer Singapore wurde zu 11¹/₂ d. verkauft, Muntok zu 1 s. 1¹/₄ d. — *Zanzibar-Nelken* waren bei geringem Geschäft teurer. Fair loko notierte 8³/₄ d., März-Mai 8⁵/₈ d., Januar-März-Verschiffung 8¹/₈ d.

Glühstrümpfe. Ein Mindestteuerungszuschlag von 3,50 M für 100 Glühstrümpfe ist am 16. Februar in Kraft getreten.

Hanf. (London, 20. Februar.) Die Stimmung am Manila-Markte war sehr fest infolge kleiner Zufuhren und geringen Angebotes. Einige Abschlüsse kamen zu voll behaupteten Preisen zustande. Medium, März-Mai erzielte 71¹/₂ £, coarse, Januar-März 70 £, Februar-April 69¹/₂ £, März-Mai 69¹/₄ £, coarse brown November-Januar 69 £. Fair, Januar-März, notierte 85 £, medium 72¹/₂ £, coarse brown 69 £. Die Manila-Zufuhren betrugen in der letzten Woche 19000 Ballen, während sie für die nächsten zwei Wochen auf 25000 bezw. 24000 Ballen geschätzt werden. Neu-Seeland-Sorten waren nominell.

Harze. (London, 20. Februar.) *Schellack.* Der Terminmarkt verkehrte in träger Haltung, da wenig Neigung bestand, Geschäfte abzuschließen. Preise sind unverändert. T. N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 160 s. verkauft, Mai-Lieferung zu 163 s. Auch am Lokomarkt war das Geschäft ruhig. T. N.-Orange erzielte 161 s., Basis fair. Von Calcutta lag keine Nachricht vor. Amerikanisches *Harz* teurer; gewöhnliches loko 30 s. 6 d; Sorte G 31 s.

— (Liverpool, 20. Februar.) *Harz* ist fest; amerikan. B bis I 29 s. 9 d. bis 31 s. 3 d. für 1 cwt.

Hefe. Die schwedischen Hefefabriken erhöhten im Dezember den Preis für reine Hefe um 10, Wienerhefe um 5 Ore für 1 kg und gaben die Herstellung gewöhnlicher Mischhefe auf.

Holzkohle. Zur Regelung des Einkaufs und der Verteilung von Holzkohlen unter die Werke und Vermeidung unnötiger und großer Transporte errichtete der schwedische Eisenwerkeverein ein Holzkohlenbüro unter Leitung von Direktor Valfrid Ulrich.

Kartoffelmehl. Unter den landwirtschaftlichen, meist genossenschaftlich betriebenen Industrien der Niederlande ist die Kartoffelmehlfabrikation nächst der Zuckerfabrikation die ausgedehnteste. Gegenwärtig gibt es in den Niederlanden 45 Fabriken für Kartoffelmehlherstellung, von denen weitaus über die Hälfte auf die Provinz Groningen entfallen. Die Anbaufläche für Fabrikkartoffeln beträgt rund 25000 ha und die Gesamtmenge der von den Fabriken verarbeiteten Kartoffeln beläuft sich auf jährlich über 8 Mill. ha. Die jährliche Gesamtproduktion an Kartoffelmehl erreicht 100 Millionen kg. In der Hauptsache bildete Kartoffelmehl für die Niederlande einen großen Ausfuhrartikel, weil von der Produktion fast ⁹/₁₀ bisher nach England gingen. Die Anlagekosten einer Kartoffelmehlfabrik in Holland betragen etwa 250000—350000 M und die Menge des jährlich verarbeiteten Rohmaterials schwankt zwischen 100000 und 300000 hl Kartoffeln. Diese Kartoffelmehlindustrie ist in den Niederlanden außerordentlich entwickelt, hat naturgemäß jetzt aber auch unter den Kriegsverhältnissen zu leiden, insofern nämlich, daß wenn es sich um genossenschaftliche Betriebe handelt, die Verträge zwischen den Rohproduzenten und den Fabrikanten vielfach nicht gehalten werden können. Die größte Anzahl der Kartoffelmehlfabriken ist in der Hand von Privatunternehmern.

Jute. (London, 20. Februar.) Der Jutemarkt ist unter Kontrolle der Regierung.

Kautschuk. (London, 20. Februar.) Plantagen-Sorten eröffneten zu gestrigen Schlußpreisen; später erfuhren die Notierungen eine geringe Steigerung, die bis zum Schluß des Marktes bestehen blieb. First latex crepe, loko und Februar, wurde zu 3 s. 3¹/₂ d. bis 3 s. 3³/₄ d. verkauft, Juli-Dezember zu 3 s. 1 d. Smoked sheet, loko und Februar, erzielte 3 s. 3¹/₂ d. bis 3 s. 3³/₄ d. April-Juni notierte 3 s. 3¹/₄ d., Juli-Dezember 3 s. ³/₄ d. Das Geschäft in Para-Sorten war bei etwas festeren Preisen unbedeutend. Fine hard cure, loko, notierte 3 s. 4¹/₂ d.; soft cure, Februar-März, 3 s. 1¹/₂ d. Caucho ball stetig; Februar-März und März-April war zu 2 s. 2¹/₂ d. angeboten.

Kupfer. Die in Trondhjem, Norwegen, gebildete A.-S. Skaudalens Kobberkisforekomster will Probebetrieb auf Kupferkiesvorkommen in Skaudalen, Rissen, am Trondhjemsfjord treiben.

Leuchtgas. Wegen der aus Kohlenmangel dringend notwendigen Gassparsamkeit liefert Vestre Gaswärk in Kopenhagen jetzt, nach gut gelungenen Versuchen von Betriebsleiter Wissing, Gas aus 80% Kohle und 20% Torf (die Kommune hat aus ihrem Moor Viksö 1¹/₂ Mill. Stück Torf auf Lager und erhält von dort weitere Zufuhr), das für die Haushalt-Kochapparate geeignet ist (eine Mischung aus 70% Kohle und 30% Torf erwies sich als unverwendbar) und versucht weiter eine Mischung aus halb Torf- und Kohlen-, halb Wassergas (letzteres ausschließlich aus Koks erzeugt) und gab den Verbrauchern Anweisungen zum Regulieren der Luftlöcher der Kochapparate und Gasglühbrenner. Offentliche Vorführungen des Gebrauchs der Kochkiste und der Herstellung von Zeitungsbriketts behufs Koksersparnis in Zimmeröfen fanden in der Rathaushalle statt.

Metalle. (London, 27. Februar.) Kupfer, sofort 139, für 3 Monate 136¹/₂, Elektrolytic 151—147, Best selected 145—142, Strong sheets 168, Zinn, sofort 200⁷/₈, für 3 Monate 201, Blei 30¹/₂, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27 s. 6 d., für 1 cwt. Quecksilber 19¹/₂ bis 19³/₈ £ für 1 Flasche. Silber 37¹/₂ d. für 1 Unze.

— (New York, 27. Februar.) Roheisen Northern Nr. 2 31¹/₂—32¹/₂ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer für die ersten drei Quartale 31—35, Blei 10—10¹/₂, Zink 10—10¹/₂, Rohzinn 50¹/₂—51 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 70 Doll. für 1 t.

Monazitsand. In den Vereinigten Staaten sind nach einer Veröffentlichung von K. L. Kithil vom Bergbauamt die Monazitvorkommen in Carolina, wo sie mehrere hundert engl. Quadratmeilen, östlich von den Blue Ridge Mountains, bedecken, und in Idaho wahrscheinlich die einzigen von praktischer Bedeutung. Aller Kiessand derselben bei Centerville und Idaho City hat einen erheblichen Goldgehalt und viel Monazit ließe sich aus den Krätzen der alten Goldwäschereien gewinnen. — Im Staate Colorado hat man Monazit 20 engl. Meilen südlich von Denver in Newlands Gulch Bezirk, ebenfalls in goldvermischtem Kiessand, gefunden, ferner in Platte Canyon.

Sprengstoffe. High Explosives, Ltd. in Manchester, 42 Spring Gardens, bildete sich mit 20000 £ Kapital.

Teerprodukte. British Naphtalene Co., Ltd., in Liverpool, 41 Castestretz bildete sich mit 12500 £ Aktienkapital behufs Raffinerie und Destillation von Naphthalin und Derivaten.

Terpentinöl. (London, 27. Febr.) Loko 54⁷/₈ £, für Mai-Juli 56⁵/₈ £ für 1 t.

Weinsäure. (London, 20. Februar.) *Weinsteinsäure* loko stieg weiter und notiert jetzt 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d. für 1 lb. oder 1 d. über Sonnabend-Preisen. — *Cremortartari* 98% ist 2 s. 6 d. teurer und notiert 190 s. bis 195 s. für 1 cwt.

Zucker. Der Anbau von Zuckerrüben scheint in den Vereinigten Staaten stark vergrößert zu werden. In der Zeit vom 1. Januar bis 1. Oktober 1916, sind 18¹/₂ Mill. Pfund Zuckerrübensamen, das sind viermal soviel als 1915 eingeführt worden, hauptsächlich aus Rußland.

Übersicht der Marktpreise, Ende Februar 1917.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	46-48	48 50
„ gepulvert	43-45	48 50
Chromalaun	-	-
Ammoniak, kohlens.	160-170	165 175
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	220-225	420-430
„ kryst. techn. rein	190 200	405-410
Salmiakgeist (0,910)	54-56	55-60
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	145-148	-
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	-	-
„ raff., kryst.	-	-
Borax, raff., gepulv.	-	1350-1400
„ raff., kryst.	-	1350-1400
Brom	350-400	350-400
„ -ammonium	340-420	390 420
„ -kalium	250-300	300-330
„ -natrium	310-390	360 390
Chlorzink	130-140	-
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	58-60	58-60
„ -oxyd-Ammoniak,	1800-1900	-
„ -vitriol [citronens.	16½-18	16½-18
Jod, resubl.	35¾-37[1]	36-37[1]
„ trocken	-	-
„ -kalium	29½-31[1]	29½-31[1]
„ -natrium	33¾-35¼[1]	33¾-35[1]
Kali, chlorsaures	175-185	185-190
„ gelbblausaures	230-235	175-180
„ rotblausaures	-	230-240
„ übermang. kryst.	350-375	365 375
Cyankalium	185-200	200-220
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	-	-
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	65-75	65-75
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	90-95	-
Kalk, kohlensaurer	40-42	-
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	25-27	25-27
Chlorcalcium, roh	15-17	-
Kupfervitriol, Höchstpr.	67	67
Lithium, kohlens., rein,	80-85[1]	-
Magnesia, gbr. [D.A.B.V	165-225	180-220
„ kohlensaure	65-70	65-70
„ schwefels., Epsoms.	7½-8	7-8
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	16-18	-
„ metallisches	-	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	32-38	75-80
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	28-30	-
„ -nitrat, rein	-	-
„ perborat	10½-11[1]	10½-11[1]
„ -persulfat	-	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ thiosulfat	40-42	42 44
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98 100%	16½	16½
„ „ 48%, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst. Höchstpr.	8¾-11	8¾-11
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	-
Phosphorsäure 1,700	320-340	-
Salpetersäure, roh, 36°	-	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	12-15	17-18
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	-	-
„ -Blumen	-	-
Schwefelsäure 70%	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	155-160	-
Silber, salpeters.	123-126[1]	-
Strontiumnitrat	115-120	-
Sublimat, pulv.	1400-1600	-
„ in Stücken	1450-1630	-
Tonerde, schwefelsaure	55-60	40 45
Wasserstoffperoxyd, rein	26-28	26-28

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	215 230	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	1100-1150
„ gewöhnliches	-	5700-5900
Ameisensäure, rein 50%	100-110	-
Amylacetat	495-525	-
Anilinöl, rein	-	-
Benzin, Höchstpreis	-	-
Benzoesäure aus Toluol	775-800	-
Brechweinstein	-	-
Buttersäure, 50%, rein	260-280	-
Campher, raff.	-	-
„ China	-	-
„ Japan	-	-
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	-
„ für Nährzwecke	-	-
Citronensäure, blf. kryst.	1800-2200	3000-3050
Cumarin	55-60[1]	60-62[1]
Dextrin	-	415-425
Essigsäure, 98/100%	200-220	-
Essigsaur. Blei	190-200	180-185
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	34-36	-
Formaldehyd, D. A. B. V	92-96	-
Gallussäure	1250-1350	-
Glycerin 28°	-	-
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	240-250	-
Hydrochinon	2300-2400	2400
Mannit	3500-3600	-
Oxalsäure	112-115	100-110
Phenolphthalein	18-20[1]	-
Pyrogallol, rein	2100-2200	2100 2200
Resorcin, kryst.	15½-16[1]	15½-16[1]
Salicylsäure, kryst.	420-460	420 460
„ präcip.	380-420	380 420
Salicyls. Natron, gep.	410-480	440-480
„ kryst.	480-500	480 500
Stärke	-	-
Tannin, rein	950-970	950-970
Terpinhydrat	875-925	875-925
Tetrachlorkohlenstoff	200-220	200 220
Vanillin	250-350[1]	360-370[1]
Weinsäure, bleifr., kryst.	1250-1450	3000 3200
„ chem. rein, D.A.B.V	1300-1500	3000 3200
Weinstein, cream, I.,	-	-
„ 95% [98%	-	-
„ chem. rein	875-900	-

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	720-820[3]	750-820[3]
Acetanilid	550-580[3]	-
Antipyrin	33½-35½	33½-35½
Calomel	1600-1800[3]	-
Chininsulfat, deutsches	94¼-96¼	94-100
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	113-115	117-120
Chloralhydrat, kryst.	4,80-5	4,90-5
Chloroform, rein	510-520[3]	-
Cocain, salzsaures	300-310	310
Codein, rein	790-795	810
Coffein	45-47½	60
Gelatine	450-480[3]	-
Guajacol	15½-18½	-
„ -carbonat	18 20	-
Hexamethylentetramin	7¼-7½	7¼-7½
Jodoform	40¾-42½	41-42½
Kreosot, D. A. B. V	4½-4¾	4½-4¾
Milchzucker	275-300[3]	400-425[3]
Morphin, salzsaur.	560-580	570-580
Paraldehyd, D. A. B. V	5,50-6	5,50 6,00
Pepsin, D. A. B. V	5½-6	6-6½
Phenacetin, D. A. B. V.	11-12	11 12
Pilocarpin, salzs.	75-80[4]	75 80[4]
Salol, D. A. B. V	6¾-7	6¾-7
Santonin kryst.	300-330	300 330
Strychninnitrat, D.A.B.V	85-88	88-90
Sulfonal, D. A. B. V	33½-35	35 36
Theobromin, rein	100-104	100-102
Thymol, kryst.	82-85	85-90
Veratrin, rein	260-270	-
Wismut, subgallat.	31-34	32-34
„ subnitrat.	40½-44½	41-43

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	850-900
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	525 550
„ Spanien	425-440	525-550
„ China	-	650-675
„ Rußland	-	-
Balsame, Canada, dep.	-	-
„ Copaiva, techn.	700-750	800
„ „ D. A. B. V	850-875	850-900
„ Peru, *echter	65-68[1]	6500-7000
„ Tolu natural	1450-1500	1400
Brechnüsse	-	-
Calabarbohnen	340-350	375-400
Canthariden, russ.	-	-
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	650-700	700-725
Cassiablüten	-	-
Cassia fistula	150-180	230-240
Cassia lignea	-	-
Chinarinde	300-350	220-475
Chrysanthemblüten	260-300	-
Cocablätter, Trujillo	110-120	200
Condurangorinde	350-400	350
Curcuma, Bengal	-	-
„ Madras Finger	-	200-220
„ „ fein	-	-
Galgantwurzel, verz.	-	550-600
Gummi arabicum	-	-
Gummi Gutti	-	-
„ Tragant	-	-
„ gering bis gut	-	-
Hydrastiswurzel	-	-
Ingwer, Cochin C	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	-	-
Cartagena	-	-
Jaborandiblätter	-	-
Jalapenharz	44-46[1]	44-46[1]
„ -wurzel	400-480	420-450
Kolanüsse	325-350	485 500
Lycopodium	1150-1175	1200-1300
Manna, Gerace	-	950-1000
Maticoblätter	-	-
Mutterkorn	575-650	550-600
Myrrhen, nat.	-	800-850
Opium, Drog. Ware	70-72[1]	80-82[1]
„ 10% Morphin	70-72[1]	80-82[1]
„ türk. fein (Smyrna)	-	-
„ persisches	-	-
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	520-525
„ geschnitten	525-550	535
Ratanhiawurzel	210-225	250-270
Rhabarberwurzel, Shen.	-	450-500
„ Canton	-	420-450
„ high dried	550-600	625-650
Sabadillsaat	725-750	800-875
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	180-200[1]	-
Saponin, roh	16-20[1]	-
Sarsaparilla, Mexiko	-	375-400
„ Honduras	-	-
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	700-750	675
Süßholzwurzel, russisch.	-	-
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	-	525-540
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	525-540
Vanille, Maurit., gut	-	-
„ ord. bis mäßig	-	-
Zitwersaat	-	-
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	25-27	28-30
Bergamottöl	85-90	76 80
Cassiaöl	-	-
Citronellöl (* Ceylon)	15-15½	14½-15
Citronenöl	16-18	28-30
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	68-70	67-69
Nelkenöl	40-45	-
Pfefferminzöl, H. G. H.	-	33-34[1]
„ Wayne County	-	64-66
„ Kobayashi, japan.	34-35	34-35
Terpentinöl		
amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Dammar Batavia	-	-
Fichtenharz, amerikan.	-	-
„ französisches	-	-
Galipot	-	-
Gummi elemi	1700-1800	-
„ Acroides, rot	-	-
„ „ gelb	-	-
Mastix	1550-1650	-
Sandarac	-	-
Schellack, orange Ia	2400-2500	-
„ „ IIa	2250-2300	-
Stocklack, Siam	-	-
Weihrauch, gew.	-	-
Bienenwachs, gelbes	1550-1600	1700-
„ Algier	-	-
„ Madagaskar	-	-
„ Marokko	-	-
Carnaubawachs, sandgr.	-	-
„ fettgrau	-	-
„ primagelb	-	-
Japanwachs	-	-

Teerprodukte, Farbwaren.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Anilin	-	-
Anthracen	-	-
Benzol, 50er	-	-
„ 90er [40/42°	-	-
Carbolsäure, kryst.	180-200	-
„ flüssig 100%	-	-
„ roh, 95/100%	85-110	-
Holzteer, Stockh., dick	-	-
„ „ dünn	-	-
Kreosotöl	-	-
Naphthalin in Schuppen	90-95	-
Pech	-	-
Solventnaphtha	-	-
Steinkohlenteer	-	-
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	160-170	-
Chromgelb	-	-
Cochenille, Tener. Black	-	-
„ graue	-	-
Lithopone, Rotsiegel	-	-
Saflor, Bengal, gut fein	-	-
„ ord. mittel	-	-
Zinkoxyd (Zinkweiß)	119-125	-
Zinnober, gemahlen	1550-1580	-
„ in Stücken	-	-

Mineralien, Hüttenprodukte.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aluminium	-	-
Antimon crud. } Höchst-	60	60
„ Regulus } preis	150	150
Arsenik, weiß	82-85	-
„ weiß, gepulvert	75-80	75-8
„ Schwefelarsen	-	-
Asphalt, amerikan. Cuba	-	-
Blei, englisches	-	-
„ Hütten-, Harzer	-	-
Bleiglätte	195-200	-
Braunstein	-	-
Cadmiummetall	22-30[1]	-
Ceresin	525 550	-
Graphit, böhm.	11-15	-
Kobalt	-	-
Kupfer, Regulus	-	-
Elektrolytkupfer	-	-
Mangan	-	-
Mennige	190-195	-
Nickel	-	-
Paraffin, 56/58° C.	600-625	-
Platin	-	-
Quecksilber (Fl. 34½ kg)	-	-
Schmirgel, gekörnt	-	-
Silber (in Barren)	155-160[1]	-
Wismut (Metall)	42½-46¾[1]	-
Wolfram	-	-
Zink	-	-
Zinn, Standard	-	-
Zinnoxyd	-	-

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 104. [1] Preis für 1 kg. [2] Preis für 1 engl. Pfd. [3] Preis für 100 kg. [4] Preis für 1 h

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 28, S. 197—208. Cöthen, den 7. März 1917. 41. Jahrgang.

Josef Rambousek † 197
Die Pektinstoffe, ihre Konstitution und Bedeutung. Von *Prof. Dr. Felix Ehrlich* 197—200
Über einen neuen elektrischen Verbrennungsofen zur Kohlenstoffbestimmung in Stahl und Eisen mit Carborundumheizkörpern. Von *Heinrich Seibert* (mit Abbild.) 200
Sitzungsberichte:
Fysiska Sällskapet, Stockholm 201
Académie des Sciences, Paris 201
Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften in Berlin 201
Vermischte Nachrichten 202
Patentliste 203
Handelsblatt:
Der Warenmarkt 204—206
Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie 207
Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern 208

Josef Rambousek †.[1])

11. Okt. 1874 — 29. Jan. 1917.

Mit JOSEF RAMBOUSEK, der, erst 43 Jahre alt, freiwillig aus dem Leben geschieden, haben auch wir einen bewährten Mitarbeiter und treuen Freund unseres Blattes verloren. Ein Mann von reichem allseitigem Wissen und unermüdlicher Arbeitskraft, verstand es RAMBOUSEK vor allem, die Ergebnisse der Forschung stets für die Praxis nutzbar zu machen und die Interessen der Industrie mit den Forderungen der Hygiene auszugleichen.

Wie wir einem eingehenden Nachrufe der »Technisch-industriellen Rundschau«, einer Beilage der »Bohemia«, Prag, entnehmen, war JOSEF RAMBOUSEK als Sohn des 1900 in Prag verstorbenen Oberstabsarztes Dr. EDUARD RAMBOUSEK 1874 in Josefstadt geboren. Er besuchte das Graben-Gymnasium in Prag und das deutsche Gymnasium in Budweis und widmete sich an der deutschen Universität in Prag zuerst dem Studium der Philosophie und dann dem der Medizin. 1897 erlangte er hier das Doktorat der gesamten Heilkunde. Nach Absolvierung der Physikatsprüfung trat er bei der Landesregierung in Klagenfurt in den Staatsdienst, kam dann als See-Sanitätsarzt zu der Seebehörde in Triest und 1907 als Bezirksarzt zur Statthalterei nach Prag, wo er Ende 1911 zum Oberbezirksarzt befördert wurde. — In Klagenfurt bereits veröffentlichte er Aufsätze über »Staub und schädliche Gase im Gewerbebetriebe«, mit denen er die lange Reihe seiner gewerbehygienischen Schriften eröffnete. Seinen Erfahrungen bei der Besichtigung gewerblicher Etablissements im In- und Auslande und seinen diesbezüglichen Sonderstudien entstammten die Bücher: »Über erste Hilfe bei gewerblichen Unfällen«, »Lehrbuch der Gewerbehygiene« und »Gewerbliche Vergiftungen«. Während seines Wirkens in Triest bot sich ihm Gelegenheit zu Studien und Arbeiten auf dem Gebiete der Schiffs- und Tropenhygiene sowie der Bakteriologie und bakteriologischen Diagnostik.

Ein neues Wirkungsgebiet erschloß sich RAMBOUSEK, als er sich auf Grund des Buches: »Über Luftverunreinigung und Ventilation mit besonderer Rücksicht auf Industrie und Gewerbe« 1907 an der deutschen Technischen Hochschule in Prag als Privatdozent für Gewerbehygiene habilitierte. Wie als Forscher fand er alsbald auch als Lehrer die vollste Anerkennung der Fachwelt. Experimentell arbeitete er besonders auf dem Gebiete der gewerblichen Vergiftungen, namentlich der Blei-, Benzol- und Anilinvergiftung, und die Ergebnisse seiner Forschungen legte er in zahlreichen Abhandlungen nieder. — 1913 wurde ihm der Titel eines a. o. Professors verliehen. 1914 erwarb er noch das Doktorat der Philosophie an der deutschen Universität Prag mit Philosophie als Haupt- und Chemie als Nebenfach, nachdem er die Rigorosen mit Auszeichnung abgelegt hatte.

Zu Beginn des Krieges erkrankte RAMBOUSEK schwer; ein Herzleiden trat ein, zudem eine Trübung des rechten Auges und bald darauf auch des linken Auges, die zwar teilweise wieder behoben wurde, die aber nicht ohne Einfluß auf seinen psychischen Zustand blieb. Er vermochte nur mit Mühe den Anforderungen des Dienstes zu entsprechen, und immer mehr befestigte sich in ihm der Gedanke, daß er seine Stellung werde aufgeben müssen. Diese innere Unruhe rief bei ihm einen Zustand nervöser Überreizung hervor, der ihn zu dem traurigen Ende veranlaßte.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 110.

Die Pektinstoffe, ihre Konstitution und Bedeutung.

Von Felix Ehrlich, Breslau.*)

Die Pektinstoffe bilden eine besondere Gruppe von Bestandteilen des Pflanzenkörpers, die trotz ihrer wichtigen chemischen und physiologischen Eigenschaften bisher immer noch nicht die genügende Beachtung der Chemiker und Physiologen gefunden hat. Neben der Cellulose und den Nucleiden stellt das Pektin eine der wesentlichsten und am meisten verbreiteten Grundsubstanzen der in kaltem Wasser unlöslichen pflanzlichen Zellmembran dar. Im Safte der Pflanzen nur in Spuren vorhanden, ist es sonst in allen festen Pflanzenteilen, besonders reichlich aber in fleischigen Früchten und Wurzeln anzutreffen. Entsprechend ihrer kolloidalen Natur sind die Pektinstoffe und manche ihrer Abbausubstanzen namentlich durch ihre leichte Quellbarkeit und die Fähigkeit, Schleime und Gallerten zu bilden, ausgezeichnet.

Als hochmolekulares Kohlenhydrat hat das Pektin ähnlich der Cellulose und Stärke der chemischen Forschung viele Rätsel aufgegeben, deren endgültige Lösung trotz mannigfacher Versuche bisher nicht gelungen ist. Besonders die Ermittelung seiner chemischen Konstitution bereitete große Schwierigkeiten. Nach den eingehenden Untersuchungen von FREMY, SCHEIBLER, A. HERZFELD, v. LIPPMANN, WOHL und v. NIESSEN, TOLLENS, v. FELLENBERG und vielen anderen[1]) mußte man bis jetzt annehmen, daß das Pektin den Pentosanen nahesteht und im wesentlichen aus Anhydriden von Arabinose, Galactose und Methylpentosen zusammengesetzt ist. Damit nicht ganz in Einklang zu bringen schien die mehrfach beobachtete Tatsache, daß bei der Hydrolyse von Pektinstoffen sauer reagierende Substanzen auftreten, wodurch manche der genannten Forscher den Schluß zogen, daß in den Pektinstoffen außer Kohlenhydraten und Methoxyl-Resten noch bestimmte carboxylhaltige Gruppen vorhanden sein müßten. Da sich aber hierfür durch die Analysen kein endgültiger Beweis erbringen ließ, so findet sich bei anderen Autoren auch die Anschauung vertreten, daß die Säurenatur der Pektine durch eine eigenartige Bindung des Sauerstoffs innerhalb der Zuckermoleküle bedingt wäre.

Soviel ungefähr war bis dahin chemisch über die Pektinstoffe bekannt, als ich mich schon vor längerer Zeit aus technischem Interesse veranlaßt fühlte, mich näher mit der Chemie dieser interessanten Körperklasse zu beschäftigen. In einer Reihe recht schwieriger und mühevoller Untersuchungen, die sich nun schon über einen Zeitraum von 3 Jahren erstrecken und durch den Krieg erhebliche Verzögerungen erlitten haben, gelang es mir, einen wesentlichen Einblick in das Molekül der Pektine zu gewinnen und dabei eine Anzahl überraschender Beobachtungen zu machen.

Als wichtigstes Resultat meiner Arbeiten möchte ich es bezeichnen, daß es mir glückte, als einen integrierenden Hauptbestandteil der Pektinstoffe verschiedenster Herkunft eine ganz neue, bis dahin vollständig übersehene Substanz zu entdecken, die *d-Galacturonsäure*, wie ich sie nennen will. Es ist ein Isomeres der in der Tierphysiologie so bedeutsam gewordenen *d*-Glucuronsäure,[2]) das sich nicht wie diese von der *d*-Glucose, sondern von der *d*-Galactose ableitet, und zwar ist es ebenfalls eine optischaktive rechtsdrehende Form, die bisher unbekannt war, deren Racemkörper aber unter dem Namen Aldehydschleimsäure früher bereits von E. FISCHER synthetisch durch halbseitige Reduktion der Schleimsäure gewonnen worden ist. Die *d*-Galacturonsäure konnte

*) Vorläufige Mitteilung aus d. Landw.-technolog. Institut der Univ. Breslau

[1]) Vergl. die umfangreiche Literatur über die Chemie der Pektinstoffe in v. Lippmanns »Chemie der Zuckerarten« und Tollens »Handbuch der Kohlenhydrate«.

[2]) Vergl. die ausführliche Beschreibung der Glucuronsäure und ihre Literatur bei D. Neuberg »der Harn«, Berlin 1911.

ich dann weiterhin als eine ungeahnt weit verbreitete Substanz mit Sicherheit nachweisen und u. a. auch in vielen andern Pflanzenschleimen, Drogen und pflanzlichen Materialien auffinden.

Ich hatte beabsichtigt, die Ergebnisse meiner noch in verschiedener anderer Richtung erweiterter Forschungen später nach vollständigem Abschluß im Zusammenhang zu veröffentlichen. Die jüngst in der „Chemiker-Zeitung" erschienene Notiz von M. L. SUAREZ,[3]) der in einem Falle von der Isolierung einer Substanz aus Citronen berichtet, die scheinbar mit meiner *d*-Galacturonsäure identisch ist, veranlaßt mich schon jetzt, an dieser Stelle die Hauptergebnisse meiner Untersuchungen kurz bekannt zu geben, um mir den ungestörten Fortgang meiner Forschungen auf diesem Gebiete für künftige ruhigere Zeiten zu sichern. Die ausführliche Veröffentlichung meiner Arbeiten und meines umfangreichen Analysenmaterials behalte ich mir für später vor.

Die vorliegenden Untersuchungen gingen aus von dem sogenannten Rübenmark, d. h. den Zellmembranrückständen, die man erhält, wenn man aus zerkleinerten Zucker- oder Futterrüben den Zucker und die sonstigen löslichen Substanzen durch gründliches Auswaschen entfernt. Durch ein neues sehr vereinfachtes Verfahren, das sich auch bei jedem anderen Pflanzenmaterial bewährt hat, und über das ich später berichten werde, gelingt es sehr leicht, das Pektin aus dem Rübenmark so gut wie quantitativ abzuscheiden. Man gewinnt auf diese Weise ein „Roh-Pektin" in Form gelbbrauner gelatineartiger Blätter, die in Wasser quellbar und löslich sind.

Dieses Roh-Pektin ist nicht einheitlich, sondern besteht regelmäßig aus zwei leicht von einander trennbaren Substanzen. Die eine davon, in geringeren Mengen auftretend, ist ein linksdrehendes Araban ($[\alpha]_D = -74^0$ bis -121^0), das schon beim Kochen mit verdünnten organischen Säuren glatt rechtsdrehende *l*-Arabinose krystallisiert liefert. Da das Araban weder durch Kalk noch durch Bleiessig fällbar und in Wasser leicht löslich ist, muß es im Zuckerfabriksbetriebe in die Sirupe und Melassen übergehen und ist daher wahrscheinlich sehr wesentlich an Polarisationsdifferenzen und daraus resultierenden Vortäuschungen von Zuckerverlusten beteiligt. Die Hauptmenge des Rohpektins besteht aus einer stark rechtsdrehenden Verbindung, die sich als das Calcium-Magnesium-Salz der *Pektinsäure*, einer Estersäure, erwiesen hat. Das gereinigte Salz, das mit identischen Eigenschaften aus dem Rohpektin von Zucker- und Futterrüben, von Aprikosen und von Orangenschalen isoliert werden konnte, zeigte einen regelmäßigen Aschengehalt von etwa 6% und eine zwischen $[\alpha]_D = +150^0$ bis $+155^0$ schwankende spezifische Drehung. Aus der wässrigen Lösung ihres Salzes gewinnt man durch Fällung mit Alkohol und Salzsäure leicht die freie Pektinsäure in Form einer dicken farblosen Gallerte, die beim Behandeln mit Alkohol und Äther zu einem schneeweißen lockeren Pulver zusammentrocknet. Sie enthält noch etwa 0,4—0,6% Asche und zeigt, bei 110^0 wasserfrei gemacht, aus Pektin der verschiedensten Wurzeln und Früchte hergestellt, übereinstimmend durchschnittlich folgende Elementarzusammensetzung, auf aschenfreie Substanz berechnet:

C 43,70% H 5,45% O 50,85%.

Das maximal beobachtete spezifische Drehungsvermögen liegt etwa bei $[\alpha]_D = +220^0$. Die aus ihren wässrigen Lösungen mit Alkohol, Bleiessig, Kalkwasser usw. fällbare Pektinsäure verhält sich gegen Lackmus und Phenolphthalein deutlich wie eine schwache Säure. Gegen den letzteren Indicator verbraucht 1 g Pektinsäure im Mittel 15,0 ccm n/10-NaOH zur Neutralisation. Interessant ist besonders der hohe Gehalt der Pektinsäure an Methylalkohol, der darin vermutlich an Carboxylgruppen esterartig gebunden ist. Nach der ZEISEL-FANTO-STRITARschen Methode bestimmt, die dem indirekten Verfahren von V. FELLENBERG vorzuziehen ist, beträgt der Gehalt an Methoxyl CH_3O in reiner Pektinsäure aus verschiedenem Pflanzenmaterial fast ganz gleichmäßig annähernd 9%. Durch Verseifung mit kochenden Säuren oder starken Alkalien in der Kälte ist der Methylalkohol leicht abspaltbar.

Überraschend war nun weiterhin, daß die reine Pektinsäure sich als vollkommen frei von Pentosen erwies, trotzdem aber sehr scharf und deutlich die bekannten TOLLENSschen Pentosenreaktionen mit Orcin und Resorcin gab und auch bei der Salzsäuredestillation beträchtliche Mengen Furfurol lieferte. Außerdem deutete die bei der Oxydation der Substanz mit Salpetersäure in Mengen bis zu 50% erhaltene Schleimsäure scheinbar auf einen reichen Gehalt der Pektinsäure an Galactose hin. Die Lösung dieses Rätsels ergab dann der stark positive Ausfall der TOLLENSschen Naphthoresorcin-Reaktion, die mit der reinen Pektinsäure bei starkem Überschuß des Reagenses zu erwarten war, und die dieser Forscher zuerst als typisch für die Gegenwart von Glucuronsäure bezeichnet hat. Danach mußte man also annehmen, daß in der Pektinsäure eine Verbindung der Glucuronsäure mit der Galactose vorliegt. Mit dieser Annahme schien im Einklang zu stehen, daß TOLLENS selbst und andere Forscher, wie SMOLENSKI und KOBERT, mit einzelnen Pflanzenextrakten eine deutlich positive Naphthoresorcinreaktion erhielten und daraus auf die Anwesenheit von Glucuronsäure in der Pflanzenwelt bindende Schlüsse zogen. Demgegenüber steht nun aber der von C. NEUBERG und MANDEL[5]) bald nach dem Bekanntwerden der TOLLENSschen Reaktion geführte Nachweis, daß die positive Naphthoresorcinreaktion allein keineswegs ausschließlich für die Glucuronsäure charakteristisch ist, sondern genau in der gleichen Weise auch von Isomeren der Glucuronsäure, z. B. der Aldehydschleimsäure, und von anderen Kohlehydratsäuren mit Ketogruppen gegeben wird. Daraus läßt sich schon ohne weiteres folgern, daß z. B. der von SMOLENSKI und KOBERT[6]) und seinen Mitarbeitern einzig und allein mit der Naphthoresorcinreaktion scheinbar gelieferte Nachweis der Glucuronsäure in den Rüben und anderen Saponinen und ebenso die daraus für die Anwesenheit dieser wichtigen Säure im Pflanzenreiche gezogenen physiologischen Schlußfolgerungen nicht als stichhaltig gelten können, worauf ich noch später zurückkommen werde.

Die vollkommene Aufklärung der chemischen Zusammensetzung der Pektinsäure erbrachte mir dann die Hydrolyse der Substanz mittels Säuren und Alkalien, durch die darin einwandsfrei die Existenz einer Verbindung der *d*-Galactose mit einem Isomeren der Glucuronsäure, der *d*-Galacturonsäure, bewiesen wurde. Die Pektinsäure ist schon durch langdauerndes Kochen mit Wasser, schneller durch Erhitzen mit verdünnten anorganischen und auch organischen Säuren spaltbar. Je nach der Erhitzungsdauer erhält man bei der Hydrolyse Spaltprodukte von größerem oder kleinerem Molekül, deren Entmischung beträchtliche Schwierigkeiten bietet. Durch mehrstündiges Kochen der Pektinsäure mit $^1/_2$—1%ig. Oxalsäurelösung unter Rückfluß oder unter schwachem Druck gelang es in mehreren Fällen, die Hydrolyse so vorsichtig zu leiten, daß die Abscheidung einheitlich zusammengesetzter Zwischenprodukte aus dem Gemenge der Spaltkörper möglich war. Das größte Interesse bot die Isolierung einer rechtsdrehenden Galactose-Galacturonsäure, die, bei 110^0 getrocknet, auf die Formel $C_6H_{12}O_6 + C_6H_{10}O_7 - H_2O = C_{12}H_{20}O_{12}$ gut stimmende Analysen ergab:

Ber.	C 40,45	H 5,62	O 53,93
Gef.	C 39,97	H 5,94	O 54,09

Sie ist eine amorphe einbasische Säure, die in Wasser leicht löslich und mit Alkohol in farblosen, zu einem weißen Pulver eintrocknenden Flocken fällbar ist. Ihr Calcium- und Barium-Salz löst sich ebenfalls leicht in Wasser, aber nur wenig in Alkohol. Die Substanz gibt deutlich die Orcin- und Naphthoresorcinreaktion und liefert bei der Oxydation mit Salpetersäure viel Schleimsäure, die natürlich ebensowohl aus der Galactose wie aus der Galacturonsäure entstanden sein konnte und daher für die Gegenwart der letzteren Säure nicht unbedingt beweisend war. Die völlige Spaltung der Pektinsäure gelang durch 2—3-stündiges Erhitzen ihrer wässerigen Lösungen mit 1%ig. Schwefelsäure oder noch besser mit Oxalsäure bei einem Überdruck von 2—3 at (130—140^0). Man erhielt dabei schon in der Kälte FEHLINGsche Lösung stark reduzierende dunkelbraun gefärbte Flüssigkeiten, wie sie ähnlich auch bei der vollständigen Aufspaltung der Galactose-Galacturonsäure zu gewinnen waren. Nach Entfernung der Schwefelsäure bezw. Oxalsäure durch Baryt bezw. Kalk und Eindampfen der mit Kohle entfärbten Filtrate im Vakuum hinterblieben Gemische des Barium- bezw. Kalksalzes einer Säure und eines Zuckers. Da diese sich in ihrer Löslichkeit sehr stark beeinflußten, gestaltete sich eine vollständige Trennung der beiden Verbindungen sehr schwierig. Durch wiederholte Extraktion des trockenen Gemenges mit Alkohol und weitere Reinigung ließ sich der Zucker teilweise in krystallisierter Form isolieren und durch seine Reaktionen und seine Drehung als *d*-Galactose identifizieren. Dagegen gelang es nicht, durch Lösen in Wasser und Fällen mit Alkohol trotz mehrfacher Wiederholung dieser Operation das Calcium- oder Barium-Salz der Säure in analysenreiner Form abzuscheiden, da bei der Fällung stets auch wieder Galactose und gewisse Zersetzungsprodukte mitgerissen wurden. Durch Zerlegung der Salze ließ sich zwar eine Säure als rechtsdrehender Sirup gewinnen, der stark reduzierte und scheinbar alle Eigenschaften der Galacturonsäure aufwies, aber immer noch Galactose einschloß, so daß die Oxydation zu Schleimsäure nicht als endgültiger Beweis für die Konstitution der Verbindung gelten konnte. Die vollständige Reindarstellung und Identifizierung der Galacturonsäure gelang schließlich auf einem Umwege durch eine besondere Art der Hydrolyse der Pektinsäure, die gleichzeitig zur Auffindung der Grundsubstanz dieser hochmolekularen Verbindung führte.

Versetzt man nämlich die farblose Lösung der reinen Pektinsäure mit überschüssiger Natronlauge in der Kälte, so färbt sie sich stark gelb, bleibt aber zunächst klar. Nach wenigen Sekunden tritt plötzlich eine Trübung ein, die durch die ganze Flüssigkeit fortschreitet, und unter allmählicher Wiederentfärbung der Lösung scheidet sich in Form feiner schleimiger Flocken das Natriumsalz einer Säure ab. Durch geeignete Behandlung des Salzes mit Salzsäure und weitere Reinigung erhält man nun daraus als amorphes farbloses Pulver eine in kaltem Wasser und in

[3]) Chem.-Ztg. 1917, S. 87.

[4]) Mitteil. des Schweizer. Gesundheitsamtes 1914, Bd. 5, S. 172 u. 225.

[5]) Biochem. Ztschr. 1908, Bd. 13, S. 148.

[6]) R. Kobert, Neue Beiträge z. Kenntnis der Saponinsubstanzen, Stuttgart 1916.

Mineralsäuren fast unlösliche Säure, die auch im übrigen von der ursprünglichen Pektinsäure gänzlich abweichende Eigenschaften besitzt. Sie löst sich leicht in verdünnten Alkalien und ist aus diesen Lösungen durch Säuren wieder fällbar. Die Säure ist besonders durch ihr Gallert- und Schleimbildungsvermögen und ihre sehr hohe spezifische Drehung ausgezeichnet, die in schwach alkalischen Lösungen $[\alpha]_D = +270^0$ beträgt. Sie ist offenbar aus der Pektinsäure durch Verseifung unter Abspaltung der Methoxyl- und der Galactosegruppen entstanden. Die hochmolekulare, durch ihre kolloidalen Eigenschaften, auch ihrer Salze, ausgezeichnete stark saure Verbindung, die vollständig zuckerfrei ist, stellt höchstwahrscheinlich die Muttersubstanz der Pektinsäure und überhaupt der Pektinstoffe dar. Auf Grund der Resultate zahlreicher Analysen komme ich zu d r Auffassung, daß hier eine komplexe Verbindung vorliegt, die durch Austritt von 3 Mol. H_2O aus 4 Mol. *d*-Galacturonsäure entstanden zu denken ist, entsprechend der Formulierung: $4\,C_6H_{10}O_7 - 3\,H_2O = C_{24}H_{34}O_{25}$. Die Untersuchung der bei 110⁰ konstant getrockneten Substanz gibt auf diese Formel völlig stimmende Werte, z. B.

Ber.	C 39,89	H 4,71	O 55,40
Gef.	C 39,94	H 4,98	O 55,08.

Aus ihrer Acidität, die ungefähr viermal so stark ist wie die der Pektinsäure, läßt sich folgern, daß die Säure 4 freie Carboxylgruppen enthält, was durch die Titration gegen Phenolphthalein bestätigt wird. 1 g der trockenen Säure verbrauchten z. B. zur Neutralisation 54 ccm $n/_{10}$-NaOH, während sich aus der obigen Formel 55,4 ccm berechnen. Da bei der Aufspaltung der Säure ihre Acidität nicht zunimmt und die ungespaltene Verbindung FEHLINGsche Lösung in der Hitze nur verhältnismäßig schwach reduziert, so scheint der Wasseraustritt aus dem Komplex der 4 Mol. Galacturonsäure nicht zwischen den Carboxylgruppen, sondern unter glucosidartiger Bindung zwischen den Aldehyd- und Hydroxylgruppen erfolgt zu sein. Die *d*-Tetragalacturonsäure, wie ich die Grundsubstanz der Pektinsäure vorläufig benennen will, ist demnach ebenso wie die Galactose-Galacturonsäure als ein ganz *neuer Typus von Kohlehydratverbindungen* anzusehen.

Die Tetra-Galacturonsäure gibt alle Farbenreaktionen der Pentosen und der Glucuronsäure sehr scharf und deutlich, liefert aber bei der Oxydation keine Spur Zuckersäure, dagegen bis zu 70% ihres Gewichts und mehr reine Schleimsäure. Durch Hydrolyse, am besten durch 2-stündiges Erhitzen mit 1%iger Oxalsäurelösung auf 2—3 Atm. Überdruck, läßt sich die Tetragalacturonsäure glatt aufspalten zu einer schon in der Kälte sehr stark FEHLINGsche Lösung reduzierenden rechtsdrehenden Substanz, die in allen ihren Eigenschaften als ein neues Stereoisomeres der *d*-Glucuronsäure, und zwar als *d*-Galacturonsäure von der Formel $C_6H_{10}O_7$ anzusprechen ist, die zur *d*-Galactose und Schleimsäure in gleichen Beziehungen steht wie die *d*-Glucuronsäure zur *d*-Glucose und zur Zuckersäure, entsprechend dem Konstitutionsschema:

CHO		CHO		COOH
HCOH		HCOH		HCOH
HOCH		HOCH		HOCH
HCOH	⟶	HCOH	⟶	HCOH
HCOH		HCOH		HCOH
CH_2OH		COOH		COOH
d-Glucose		d-Glucuronsäure		d-Zuckersäure

CHO		CHO		COOH
HCOH		HCOH		HCOH
HOCH		HOCH		HOCH
HOCH	⟶	HOCH	⟶	HOCH
HCOH		HCOH		HCOH
CH_2OH		COOH		COOH
d-Galactose		d-Galacturonsäure		Schleimsäure

Die freie *d*-Galacturonsäure konnte bisher nur als wasser- und alkohollöslicher, sauer reagierender und schwach rechtsdrehender Sirup gewonnen werden, aus dem im Gegensatz zum Glucuron kein krystallisiertes Anhydrid abzuscheiden war. Sie gibt alle für Glucuronsäure typischen Reaktionen, wie die Reduktion von FEHLINGscher Lösung in der Kälte, Abspaltung von Furfurol beim Erhitzen mit Säuren, ferner die Orcin-, Resorcin- und Phloroglucin-Reaktion und besonders auch die Naphthoresorcinreaktion. Erhitzt man die Lösung von Galacturonsäure oder ihren Salzen in der von TOLLENS angegebenen Weise mit Naphthoresorcin und Salzsäure eine Minute zum Kochen, so färbt sie sich tief dunkelbläulich, und es scheidet sich schließlich eine blauschwarze ölige Verbindung ab, die ganz ebenso wie bei der Glucuronsäure mit rot- bis blauvioletter Farbe in Äther übergeht. Die Färbung schlägt auf Zusatz von Alkohol zu der ätherischen Lösung in tiefdunkelblau um. Diese Auszüge zeigen ebenfalls die für Glucuronsäure charakteristische breite Bande vom Gelb bis zum Grün im Spektrum. Ebenso wie die Glucuronsäure ist die Galacturonsäure mit Bleiessig fällbar und gibt mit gesättigtem Kalk- und Barytwasser schwerlösliche basische Salze, während die neutralen Salze sich im Wasser und zum Teil auch im Alkohol lösen. Im Gegensatz zur Glucuronsäure konnte aber keine schwerlösliche und krystallisierbare Verbindung der Galacturonsäure mit Phenylhydrazinderivaten, z. B. Bromphenylhydrazin, erhalten werden. Auch die Alkaloidsalze der Galacturonsäure zeigten sich wesentlich leichter löslich als die der Glucuronsäure. Die einzige Verbindung, die bisher krystallisiert und analysenrein gewonnen werden konnte, ist ein Cinchonin-Salz der *d*-Galacturonsäure, das in Alkohol leicht, in Wasser etwas schwerer löslich ist und aus Wasser in feinen, rhombisch zugespitzten Nädelchen krystallisiert. Über Schwefelsäure im Vakuum getrocknet zeigt es die Zusammensetzung $C_6H_{10}O_7 . C_{19}H_{22}N_2O$.

Ber. N 5,74 Gef. N 5,82

Das Salz schmilzt langsam, erhitzt scharf bei 158⁰ C. unter Rotbraunfärbung und hat in wässeriger Lösung die spezifische Drehung $[\alpha]_D = +134^0$. Es ist also in seinen Konstanten deutlich verschieden von dem Cinchonin-Salz der *d*-Glucuronsäure, für das C. NEUBERG[7]) den Schmp. 204⁰ C. und $[\alpha]_D = +138{,}6^0$ bestimmt hat.

Durch die Darstellung dieser Verbindung und durch das Verhalten der Säure bei der Oxydation erscheint ihre Konstitution als die einer *d*-Galacturonsäure ohne weiteres sichergestellt. Mit Salpetersäure oxydiert, liefert Galacturonsäure nämlich ebenso wie Pektinsäure und Tetragalacturonsäure glatt Schleimsäure neben Oxalsäure, aber keine Zuckersäure. Besonders charakteristisch für diese Verbindung ist nun aber, daß die Oxydation der Galacturonsäure zu Schleimsäure im Gegensatz zur Galactose bereits durch Bromwasser in der Kälte erfolgt. Läßt man Galacturonsäurelösungen mit Brom gesättigt bei gewöhnlicher Temperatur stehen, so scheiden sich meist schon am nächsten Tage, spätestens aber nach zwei Tagen aus der Flüssigkeit direkt beträchtliche Mengen reiner krystallisierter Schleimsäure ab, die sich beim Eindampfen der Lösung zu kleinem Volumen noch wesentlich vermehren. Unter den gleichen Bedingungen liefert dagegen Galactose keine Spur Schleimsäure, sondern nur Galactonsäure, was als ein weiterer Beweis für die Struktur der Galacturonsäure gelten kann, da die CHO-Gruppe der letzteren naturgemäß schon durch gelinde Oxydation in die entsprechende COOH-Gruppe und damit in Schleimsäure übergehen muß, im Gegensatz zu der schwerer angreifbaren, endständigen CH_2OH-Gruppe der Galactose. Noch schneller und günstiger erfolgt die Oxydation, wenn man die Lösungen von Galacturonsäure im geschlossenen Rohr etwa 5—6 Std. mit überschüssigem Brom auf 100⁰ C. erhitzt und darauf stark einengt. Die Ausbeuten an Schleimsäure erhöhen sich darauf auf 60—70 % und mehr der Theorie. Allerdings zeigt sich, daß unter diesen Umständen, was bisher nicht bekannt war, auch Galactose zum Teil zu Schleimsäure oxydiert werden kann. Aber unter Einhaltung derselben Reaktionsbedingungen entstehen aus Galactose, gleichgiltig ob sie als solche oder in Form einer Verbindung, z. B. als Milchzucker oder Raffinose, vorliegt, höchstens 15—17 % der Theorie an Schleimsäure. Dieses eigentümliche Verhalten der Galacturonsäure gegen Brom lieferte nun eine sehr bequeme Handhabe zum Nachweis dieser interessanten Verbindung, neben anderen Zuckerarten auch in gebundener Form, wie sie in pflanzlichen Produkten vorkommt, selbst bei Gegenwart von Galactose. Kombiniert man nämlich die Oxydation mit Bromwasser mit einer Säurehydrolyse der betreffenden Produkte, so läßt das Auftreten größerer Mengen Schleimsäure dabei ohne weiteres auf einen Gehalt an Galacturonsäure schließen. So wurden z. B. durch sechsstündiges Erhitzen im geschlossenen Rohr auf 100⁰ C. mit der 25-fachen Menge 5%iger Bromwasserstoffsäure und der 5-fachen Menge Brom gewonnen: aus zuckerfreiem Zuckerrübenmark 18% Schleimsäure, aus dem Roh-Pektin aus Zuckerrüben 40 %, aus der Pektinsäure 60 % und schließlich aus der Tetragalacturonsäure 70 % Schleimsäure, was sehr gut mit dem relativen Gehalt der einzelnen Substanzen an Galacturonsäure übereinstimmt.

Die hier kurz beschriebenen Untersuchungsmethoden wurden dann weiterhin auf eine große Anzahl von Pektinstoffen verschiedenster Herkunft ausgedehnt und dabei ganz ähnliche Resultate erhalten. So wurden bisher außer Zucker- und Futterrüben u. a. untersucht: Apfelsinen, Aprikosen, Erdbeeren, Kirschen, Johannisbeeren, Äpfel, Birnen, Kürbis, Grashalme, Brennesseln, Disteln, Kastanienblätter, Rhabarber, Kopfsalat usw. Aus allen diesen pflanzlichen Produkten ließ sich Pektin, zum Teil in beträchtlichen Mengen, abscheiden, und überall war die *d*-Galacturonsäure als Bestandteil der Pektine deutlich nachweisbar.

Nach dem gegenwärtigen Stande meiner Untersuchungen glaube ich als sehr wahrscheinlich annehmen zu können, daß die Konstitution des natürlichen Pektins der pflanzlichen Zellmembranen aufzufassen ist als das Calcium-Magnesium-Salz einer komplexen Anhydroarabinogalactose-methoxytetragalacturonsäure. Über die Art der Bindungen innerhalb dieses großen Moleküls läßt sich selbstverständlich vorläufig nichts Sicheres aussagen. Doch kann man aus der leichten Abspaltbarkeit des Arabans

[7]) Ber. d. chem. Ges. 1900, Bd. 33, S. 3321.

bezw. der Arabinose ohne weiteres schließen, daß diese Gruppe in dem nativen Pektin nur sehr locker gebunden ist, während die Bindung der Galactose an den übrigen Komplex eine ungleich festere ist. In einzelnen Pektinarten scheint die Arabinose auch durch Methylpentosen vertreten zu sein, was noch der näheren Aufklärung bedarf.

Besonders bemerkenswert erscheint unter den Resultaten meiner weiteren Arbeiten, daß die *d*-Galacturonsäure nicht allein ein Bestandteil der Pektinstoffe ist, sondern offenbar eine in der Pflanzenwelt weit verbreitete Substanz darstellt, die scheinbar immer die *d* Galactose begleitet und meist auch neben der *l*-Arabinose in vielen Pflanzenprodukten zu finden ist. Die Galacturonsäure bildet anscheinend stets den Hauptbestandteil des schwer hydrolysierbaren Anteils der bisher unter dem Namen Pentosane oder Furoide bekannten pflanzlichen Substanzen. In beträchtlichen Mengen konnte ich sie in vielen Pflanzenschleimen nachweisen, besonders im Traganth, dann auch im Kirschgummi, im Gummi arabicum, Carragheenschleim usw. Auch manche glucosidartigen Verbindungen, in denen man bisher die Anwesenheit von Galactose und Arabinose lediglich aus den Ergebnissen der Salpetersäureoxydation (Schleimsäure) und der Salzsäuredestillation (Furfurol) zu folgern vermeinte, enthalten nach meinen Untersuchungen *d*-Galacturonsäure. Am interessantesten unter diesen dürften die Saponine sein. Reines MERCKsches Saponin lieferte nach meinem Spaltverfahren mit Brom-Bromwasserstoff 11 % seines Gewichts an reiner Schleimsäure. Rechnet man diese Menge auf den Kohlehydratrest des Saponins um, so ist es recht wahrscheinlich, daß dieser neben *d*-Galactose auch noch *d*-Galacturonsäure enthält. Man wird also vermutlich als typisches Spaltprodukt der Saponine künftig die *d*-Galacturonsäure zu betrachten haben, nicht die *d*-Glucuronsäure, deren Gegenwart KOBERT und seine Mitarbeiter bisher lediglich durch den positiven Ausfall der Naphthoresorcinreaktion bewiesen zu haben glaubten.

In diesem Zusammenhange möchte ich noch auf die merkwürdige Tatsache hinweisen, daß physiologisch der Galacturonsäure offenbar in der Pflanzenwelt eine ganz andere Aufgabe zufällt als ihrem Isomeren, der Glucuronsäure im tierischen und menschlichen Organismus. Während die Glucuronsäure, nur sporadisch in anormalen Fällen auftretend, durch Bildung ihrer gepaarten Verbindungen als eine Art Entgiftungssubstanz für den lebenden Körper zu betrachten ist, müssen wir ganz im Gegensatz dazu die Galacturonsäure vor allem als einen normalen Bestandteil einer wichtigen Zellsubstanz der Pflanzen auffassen, wozu ihr regelmäßiges Vorkommen in den Pektinstoffen und in vielen andern pflanzlichen Verbindungen berechtigt.

Im Anschluß an diese Mitteilungen möchte ich die Aufmerksamkeit noch besonders auf die große *technische Bedeutung der Pektinstoffe* hinlenken, deren Verwendungsmöglichkeit ich schon vor längerer Zeit an dieser Stelle[8]) betont habe. In einer Zeit eifrigen Suchens nach Ersatzstoffen, wie gegenwärtig, erscheint es mir wohl angebracht, auf den großen Vorrat von Rohmaterial hinzuweisen, den uns die Pektinstoffe der heimischen Pflanzenwelt bieten können. Es genügt in dieser Hinsicht schon allein das Beispiel der Zuckerrüben und ihrer Verarbeitung hier anzuführen. Nach meinen Untersuchungen gewinnt man aus der trocknen Zellmembran der Rübenwurzel leicht bis zu 25—30 % Rohpektin. Es entspricht das einem Gehalt der frischen Zuckerrüben an Pektin von rund 1 %.

Bei einer normalen Zuckerrübenverarbeitung eines Friedensjahres in Deutschland von etwa 160 Mill. dz würde man also zu einer jährlichen Ausbeute von 1,6 Mill. dz Pektin kommen. Nach meinen bisherigen Erfahrungen würde es voraussichtlich keine besonderen Schwierigkeiten bieten, die Zuckerfabrikation in den Zuckerfabriken selbst mit einer Pektinfabrikation zu kombinieren, da die Apparatur im wesentlichen dieselbe bliebe. Zu dem Pektin aus den Zuckerrüben und anderen Pflanzenwurzeln kämen dann noch die sehr beträchtlichen Pektinmengen aus anderem pflanzlichen Abfallmaterial, das ich ja oben schon angedeutet habe. Natürlich wäre zunächst die Frage der zweckmäßigsten Verwertung der Pektinstoffe zu lösen. In den ausgelaugten Rübenschnitzeln und vielen Futterpflanzen findet ja das Pektin bereits bisher schon ausgiebigste Verwendung als wertvolles Viehfutter. — Es bliebe aber zu untersuchen, ob die Pektinstoffe nicht noch in größerem Umfange als es bisher schon beim Gemüse, Obst, Salat usw. der Fall ist, als menschliches Nahrungsmittel herangezogen werden könnten, eine Frage, deren Lösung ja gerade jetzt dringend genug erscheint. Leider wissen wir nun über den Nährwert des Pektins bisher recht wenig, was mit den mangelnden Kenntnissen über seine Konstitution zusammenhing. M. RUBNER[8]) hat in letzter Zeit sehr eingehende Untersuchungen über den Nährwert von Gemüsen und Wurzelgewächsen angestellt, aus denen zu folgern wäre, daß die Pentosane und ähnliche Stoffe im Organismus nur zum Teil eine Ausnutzung erfahren. RUBNER geht aber dabei von der alten Definition und Untersuchungsmethodik der Pentosane aus, und es ist aus seinen Arbeiten nicht recht ersichtlich, ob und wieviel in dem Material, das er verfüttert hat, noch Pektinstoffe vorhanden waren oder nicht. Ich selbst habe bisher vergeblich nach Enzymen gefahndet, die fähig sind, die natürlichen Pektinstoffe zu hydrolysieren. Invertin, Maltase, Diastase und Emulsin scheinen, wie das teilweise auch schon früher beobachtet worden ist, die ursprünglichen Pektine und auch die Pektinsäure nicht anzugreifen. Dementsprechend habe ich bisher auch keine Hefen auffinden können, die auf ungespaltenes Pektin wirken. Selbst sehr aktive Kahmheferassen scheinen dazu nicht imstande zu sein. Bisher gelang es nur, gewisse Schimmelpilze und Bakterien auf Pektinlösungen zum Wachsen und zur Spaltung der Substanz zu bringen. Die Aussichten der Verwertung der Pektinstoffe als Nährmittel sind danach also scheinbar zunächst nicht sehr große. Immerhin bleibt die Möglichkeit offen, daß genaue Stoffwechselversuche, deren Anstellung sehr erwünscht wäre, in dieser Hinsicht noch zu anderen günstigeren Resultaten gelangen. Auch erscheint es ja nicht ausgeschlossen, daß durch Hydrolyse oder bestimmte Umwandlungen der Nährwert des Pektins steigerungsfähig ist oder wenigstens die Galactosegruppe ausnutzbar wird. Sollte das nicht der Fall sein, so ist jedenfalls immer noch genug Pektin vorhanden und zu beschaffen, um auf andern Gebieten zu irgendwelchen Zwecken als Ersatzstoff zu dienen. Vielleicht gibt es einen oder den anderen Industriezweig, dem hiermit zu helfen wäre.

Jedenfalls glaube ich, daß für die chemische und physiologische Forschung und auch für die chemische Industrie noch manche Anregung aus dem Kapitel der Pektinstoffe und der ihnen verwandten Verbindungen zu schöpfen ist.

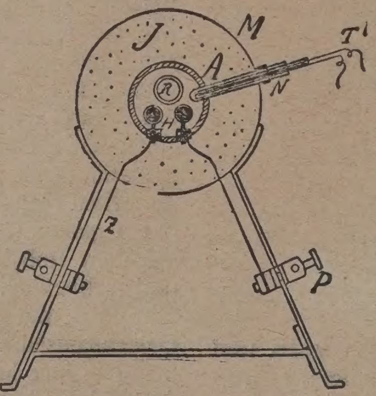
8) Arch. Physiol. 1916; Chem.-Ztg. 1917, S. 201.

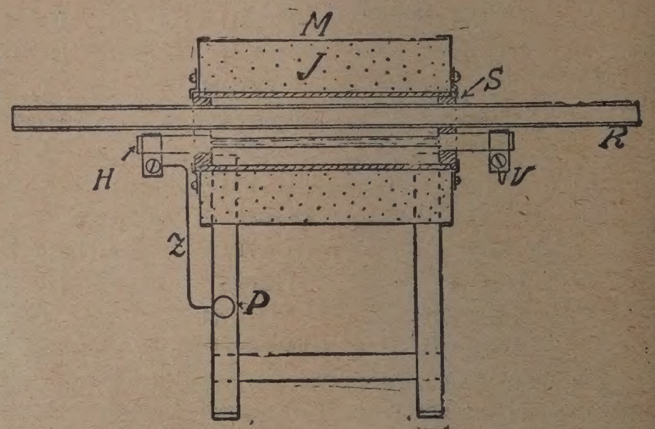
Über einen neuen elektrischen Verbrennungsofen zur Kohlenstoffbestimmung in Stahl und Eisen mit Carborundumheizkörpern.

Von Heinrich Seibert, Berlin-Pankow.

Die Konstruktion des neuen Ofens (D. R. G. M.) ergibt sich aus untenstehender Zeichnung. *M* ist der Ofenmantel auf Gestell, *A* ist ein feuerfestes Rohr, während der Zwischenraum mit Isoliermaterial ausgefüllt ist. *S* sind Schamotteteile mit je 3 Öffnungen; durch die obere Öffnung wird das Verbrennungsrohr *R* aus Hartporzellan gelegt, durch die beiden unteren die beiden Heizstäbe *H* aus Carborundum (Siliciumcarbid), *P* sind die Polklemmen und *Z* die Zuleitungen. Bei *V* sind die beiden Heizstäbe hintereinander geschaltet.

Bei den seitherigen Öfen wird das Platin-Rhodiumthermoelement in das Verbrennungsrohr zur Temperaturmessung eingeführt; infolge





der bei der Verbrennung umherfliegenden brennenden Eisenteile findet leicht eine Beschädigung desselben statt, was unrichtige Temperaturanzeige zur Folge hat; eine andere Temperaturmessung gestatten die seitherigen Öfen aber nicht; bei dem oben beschriebenen Ofen ist daher ein radiales Einführungsrohr *N* vorgesehen zur Einführung eines Thermoelementes; diese Anordnung gestattet eine Temperaturmessung im Innern des Ofens, ohne eine Beschädigung des Thermoelementes befürchten zu müssen. Der Ofen benötigt etwa 6—8 Amp.; die Anheizzeit bis 900° C. beträgt 1/4, bis 1200° C. 1/2 Stunde; da die Heizstäbe umschmelzbar sind, schadet auch eine gelegentliche Überschreitung von 1200° C. dem Ofen nichts. — Der neue Ofen, der sich in der Praxis in längerem Gebrauch bewährt hat, wird von der Firma H. SEIBERT, Berlin N., Wollankstr. 57, hergestellt.

Sitzungsberichte.

Fysiska Sällskapet.

Stockholm, Sitzung vom 11. Februar 1916. — Vors.: C. Benedicks.

K. G. Dernby: *Bjerrums Untersuchungen über die Bewegungen der Atome in Gasen.*

Sitzung vom 26. Februar 1916. — Vors.: C. Benedicks.

Herman Nyberg: *Über Manganinwiderstände.*

Sitzung vom 11. März 1916. — Vors.: C. Benedicks.

E. Holm: *Ein Fehler von fundamentaler Bedeutung in der kinetischen Gastheorie.* — A. Waldner: *Untersuchung des Spektrums des Messings.* Die Untersuchung mit Hilgers Quarzspektrograph ergab keinerlei Abweichung von Angströms und Wheatstones Behauptung, daß die Spektren der Bestandteile die Spektren von Legierungen bilden.

Sitzung vom 24. März 1916. — Vors.: C. Benedicks.

Hilda Rietz: *Über Seifenblasen und ihren elektrischen Leitungswiderstand.* Dieser ist nicht umgekehrt proportional der Dicke des Häutchens. Die Abweichungen waren am größten für die Farben der 1. Ordnung in Newtons Serie; ob die Ursachen derselben chemischer oder rein physikalischer Natur sind, kann Vortr. zurzeit nicht sicher entscheiden. — O. Forsman: *Die Pyroelektrizität bei Turmalinkrystallen.*

Sitzung vom 13. Mai 1916. — Vors.: C. Benedicks.

A. Odencrants: *Die neuesten Forschungen im ultraroten Spektrum.* — Eva Ramstedt: *Die Endprodukte der radioaktiven Elemente.* — C. Benedicks: *Herstellung von Thermoelementen aus Quecksilber.*

Académie des Sciences.

Paris, Sitzung vom 26. Juni 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Armand Gautier: *Geschichtlicher Ursprung des Zuckerrohrs und des Rohrzuckers.* Der Anbau des Zuckerrohrs weist in seinem Ursprung nach dem äußersten Orient. Von Indien und besonders von Bengalen wurde das Rohr unter dem Kaiser T'ai-tsong aus der Dynastie T'ang im Jahre 627 n. Chr. eingeführt. Nach Marco Polo, der um 1250 die genannten Länder bereiste, ist Bengalen auch die Heimat des Gewürzes und des Ingwers. Schon im 8. Jahrhundert gab es in China Rohrzucker und 100 Jahre später auch in Japan. Erst nach den Kreuzzügen wurde er in Europa eingeführt, wo das Rohr u. a. in Italien und Silicien angepflanzt wurde, und von dort nach Madeira, Spanisch-Amerika und St. Domingo gelangte. Vor der Benutzung des Rohrzuckers zuckerte man in Japan, wie auch noch heute, mit einem durch Zuckergärung aus Gerste und Reis hergestellten Süßstoff, mit Mitsu, einem Honig, oder mit Amatsura, einer Art Sirup.

Sitzung vom 3. Juli 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Ch. Dhéré und G. Vegezzi: *Die Hämochromogensäure.*

Sitzung vom 10. Juli 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Dussand: *Neue Versuche über Licht- und Wärmewirkungen einer Lichtquelle.* — George K. Burgess und H. Scott: *Thermoelektrische Messung der kritischen Punkte des Eisens.*

Sitzung vom 17. Juli 1916. — Vors.: E. Perrier.

Ed. Perrier: *Elias Metschnikoff †.* — A. Colson: *Erläuterungen über den wirklichen Charakter der neuen Löslichkeitsformeln.* — E. Bourquelot u. A. Aubry: *Biochemische Synthese einer Galactobiose.* — E. Teodoresco: *Die Anwesenheit von Phycoerythrin im gemeinen Nostok.*

Sitzung vom 24. Juli 1916. — Vors.: E. Perrier.

M. de Broglie: *Über den Absorptionsstreifen K der X-Strahlenelemente, vom Brom bis zum Wismut, und über die Ausströmung eines Coolidge-Rohres gegen die kurzen Wellenlängen.* — Massol und Faucon: *Das spezifische Gewicht des gasförmigen Bromwasserstoffs, ein Beitrag zur Revision des Atomgewichtes des Broms.*

Sitzung vom 31. Juli 1916. — Vors.: E. Perrier.

Ed. Perrier: *Über Sir William Ramsay.* — G. Zenghelis: *Zusammensetzung und Anwendung des griechischen Feuers.* Während v. Lippmann das Schießpulver als eine rein deutsche Erfindung betrachtet, kennzeichneten Berthelot und Diels das griechische Feuer als einen Vorläufer des Pulvers. In der Literatur erscheint es zuerst bei Theophanes (741—774) in dessen Beschreibung des Seesieges Konstantin Pogonatos über die Araber. Auch in der Kriegstaktik des Leon wird die Anwendung des griechischen Feuers als Angriffs- und Abwehrmittel ausführlich beschrieben. Mittels langer Kupferrohre wurde es vom Schiffsvorderteil abgeschossen, wobei sich unter donnerähnlichem Geräusch Rauchwolken entwickelten. Man verwandte schon damals Zündgemische von verschiedenartiger Zusammensetzung, und die Geschosse wurden mittels verschiedenartiger Abschußvorrichtungen gegen den Feind geschleudert. Als der Erfinder des Schießpulvers und der ersten, wenn auch primitiven Kanone wird der Ingenieur Callinikos bezeichnet. — F. Diénert und L. Gisolme: *Einfluß der Algen auf die bei der Wasserreinigung verwendeten Sandfilter.* Untersuchungen auf der Filterstation von Ivry zeigten, daß das Reinigungsvermögen der versenkten, ungeschlossenen Filter infolge der Ansammlung und der Lebensfähigkeit der Algen sehr wohl an dem Rückgang der Wasseralkalität gemessen werden kann, und daß man somit ein Mittel zur schnellen Kontrolle des Filtergangs hat, die die Ergebnisse der bakteriologischen Wasseruntersuchung erklärt und ergänzt. — C. Galaine und C. Houlbert: *Die Beseitigung der Hausfliegenplage.* Da Verf. festgestellt haben, daß die meisten einfachen Farbenspektren auf das Auge der Fliegen die gleiche günstige Wirkung ausüben, wie eine vollkommene Abdunkelung der Zimmer, schlagen sie vor, besonders in solchen Räumen, die in hygienischer Beziehung einwandfrei zu gestalten sind, wie Krankenstuben, Speisekammern, Küchen usw., die farblosen Fensterscheiben durch farbige, am besten durch hellblaue, zu ersetzen. Am oberen Teile der Fenster wird eine Einrichtung geschaffen, die den beliebigen Zutritt hellen Lichtes gestattet. Hierhin lockt man die Fliegen, am besten unter Anwendung geeigneter Riechstoffe. Wird nun dieser Fensterteil plötzlich geschlossen, so befällt die Fliegen die gleiche Unruhe wie in abgedunkelten Räumen. Öffnet man dann wieder die Klappvorrichtung, so verziehen sich die Fliegen durch diese. — E. Fleurent: *Die Konservierung des hauptsächlich für französische Kriegsgefangene nach Deutschland versandten Brotes.* Das sehr einfache Verfahren besteht darin, daß das Brot im Verpackungspapier gebacken wird. Dieses wählt man zweckmäßig aus einem Gemisch von Cellulose und Holzstoff und leimt es mittels Stärkemehl. Im Backofen nimmt das Papier unter Bildung von karamelartigen Extraktivstoffen nicht allein einen angenehmen Geruch an, sondern es bilden sich auch während des Backprozesses Spuren von Formaldehyd, die infolge der Sterilisation die Konservierung des Brotes gewährleisten. Das Verfahren eignet sich auch zur Konservierung von anderen Lebensmitteln. *(Dieses Verfahren ist in Deutschland längst bekannt. Der Ref.)*

Sitzung vom 14. August 1916. — Vors.: P. Appell.

R. Ledoux-Lebard und A. Dauvillier: *Theoretische und praktische Versuche über die Grundlagen der radiologischen Gewichtsbestimmung.*

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften in Berlin.

Sitzung der physik.-mathemat. Klasse v. 23. Nov. 1916. — Vors. Sekretar: Planck.

Rubner: *Über neue Untersuchungen betreffend die Verdaulichkeit pflanzlicher Nahrungsmittel.* Vortr. erörtert die Verdaulichkeit der pflanzlichen Zellmembranen einiger Körnerfrüchte, Gemüse- und Obstarten. Eingehend werden die Beschaffenheit der Frucht- und Samenhaut, der Zellmembranen des Mehlkernes, des Keimlings und der Spelzen beim Brotgetreide und der Einfluß dieser Bestandteile nach Experimenten am Menschen für die Verdaulichkeit des Brotes geschildert.

Sitzung d. phys.-math. Kl. v. 21. Dez. 1916. — Vors. Sekretar: v. Waldeyer-Hartz.

Rubens: *Reflexionsvermögen und Dielektrizitätskonstante einiger amorpher Körper.*[1] Die Arbeit bildet die Fortsetzung von früheren Untersuchungen. Damals handelte es sich um das Reflexionsvermögen und die Dielektrizitätskonstante von Krystallen und Flüssigkeiten sowie um die Diskussion jener Konstanten vom Standpunkte der Maxwellschen Theorie. Die neuen Versuche an 15 amorphen Substanzen, hauptsächlich Gläsern, liefern das Ergebnis, daß auch für diese Körper das Reflexionsvermögen für langwellige ultrarote Strahlung mit demjenigen Werte nahezu übereinstimmt, welcher sich mit Hilfe der Fresnelschen Formel aus der Dielektrizitätskonstante für langsam veränderliche Felder berechnen läßt. Anomale Dispersion im Gebiete der Hertzschen Wellen konnte bei keiner der untersuchten Substanzen festgestellt werden. — E. Fischer und H. Noth: *Teilweise Acylierung der mehrwertigen Alkohole und Zucker: Derivate der Glucose und Fructose.* Durch Benutzung der Acetonverbindungen ist es gelungen, Mono-, Di- und Tetrabenzoylglucose in reinem Zustande zu gewinnen. Sie bilden zusammen mit der schon bekannten Tri- und Pentabenzoylglucose die erste vollständige Reihe von Acylglucosen. Für die synthetische Monobenzoylglucose wird ferner der Nachweis geführt, daß sie in dem von Griebel aus Preisselbeeren isolierten amorphen »Vaccinin« enthalten ist. Von den neuen Derivaten der Fructose ist die Monogalloylverbindung hervorzuheben, weil sie im Gegensatz zu den durchweg amorphen Galloylglucosen leicht krystallysiert und noch nicht die Merkmale der Gerbstoffe zeigt.

Gesamtsitzung vom 11. Januar 1917. — Vors. Sekretar: v. Waldeyer-Hartz.

Liebisch: *Interferenzfarben des Quarzes im polarisierten Licht* nach einer gemeinsam mit Dr. A. Wenzel ausgeführten Untersuchung. Die Erweiterung der Young-Helmholtzschen Theorie der Gesichtsempfindungen durch A. Koenig und C. Dieterici gestattet eine vergleichende quantitative Untersuchung der beiden Arten von Interferenzfarben, die im Quarz nach Richtungen senkrecht oder parallel zur optischen Achse durch parallelstrahliges polarisiertes Licht hervorgerufen werden. Aus den bekannten Werten der Doppelbrechungen nach diesen Richtungen ergeben sich die Grundempfindungskurven und die zugehörigen Kurven für Farbton, Sättigung und Helligkeit in keilförmigen Präparaten. Hieran schließt sich eine Erläuterung des Einflusses, den die charakteristische Verschiedenheit in der Gestalt der Oberflächen gleichen Gangunterschiedes auf die Interferenzerscheinungen an basischen Platten aus inaktiven oder aus aktiven optisch einachsigen Krystallen ausübt, und eine Untersuchung der Interferenzfarben, die an Quarzplatten parallel zur Basis im konvergenten polarisierten Lichte beobachtet werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 123, 433.

Vermischte Nachrichten.

Der bekannte französische Agrikulturchemiker Achille Müntz, Direktor der chemischen Laboratorien des Institut national agronomique in Paris und Mitglied der Académie des Sciences, ist vor kurzem gestorben. Seine zahlreichen Veröffentlichungen, zumeist gemeinsam mit H. GAUDECHON oder E. LAINÉ, betreffen vor allem Fragen der Nitrifikation, der Düngung und Bewässerung der Böden, die Nutzbarmachung der Torflager und in weitestem Umfange Probleme der Abwässerreinigung.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Betriebsingenieur Dipl.-Ing. Gustav Gebken aus Hamborn a. R., Leutnant d. Res., am 17. Mai 1915.

Stahlwerksleiter Curt Noack aus Bobrek O.-S., Leutnant d. Res., am 2. Januar 1916.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Chemiker Dr. Hugo Biermann aus Berlin; b) Zweiter Klasse: Dr. Woldemar Mayer von der Gewerkschaft Alexanderhall, Berka a. d. Werra, Unteroffizier; Dr. Hildemar Mielck, Chemiker der Georg Schicht A.-G., Aussig, Vizefeldwebel; Max Wolf, Hofseifenfabrikant, Schlüchtern.

Prof. Georg Schuttleworth Atwood, Generalsekretär und Geschäftsführer der American Association of Commerce and Trade, Berlin, ist daselbst im 68. Lebensjahre nach kurzem Krankenlager am 18. Februar gestorben. Sein Nachfolger wurde Arthur E. Dunning.

Eugen Augustin, Direktor des Vereins Deutscher Spiegelglasfabrikanten, G. m. b. H., Köln, ist am 23. Februar gestorben.

Reg.-Rat Gustav Bihl, Verwaltungsrat und früherer Zentraldirektor der Brüxer Kohlenbergbaugesellschaft, verschied am 19. Februar im Alter von 69 Jahren.

Anton von Blücher auf Jürgendorf, Begründer und Aufsichtsrat der Zuckerfabrik Stavenhagen, ist am 26. Januar gestorben.

Dr. Alexander Burgstaller und **Dr. Gustav Souček** sowie die Ingenieure **Rudolf Kutschera, Rudolf Maresch, Edmund Burkert** und **Franz Eckel,** vertragsmäßig angestellte Beamte des k. k. Patentamtes in Wien, sind zu Kommissärsadjunkten ernannt worden.

Dr. Charles V. Burton, an der chemischen Untersuchungs-Abteilung der Royal Aircraft Factory zu Farnborough, England, angestellt, starb Anfang Februar an den Folgen eines Unfalls.

Fabrikbesitzer Max Dienstfertig, Mitinhaber der Melassefutterfabriken Fraustadt Levy und Landsberger, ist, 51 Jahre alt, nach kurzem schweren Krankenlager am 13. Februar in Glogau gestorben.

Frau G. J. M. Dikkenberg wurde als Assistentin für Pharmazie an der Reichsuniversität in Utrecht angestellt.

Fritz Eichmann, Professor an der k. k. Fachschule für Keramik und verwandte Kunstgewerbe in Teplitz-Schönau, verschied am 20. Januar.

Direktor Gerhard Faye, technischer Leiter der Zuckerfabrik Nakskov, Dänemark, ist im Alter von 70 Jahren am 30. Januar gestorben.

Hofrat Dr. Emil Felletár, pensionierter Gerichtschemiker, verschied im 83. Lebensjahr vor kurzem in Budapest.

Königl. Rat Apotheker Johann Filó, Direktorialmitglied des Ungarischen Apothekervereins, der sich um den ungarischen Apothekerstand große Verdienste erworben, ist nach längerem Leiden im 65. Lebensjahre am 14. Februar in Budapest gestorben.

Dr. Kurt Flegel, Assessor der Geologischen Landesanstalt in Berlin, ist zum Direktor des Neuköllner städtischen Bergwerks in Bornsdorf gewählt worden.

J. Franzen aus Amsterdam wurde für die Zeit vom 1. Mai bis 31. August 1917 zum Assistenten für anorganische Chemie an der Technischen Hochschule zu Delft ernannt.

Richard Götzl, Inhaber der Pappenfabrik Moritz Götzl, Lauterwasser bei Hohenelbe, Böhmen, verschied am 28. Januar in Wien.

Dr. Albin Haberda, a. o. Prof. für gerichtliche Medizin und Vorstand des Institutes für gerichtliche Medizin an der Universität Wien, ist zum o. Professor ernannt worden.

Chemiker Hermann Heller, Bibliothekar der Naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg, starb vor kurzem im Alter von 73 Jahren.

Otto Hess-Jassoy, Prokurist der Metallgesellschaft zu Frankfurt a. M., ist daselbst im 65. Lebensjahre am 22. Februar am Herzschlage verschieden.

Direktor Rudolf Honzik, bekannter Fachmann auf keramischem Gebiet, ist am 15. Februar in Graz im 68. Lebensjahr gestorben.

Dr. Adolf Klemenc in Wien wurde von der Wiener Akademie der Wissenschaften aus der Pontistiftung zur Vollendung seiner Arbeit »Über die Nitrierungsgeschwindigkeit von Phenolen und Phenolcarbonsäureestern in Äther« 500 K bewilligt.

Stadtrat Kürzel, Mitbegründer und Inhaber der Aktienspinnerei H. F. Kürzel, ist im Alter von 90 Jahren vor kurzem in Crimmitschau gestorben.

Brauereibesitzer Georg Lebuster aus Armsdorf ist im Alter von 82 Jahren vor kurzem verschieden.

Direktor a. D. Wilhelm Marstrand, bis 1916 zweiter technischer Direktor der Zuckerraffinerie Phoenix in Kopenhagen, ist im Alter von 59 Jahren Ende Januar gestorben.

Direktor Max Martens, der zuerst in der Zuckerfabrik Kaaden, Böhmen, dann in rumänischen Fabriken und zuletzt bis zum Kriegsausbruch als Leiter der ersten englischen Rübenzuckerfabrik Cantley tätig war, ist im 43. Lebensjahre in Temesvar, Ungarn, am 6. Februar gestorben.

Geh. Kommerzienrat Friedrich Mildner, Generaldirektor der Aktienbrauerei zum Löwenbräu in München, erhielt den Verdienstorden der Bayrischen Krone und damit den persönlichen Adel.

Ludwig Oberauer, Generaldirektor der Internationalen Preßluft- und Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., Berlin, ist im 53. Lebensjahre nach schwerem Leiden am 18. Februar gestorben.

Kommerzienrat Jacob Pfeiffer, einer der bekanntesten süddeutschen Industriellen, Gründer der Maschinenfabrik Gebr. Pfeiffer in Kaiserslautern, feierte am 25. Februar seinen 75. Geburtstag. Aus diesem Anlaß überwies er u. a. 100000 M dem Unterstützungsfonds der Fabrik und stiftete 50000 M als Grundstock einer Jacob-Pfeiffer-Stiftung zwecks Altersversorgung von Angestellten des Werkes.

Hans Reischauer aus Bodenburg, langjähriger Vorsitzender des Vorstandes der Zuckerfabrik Oestrum, verschied am 5. Februar.

Handelschemiker Dr. Ernst Richter aus Stettin ist am 15. Februar im 56. Lebensjahr gestorben.

Großindustrieller Ignaz Riemer, Inhaber der Firma J. Riemer, Nieder-Theresienthaler Papierfabrik von Ellissen, Röder & Co., A.-G., Prag-Brünn, ist in Prag am 13. Februar im Alter von 78 Jahren verschieden.

Gerichtsassessor Dr. Eduard Sachs, der eine führende Stellung in der deutschen Braunkohlenindustrie einnahm und der Verwaltung zahlreicher Braunkohlen-Unternehmen angehörte, ist nach kurzer Krankheit am 26. Februar in Berlin gestorben.

Kaiserl. Deutscher Vizekonsul Carl Sander aus Erpel a. Rh., seit 1904 bis zum Ausbruch des gegenwärtigen Krieges Vertreter der Firma Beer, Sondheimer & Co., Frankfurt a. M., in Constantine, Algier, von Beruf Chemiker, ist am 10. Februar in Davos, wo er Heilung von schwerer Krankheit suchte, gestorben.

Ingenieur Julius Schwager, seit 1901 Patentsachverständiger des Vereins der Deutschen Zucker-Industrie, ist, 79 Jahre alt, in Berlin am 22. Februar gestorben.

Direktor Paul Weller blickte am 15. Januar auf eine 25-jährige Tätigkeit bei den Tonwerken Biebrich A.-G. zurück.

Emil Zeller, Chef der Glasfabrik Markus Zeller Söhne, Gablonz, ist im Alter von 57 Jahren vor kurzem gestorben.

„Über die Frau als Hilfskraft in der chemischen Industrie" sprach in einem Vortragsabend der »Zentrale für Berufsberatung und Lehrstellenvermittlung zu Hamburg E. V.«, Weibliche Abteilung, Höhere Schulen, im Februar Fräulein Koll, Leiterin des Laboratoriums der Zinkhütte Schiffbek. Es handelt sich bekanntlich hierbei nicht um die akademisch gebildete Chemikerin, die das gleiche Studium wie der Mann zu absolvieren hat, sondern in der Hauptsache um die sogen. Chemikantinnen oder Laborantinnen, die größtenteils aus den kurzen Ausbildungsgängen der Chemieschulen hervorgegangen sind. In den weitaus meisten Fällen bliebe die Tätigkeit der Chemikantin eine mechanische. Nach genau festgelegten Vorschriften mache sie regelmäßig wiederkehrende Analysen, die Zuverlässigkeit, Gewissenhaftigkeit und Genauigkeit erforderten. Nur durch rastlose persönliche Weiterarbeit sei es in einzelnen Fällen möglich, Stellungen zu finden, die Gelegenheit zu selbständigerer Arbeit böten. Die Chemieschulen seien aber bei der Kürze ihrer Kurse zumeist nicht in der Lage, gründliche Kenntnisse zu vermitteln; sie könnten allgemeines Verständnis für chemische Vorgänge wecken, das durch die Arbeit in der Praxis ergänzt wird. Die Vortragende schloß sich dem schon vielfach geäußerten Wunsch an, an den Chemieschulen staatliche Aufsicht und Prüfung einzuführen, um der Unzuverlässigkeit privater Erwerbsunternehmen auf diesem Gebiete wirksam zu steuern. Die Arbeitsgebiete der Chemikantin an landwirtschaftlichen Versuchsstationen, Öl- und Farbenfabriken, Brauereien, Handelslaboratorien usw. wurde eingehend besprochen. Die Kriegszeit habe besonders die Verwendung weiblicher chemischer Hilfskräfte in der Pulver- und Munitionsindustrie stark gesteigert; inwieweit ein Fortbestehen dieser günstigen Arbeits- und Gehaltsverhältnisse nach dem Kriege zu erwarten sei, lasse sich zurzeit nicht übersehen; jedenfalls sei anzunehmen, daß viele Frauen nur aushilfsweise Arbeit während des Krieges leisteten, und vor optimistischen Hoffnungen, gerade in diesem Berufe ein besonders günstiges Vorwärtskommen zu finden, sei zu warnen. — Die »Zentrale für Berufsberatung und Lehrstellenvermittlung zu Hamburg E. V.« ist durch die Kriegsverhältnisse gezwungen, eine geplante Umfrage über die Berufsverhältnisse der Chemikantinnen in Hamburg vorläufig zu unterlassen; sie wird sich dieser Aufgabe unterziehen, sobald geordnete wirtschaftliche Verhältnisse sie ermöglichen.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Dampfstrahlgebläse für eine Vorrichtung zur Aufrechterhaltung des Betriebes und zur Verhütung von Explosionen in der Gasleitung von Koksöfen. Dtsch. Anm. Sch. 50161, Kl. 10, Zus. z. Anm. Sch. 48440. C. Schnackenberg, Essen-Ruhr. 19. 6. 1916.

Diaphragma für galvanische Elemente und ähnliche Apparate. Ung. Anm. Sch. 3414. R. Schuster, Puppling. 17. 1. 1917.

Dichtungskörper für Flaschen, Konservengläser usw. Schwz. P. 74704, Zus. z. P. 73905. J. Köhl, München. 21. 8. 1916.

Elektrische Glühlampe. Ung. Anm. G. 4522. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 23. 5. 1916.

Elektroden, Verfahren und Vorrichtung zur Erhöhung der Haltbarkeit von lange Lichtbögen liefernden —, insbesondere Graphit-—. Ung. Anm. N. 1665. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 21. 7. 1916.

Filter mit auswechselbarem Siebkörper. Dtsch. Anm. H. 70215, Kl. 12. C. A. Hartung, Berlin. 10. 5. 1916.

Flüssigkeiten, Trocknen von —. Holländ. P. 1755. G. A. Krause, München. 25. 11. 1916.

Flüssigkeitsstand, Vorrichtung zur Bestimmung des —es in großen Behältern. Dtsch. Anm. S. 44905, Kl. 42. Siemens & Halske A.-G. 31. 1. 1916.

Füllmasse, Herst. einer — für Bauzwecke und Gefäße. Schwz. P. 74594. E. Rohr, Bordighera, Italien. 1. 7. 1916.

Hydrostatische Wage. Schwz. P. 74648. O. Bornhauser, Basel. 18. 12. 16.

Isolierplatten, Herst. von —. Ung. Anm. H. 5739. Th. Helvey, Budapest. 9. 8. 1916.

Katalyse, Heizapparat durch —. Schwz. P. 74593. L. Lumière, Lyon, und J. Herck, Paris. 4. 12. 1915.

Kohlenwasserstoff, Vorrichtung z. Bestreichen v. Stoffen mit einer flüchtigen — enthaltenden Masse. Ung. Anm. B. 7585. Hermann Berstoff, Maschinenbauanstalt G. m. b. H., Hannover. 6. 9. 1916.

Kolloidale Lösungen, Herst. — in mit Wasser nicht mischbaren organischen Substanzen. Ung. Anm. H. 5524. E. de Haën Chem. Fabrik »List« G. m. b. H. 5. 6. 1915.

Kühlwasser, Reinigung von — für Kondensationsanlagen. Dtsch. Anm. H. 68986, Kl. 85, Zus. z. Anm. H. 68863. Ch. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 18. 9. 1915.

Mineralien, Aufschließen von —. Holländ. P. 1746. N. H. M. Dekker, Paris. 21. 11. 1916.

Rauchgase, Vorrichtung zum Verbrennen der — von Schachtöfen, insbesondere von Kupolöfen. Dtsch. Anm. H. 69734, Kl. 31. R. O. Hempel, Leipzig. 18. 2. 1916.

Vakuumapparat, elektrischer — mit wenigstens einer Anode und einer Kathode. Schwz. P. 74677. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H. 25. 7. 1916.

Wasser, Enthärtung von —. Dtsch. Anm. R. 40540, Kl. 85. Hans Reisert, G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 5. 5. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Alkaliperborate, elektrolytische Herst. von —n. Schwz. P. 74628. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Rößler. 28. 7. 1916.

Alkaliperphosphat, Herst. von mono-, bi-, trimetallischen —en. Dtsch. Anm. A. 28616, Kl. 12. Aschkenasi, Berlin. 8. 12. 1914.

Aluminiumnitrid, Herst. Holländ. P. 1279. Soc. gén. des Nitrures. 13. 4. 16.

Ammoniumnitrat, Herst. von — enthaltenden Doppelsalzen. Dtsch. Anm. K. 62094, Kl. 16. K. Kaiser, Charlottenburg. 29. 3. 1916.

Cyanamid, Granulieren von zerreibbarem —. Schwz. P. 74629. J. Roussel, Paris. 27. 2. 1915.

Kalkstickstoff, Erzeugung von —. Ung. Anm. L. 4079. Elektrizitätswerk Lonza, Gampel und Basel. 15. 8. 1916.

Stickstoff, Binden von — mittels Ferroaluminium. Holländ. P. 1278. Soc. gén. des Nitrures, Paris. 13. 4. 1916.

Wasserstoff, Herst. reinen —s. Holländ. Anm. 7013. E. B. Maxter und G. R. Ridsdale, Walsall, England. 10. 6. 1916.

Organische Großindustrie.

Ameisensäure, Destillation von —, Essigsäure und ähnlichen Säuren. Ung. Anm. L. 3945. Chem. Fabr. Grünau, Landshoff & Meyer A-G. 11. 11. 1915.

Brau- und Gärverfahren. Holländ. Anm. 7331. A. Floto, La Serena, Chile. 13. 9. 1916.

Cellulosebereitung, Eindampfen von bei der — entstehenden Flüssigkeiten, die beim Eindampfen übelriechende oder schädliche Dämpfe abgeben. Holländ. Anm. 6100. J. O. Lundberg, Flateby, Norwegen. 28. 7. 1915.

Fettsäure, Hydrogenieren von flüssigen —n und deren Glyceriden. Holländ. P. 1800. W. Fuchs, Wien. 16. 12. 1916.

Formaldehyd, Herst. von —. Holländ. Anm. 6524. G. Calvert, London. 5. 1. 1916. — Darstellung von —. Schwz. P. 74630. Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz. 6. 1. 1914.

Kohlenwasserstoffe, kontinuierliche Behandlung von —n mit verflüssigter schwefliger Säure. Osterr. P. 73321, abhängig v. P. 44088. Allgemeine Ges. f. chem. Industrie m. b. H. 15. 7. 1916 — Herst. von leichten —n aus schweren Ölen. Holländ. Anm. 5772. M. A. H. de Dampierre, Paris. 12. 4. 1915. — Herst. von ungesättigten —n. Holländ. Anm. 3003. F. E. Matthews, H. J. Wheeler Bliss u. H. M. Elder, London. 21. 7. 1913.

Leuchtgas, Erzeugung von — unter gleichzeitiger Gewinnung hochwertigen Kokses in stehenden Retorten im kontinuierlichen oder diskontinuierlichen Betriebe. Schwz. P. 74598. P. G. Strassmann, Crefeld-Linn a. Rh. 24. 8. 16.

Schaumbildung, Bekämpfung der — bei der Gärung. Ung. Anm. L. 4083. C. Langmeyer Kornbrennerei u. Presshefefabrik, Mettingen. 25. 8. 16.

Zucker, Herstellung von Pulver— aus heißem —sirup. Holländ. Anm. 5720. E. Shaw, London, und G. S. Baker, Wellesden Junction. 24. 3. 1915. — Gewinnen von — aus Schnitzelpresse- und Diffusionsabwässern unter Verwendung von Kalkschlamm. Holländ. Anm. 6676. H. J. N. H. Kessener, 's'Gravenhage, und N. L. Söhngen, Groningen. 22. 2. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Bleiweiß, Umwandlung von Bleisulfid oder dieses enthaltenden Erzen in ein sublimiertes —. Dtsch. Anm. S. 45150, Kl. 22. G. M. C. Syndicate Limited, London. 5. 4. 1916.

Seidenfärbereien, kombinierte Wiedergewinnung des Zinns und des Phosphates in den Abwässern der —. Schwz. P. 74614. A. E. Blumfeldt, Zürich. 31. 7. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Äthanoltrimethylarsoniumhydroxyd, Darst. von —. Schwz. P. 74684/85. F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel. 2. 2. 1916.

Anhydroecgoninäthylesternorpropanolbenzoat, Darst. von —. Schwz. P. 74686. F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel. 8. 2. 1916.

Anhydronorecgonin, Darst. von —. Schwz. P. 74631. F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel. 8. 2. 1916.

Brot, Herst. eines genußfähigen —es unter Verwendung gemahlener Sojabohnen. Dtsch. Anm. G. 41240, Kl. 2. O. Gregory, Düsseldorf. 5. 3. 1914.

Futtermittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. St. 20340, Kl. 53. P. Strahl, Berlin. 8. 3. 1915.

Homotropin, Darst. von —. Schwz. P. 74687. — Darst. von Tropasäureestern des —s. Schwz. P. 74688. F. Hoffmann-La Roche & Co. 8. 2. 1916.

Kakaopulver, Herstellung eines leichtlöslichen —s ohne Verwendung von Chemikalien. Ung. Anm. P. 4616. Frau Emma Parade und Joseph Bergmüller, Leipzig. 13. 12. 1916.

Pflanzenschutzmittel, Herstellung eines —s. Dtsch. Anm. V. 13125, Kl. 45. C. Vecelli, Cimadolmo, Treviso, Ital. 26. 6. 1915.

Metalle.

Blenderöstofen, Speisevorrichtung, besonders für —. Holländ. Anm. 4739. A.-G. für Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo und W. Schefczik. 22. 5. 1914.

Kupfer, Wiedergewinnung von —, Nickel oder Zink, welche Metalle sich auf der Oberfläche von Eisenabfällen befinden. Holländ. P. 1751. E. Ellenberger, Neuß a. Rh. 21. 11. 1916.

Legierung. Schwz. P. 74656. P. R. Kuehnrich, Ecclesall, Sheffield, Engl. 27. 7. 1916.

Metall, Verfahren und Vorrichtung zum Rösten, Reduzieren, Verflüssigen und Versintern von Stoffen, besonders — haltigen Stoffen. Holländ. Anm. 3568. F. C. W. Timm, Hamburg. 1. 11. 1913.

Metallmäntel, Anbringung fest anhaftender geschlossener — auf Rundkörpern von Eisen oder Stahl. Schwz. P. 74657. P. E. Preschlin, Oberuzwil, Kt. St. Gallen. 22. 5. 1916.

Zink, Verfahren und Schmelzofen zur Abscheidung des —s aus —haltigen Metallegierungen. Ung. Anm. Sch. 3312. B. Schwittlinsky, Bonn. 15. 3. 16.

Zinn, Gewinnen von —, Gold und anderen Erzen aus Sand und dergl. Holländ. P. 1767. Th. H. Martyn, Quinta, England. 1. 12. 1916.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Flüssigkeiten, Destillation von beim Sieden stark schäumenden alkoholhaltigen —. V. 13453, Kl. 6. 9. 5. 1916.

Morphinquecksilberverbindungen, Darst. einer —. H. 62592, Kl. 12. 30. 5. 13.

Wolframsäure, Herst. reiner — aus Alkaliwolframatlösung durch Ausfällen mit Säure. F. 36980, Kl. 12. 2. 1. 1913.

Versagungen deutscher Patente.

1,2-Aminoanthrachinon, Darst. der Benzoylderivate von —, 1,4-, 1,5- und 1,8-Diaminoanthrachinon. W. 37544, Kl. 22. 21. 6. 1911.

Eisen, Verfahren und Vorrichtung zur Wiedergewinnung von — und Stahl aus emaillierten Gegenständen durch Walzen und Strecken. B. 75290, Kl. 48. 23. 12. 1913.

Kondensationsprodukte, Herst. unlöslicher und unschmelzbarer — aus Phenol und Formaldehyd. A. 21455, Kl. 39. 28. 11. 1911.

Schwefelsäure, Bleikammer zur Herst. von —. N. 14024 25, Kl. 12. 31. 1. 1913.

Zementrohschlamm, Behandeln von — aus harten Materialien. P. 30601, Kl. 80. 1. 4. 1913.

Löschungen deutscher Patente.

Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.

Fleischabfallstücke, Vorrichtung zum Kochen großer —. 154332, Kl. 16.

Leuchtgas, Erzeugung von —. 153166 u. Zus.-Pat. 178307, Kl. 26.

Photomechanische Druckformen, Herst. geätzter —. 161911 und Zus.-Pat. 178143, Kl. 57.

Rohsaft, Gewinnung von — und nährstoffreichen zuckerhaltigen Preßrückständen usw. 193630, Kl. 89.

Rübenrohsäfte, Gewinnung reiner konzentrierter —. 179635, Kl. 89.

Schwefelfarbstoffe, Darst. blauer direktfärbender —. 199963, Kl. 22.

Infolge Verzichts.

Aromatische Amine, Darst. 282492, Kl. 12.

Dianthrachinonoxyde, Darst. 216268, Kl. 12.

Elektrolytischer Apparat, nach Art der Filterpressen zusammengesetzter —. 275515, Kl. 12.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

Azokörperfarben, Darstellung ölunlöslicher —. 216698, Zus.-Pat. 219499 und 219500, Kl. 22.

Caseinmassen, Herst. bestimmter Oberflächeneffekte auf —n. 292282, Kl. 39.

Gefäß zum Gebrauch bei chemischen Arbeiten. 278546, Kl. 42.

Hämoglobinpräparate, Herstellung eines haltbaren gutschmeckenden —. 167081, Kl. 30.

Kalirohsalze, kontinuierliches Lösen chlormagnesiumhaltiger —. 247989, Kl. 12.

Kakao-Eigelbkonserve, Darst. —. 171371, Kl. 53.

Leder, Herst. wasserdichten und farbbeständigen, mit Anilinfarben gefärbten —. 289188, Kl. 28.

Schwefel, Vorrichtung zur Herst. von —. 201371, Kl. 12.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 3. März.) Preise für 1 kg. *Cassiaöl* kann man noch zu 26 M kaufen. — *Citronellöl*, Ceylon, ist nur noch in geringen Mengen zu haben. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, kostet noch weiter 11 M. — *Kümmelöl* kostet noch 40 M. — *Lavendelöl* kann man nicht unter 50 M kaufen. — *Nelkenöl* ist noch zu 42 M zu haben. — *Palmarosaöl* ist zu 52 M zu kaufen. — *Patchouliöl* kostet noch 170 M. — *Sandelholzöl* kostet 72 M. — *Sternanisöl* kann man noch zu 20 M bekommen. — *Messineser Essenzen.* Citronenöl kostet heute 21—22 M. Bergamottöl notiert 85 M und Pomeranzenöl 40 M. — *Cajeputöl* wurde gefragt.

— (London, 17. Februar. Preise für 1 lb. *Bergamottöl* 18 s. 6 d. — *Lemongrasöl* 4 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. — *Anisöl* 3 s. 4 d. 3 s. 6 d. — *Pfefferminzöl* 14 s. 6 d. bis 15 s. — *Menthol*, japanisches 13 s. 1½ d. bis 13 s. 3 d.

Branntwein. Branntwein, der in Kleinbrennereien (gemäß § 15 des Branntweinsteuergesetzes vom 15. Juli 1909), oder der aus Obst, Obstwein, Beeren, Tresterwein, Kunstwein, Most, Weintrestern, Weinhefe, Wurzeln oder Rückständen davon, allein oder mit anderen Stoffen gemischt, hergestellt ist, sowie Mischungen, zu denen der Brenner solchen Branntwein verwendet hat, dürfen vom Brenner nur an die Süddeutsche Spiritusindustrie, Kommanditgesellschaft auf Aktien, Zweigniederlassung München, oder nach deren Weisungen abgesetzt werden. Dies gilt auch für die mit Beginn des 11. März 1917 beim Brenner vorhandenen Bestände. Für Branntwein, der aus Wein oder unter Zusatz von Wein hergestellt ist, verbleibt es bei den Vorschriften der Bekanntmachung über Branntwein aus Wein vom 9. Januar 1917.[1]) Im übrigen bleiben für Branntwein die Vorschriften der Verordnung über Regelung des Verkehrs mit Branntwein vom 15. April 1916.[2]) Branntwein, der der Absatzbeschränkung unterliegt, ist vom Brenner an die Gesellschaft nach deren Weisungen zu liefern. Der Brenner hat den Branntwein aufzubewahren, pfleglich zu behandeln und auf Abruf zu verladen. Die näheren Bestimmungen über die Lieferung sowie über die Feststellung der für die Preisberechnung zugrunde zu legenden Mengen trifft der Vorsitzende der Reichsbranntweinstelle. Für Branntwein, für den gemäß § 3 des Gesetzes, betreffend Beseitigung des Branntweinkontingents, vom 14. Juni 1912 eine Verbrauchsabgabe von 0,84 M für 1 l Alkohol zu entrichten ist, gilt die Lieferungspflicht nach § 2 nur, wenn die Erzeugung im Betriebsjahr, im laufenden Betriebsjahr einschl. der mit Beginn des 11. März 1917 vorhandenen Bestände, 25 l übersteigt. Die Absatzbeschränkung gilt jedoch auch für solchen Branntwein. Die Hersteller von Branntwein, der der Lieferungspflicht unterliegt, haben der Reichsbranntweinstelle, Abteilung München, und dem zuständigen Hauptamt bis zum fünften Tage jedes Monats über die bei Beginn des Monats vorhandenen Vorräte an Branntwein sowie über die im Vormonat erzeugten Mengen Anzeige zu erstatten. Die Anzeige ist erstmalig für die mit Beginn des 11. März 1917 vorhandenen Vorräte bis zum 20. März 1917 zu erstatten.

Brauerei. Untergäriges Bier, dessen Stammwürze weniger als 6% an Extraktstoffen enthält, darf vom 26. Februar an nicht hergestellt werden. Die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Stellen können die Herstellung von untergärigem Einfachbiere, dessen Stammwürze 5% oder weniger an Extraktstoffen enthält, zulassen. Beim Verkaufe durch den Hersteller darf der Preis für untergäriges Bier in Fässern 31 M und für untergäriges Einfachbier in Fässern 20 M für 100 l nicht übersteigen. Der Höchstpreis schließt die Kosten der Beförderung bis zur Ausschankstätte, sofern diese am Orte der Herstellung belegen ist, und bei Versendung mit Bahn oder Schiff bis zur Verladestelle des Versandortes ein. Der Höchstpreis gilt nicht bei Abgabe von Bier im eigenen Ausschank des Herstellers. Verträge über Lieferung von untergärigem Bier durch den Hersteller, die zu einem höheren als dem zulässigen Preise abgeschlossen sind, gelten mit dem Inkrafttreten dieser Verordnung als zum Höchstpreis abgeschlossen, soweit die Lieferung zu diesem Preise noch nicht erfolgt ist. Die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Stellen können niedrigere Preise festsetzen. Der Höchstpreis gilt auch für den Erwerb von Bier, das dem Hersteller aus einem anderen Brausteuergebiete geliefert wird, jedoch ermäßigt sich der Preis um die im Herstellungsgebiete gewährte Ausfuhrvergütung. Die Vorschriften dieser Verordnung finden keine Anwendung auf Bier, das auf Anfordern der Heeresverwaltungen oder der Marineverwaltung an die Feldtruppen zu liefern ist, sowie auf Farbebiere.

Brennstoffe. Der Reichskanzler wird ermächtigt, vom 26. Februar an die im Deutschen Reiche verhandenen Erzeugnisse der Steinkohlen- und Braunkohlenwerke (Steinkohlen, Braunkohlen, Briketts und Koks) für die Versorgung des Inlandes sowie für die Ausfuhr in Anspruch zu nehmen. Der Reichskanzler kann die zur Durchführung dieser Verordnung erforderlichen Bestimmungen treffen. Er kann insbesondere Erzeuger und Besitzer der bezeichneten Brennstoffe anweisen, die Brennstoffe an von ihm bestimmte Personen oder Stellen zu überlassen und zur Übergabe erforderliche Ha[nd]lungen vorzunehmen. Er kann Auskunft über die Vorräte, die Erzeugu[ng] und den Verbrauch der Brennstoffe fordern. Zum Reichskommissar für [die] Kohlenverteilung ist Geh. Oberbergrat Fuchs ernannt worden, seine Dien[st]räume befinden sich in Berlin, Budapesterstraße 5.

Carbid. Die Carbid-Verteilungsstelle Ges. m. b. H., Berlin, bezwe[ckt die] Ausführung der ihr von der Kriegschemikalien Akt.-Ges. erteilten A[uf]träge hinsichtlich der Bewirschaftung von Carbid. Das Stammkapital betr[ägt] 24000 M. Geschäftsführer ist Direktor Arthur Wendland, Berlin.

Chemikalien (London, 17. Februar) *anorganische.* Alaun, Stücke 21—22 [£], gepulvert 23—24 £ für 1 ton. Ammoniak, kohlensaures 6½—7 d. für 1 l[b.], schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. für 1 t. Salmiak, weiß 45—50 £ für 1 to[n]. Arsenik in Stücken 100—110 s., fein gepulvert 55—60 s. für 1 cwt. Blei[ch]pulver 30—35 £ für 1 ton. Borax, gepulvert 34—35 s., krystallisiert 33—34 [s.] für 1 cwt. Jod, trocken 8½—9 d. für 1 oz. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. b[is] 2 s. 7 d., blausaures, engl. 4 s. bis 4 s. 3 d., ausländ. 3 s. 9 d. bis 4 s. [für] 1 lb.; schwefelsaures 70—75 £ für 1 ton. Kaliumcarbonat, Pottasche 1[..] bis 170 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 63 £ 10 s. bis 63 £ 15 s. für 1 to[n]. Natriumbicarbonat 7 £ 10 s. bis 7 £ 15 s. für 1 ton. Soda, kryst. 7 £ b[is] 7 £ 10 s. für 1 ton ab Schiff. Salpetersäure 2½—4 d. für 1 lb. Schwef[el] in Rollen 25 £ 10 s. bis 26 £, Blumen 25—26 £ für 1 ton. — *Organisch[e].* Albumin 3 s. ½ d. bis 3 s. 1 d. für 1 lb. Campher, raffiniert Japan 2 s. 6 [d.] bis 2 s. 9 d. für 1 lb. Citronensäure 2 s. 10 d. bis 2 s. 11 d. für 1 lb. Essi[g]saures Blei, weiß, ausländisches 90—95 £ für 1 ton. Oxalsäure 1 s. 7 [d.] bis 1 s. 8 d. für 1 lb. Weinsäure, ausländische 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d. für 1 l[b.] Weinstein, cream, I., 98% 187—190 s. für 1 cwt.

Chinarinde. (Amsterdam, 24. Februar.) Von den angebotenen 11924 Ko[lli] (etwa 1003416 kg) Fabrikrinde waren 11504 Kolli (etwa 970730 kg) an[a]lysiert und wiesen einen Gesamtgehalt von 58844 kg schwefelsauren Chini[ns] mit einem Durchschnittsgehalt von 6,06% auf. Zugewiesen wurden 4[..]42 [kg] schwefelsaures Chinin. — *Pharmazeutische Rinde.* In der letzten Auktio[n] wurden angeboten 737 Kolli (69[4]3 kg) enthaltend 1197 kg schwefelsaur[es] Chinin, verkauft wurden 115 Kolli (6683 kg) mit einem Gehalt von 194 [kg] schwefelsaurem Chinin. Die Kauflust war nur gering. Bezahlt wurde 3[.] bis 68½ Cts. für ½ kg. Der Durchschnittspreis für die Einheit stellt si[ch] auf 22,02 Cts. gegen 24,16 Cts. in der vorhergehenden Auktion. Die Au[s]fuhr von Java nach Europa im Januar betrug 2687500 A. Pfd. gegen 152626[..] in 1916, 767000 in 1915, 1528000 in 1914 und 1307000 in 1913.

— (New York, 14. Februar.) *Chininsulfat* 75 Cts. für 1 oz.

Cocablätter. (Amsterdam, 24. Febr.) Von den angebotenen Partien wurde nicht[s] verkauft. Die Ausfuhr von Java betrug im Januar 310 Kolli gegen 591 i[n] der gleichen Zeit des Vorjahres, 2170 1915, 4345 1914 und 4400 1913. Di[e] nächsten Einschreibungen und Auktionen finden am 28. und 29. März stat[t].

Drogen. (London, 17. Februar.) Aloe, Cap, gut bis fein 36—42 s., ostin[d.] 45—60 s. für 1 cwt. Anis, China 75—80 s. für 1 cwt. Balsame, Copaiv[a] 1—2 s., Peru 17—18 s. für 1 lb. Canthariden, russ. 18 s. für 1 lb., Enzian[-]wurzel 70 s. für 1 cwt. Ipecacuanhawurzel 10 s. für 1 lb. Jalapenwurze[l] 6½—11 d. für 1 lb. Rhabarberwurzel, chines. 9 d. bis 2 s. für 1 lb.

Eisen. Harry Brearley in Steffield stellt nach dem V. St. A.-Pat. 119725[.] eine »nicht anlaufende« (non-tarnishable) Legierung mit 9—16% Chrom un[d] weniger als 0,70% Kohlenstoff dar. Durchschnittsanalysen zeigten 0,30[%] Mangan, 0,30% Kohlenstoff und 13% Chrom; 1—2% an Nickel, Kupfer, Kobalt, Wolfram, Molybdän und Vanadium sollen keinen Unterschied ausmachen.

— Samuel A. Benner, der in London und Petersburg die American Steel Export Co. vertrat, schätzt die Stahlproduktion in England au[f] 10 Mill. t gegenüber etwa 8 Mill. t vor dem Kriege und die gesamt[e] Produktion an Granaten usw. in England, Italien, Frankreich, Rußland, Kanada, Japan und den Verein. Staaten auf monatlich 1 Mill. t. Samuel A. Benner hat die Oberleitung der Verkaufsabteilung in New York übernommen. W. H. Olthoff hat den Verkauf für Holland und Holländisch-Indien; sein Büro ist in Rotterdam. Carl B. Hurst, Generalkonsul der Vereinigten Staaten in Barcelona schätzt die *spanischen Eisenerzreserven* auf 700 Mill. t mit etwa 50% Eisen. Davon werden für die Provinz Leon 150, Teruel 135, Biskaya 70 Mill. t gerechnet. Im letzten Jahrzehnt sind jährlich etwa 9 Mill. t Erz gewonnen, wovon annähernd die Hälfte aus der Provinz Biskaja kam. — Auch in den Verein. Staaten sind eine Anzahl *Ausschüsse für spezielle Forschungen* eingesetzt worden, z. B. von der American Society of Mechanical Engineers.

— Die *Einfuhr Englands an Eisenerzen* stieg in den ersten 10 Monaten 1916 auf 5988500 t gegenüber 5109000 t im Jahre 1915. Oktober 1916 allein betrug die Einfuhr 507000 t gegenüber 399700 t im gleichen Monat des Vorjahres. Von Interesse wird sein, welche Verminderung der Einfuhr infolge des verschärften U-Bootkrieges eintritt.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 55. [2]) Ebenda 1916, S. 372.

ŗen. P. S. Heintzleman, der amerikanische Generalkonsul in Mukden rechnet mit einer jährlichen Produktion von 36000 t Roheisen für die Pensihu-Kohlen- und Eisenminengesellschaft in der Mandschurei, die ihre Produkte im Winter über Dalny (Dairen) und sonst über Newchwang nach Japan verschifft.

Die Aushauchau Chensting Co. bearbeitet unter japanisch-chinesischer Leitung die Aushauchau Eisengruben mit 40—60% Eisen, errichtet einen Hochofen und beabsichtigt die Herstellung von Stahl.

Nach einem Bericht des amerikanischen Konsuls Frank W. Mahin in Amsterdam haben sich die holländischen Eisenwerke zusammengeschlossen, um gemeinsam den Einkauf der Rohstoffe, Maschinen usw. zu besorgen, die Produktion, den Absatz zu regeln und wirtschaftlich geschlossen vorzugehen.

Die Dielette-Eisengruben, welche vor dem Kriege unter Thyssens Kontrolle waren und jährlich 100000 t 56%igen Hämatiterzes fördern sollten, werden jetzt durch ein Komitee in Cherbourg bearbeitet; man hat 70000 t Erz gefördert oder förderungsbereit.

rdöl.[1]) Paraffin, Montanwachs, Erdwachs (z. B. Ozokerit, Ceresin), Kerzen und Kerzenersatzmittel sowie mineralisches Rohöl und alle bei der Verarbeitung von solchem Rohöl anfallenden Erzeugnisse (z. B. Schmieröl, Gasöl, Solaröl, Rückstandöl, Olgoudron, Hartpech, Weichpech, Petrolkoks allein und in Mischungen), die nach dem 26. Februar aus dem Ausland eingeführt werden, dürfen nur durch die Kriegsschmieröl-Gesellschaft m. b. H. in Berlin oder mit deren Genehmigung in den Handel gebracht werden.

rbwaren. (London, 17. Febr.) Cochenille 2 s. 9 d. bis 3 s. Zinnober, chines. 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 d., englischer 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 d. für 1 lb.

serstoffe. Die Deutsche Typha-Verwertungsgesellschaft m. b. H., Berlin, bezweckt Erwerb von Typhapflanzen (das sind Rohrkolbengewächse), insonderheit der Typhablätter, und von verwandten Pflanzen, und Ausnutzung derselben, insbesondere zur Erzeugung von Spinnfaser, mit einem Stammkapital von 300000 M. Geschäftsführer ist Kaufmann Paul Keßler, Berlin-Grunewald.

tte und Öle. Der Übernahmspreis der Mohnernte 1917 beträgt in Österreich 200 K für 100 kg und ist um 25% höher als der Beschlagnahmspreis der Ernte 1916. Die Landwirte, welche sich zum Mohnanbau freiwillig verpflichten, erhalten hierfür Ammoniumsulfat zum Preise von 36 K und 25 kg Mohnölkuchen von je 100 kg abgelieferten Mohn zum Vorzugspreise von 10 K für 100 kg zugesichert.

— (Amsterdam, 2. März.) *Leinöl*, loko 61, für März 60, für April 62, für Mai 63⅞, für Juni 65 fl. für 100 kg. — *Rüböl*, loko 88¼ fl. für 100 kg.

— (London, 23. Februar.) *Baumwollsamenöl*, raff. loko 52 £ 6 s. — *Rüböl*, engl. raff. loko 61 £ 6 s. — *Leinsaat*. Bombay, für März-April 112 s., Calcutta, für März-April 111 s.

— (London, 2. März.) *Leinöl*, loko 51⅞, Mai-Juli 54¾ £ für 1 t. — In der Talgversteigerung am 28. Februar wurden die angebotenen 481 Faß sämtlich verkauft. Hammeltalg, good notiert 66 s., dull 59 s. 6 d., Rindertalg, good 59 s. 6 d., dull 56 s.

— (Hull, 23. Februar.) *Baumwollsamenöl* fest, raff. loko 49 £, für Januar-April 49 £ 9 s.

— (Liverpool, 23. Februar.) *Baumwollsamenöl*, raff. loko 56 £ 9 s. — *Palmöl*, Lagos, für Januar-April 45 £.

ttermittel. (Berlin, 24. Februar.) Seitdem offenes Wetter eingetreten ist, haben sich die Ablieferungen von Rauhfutter gebessert, indes haben sich die Preise bis jetzt behauptet. Für Heu sind Höchstpreise bisher nicht eingeführt worden, und es wäre um diese Jahreszeit auch wohl nicht ratsam. Die Preise belaufen sich am hiesigen Markt auf 9—10 M für Wiesenheu, 10,50—11,75 M für Thimoteeheu und 10,75—12 M für Kleeheu für 50 kg frei Haus. Das Geschäft in Futterrüben hat sich bis jetzt nur wenig belebt. Auf Lieferung wird im allgemeinen wenig gekauft, weil sich noch nicht erkennen ließ, wie das Frostwetter auf die in den Mieten befindlichen Vorräte eingewirkt hat. Aber abgesehen hiervon, hat der Handel wenig Interesse am Geschäft, weil sein Anteil an dem Verdienst nur gering ist. Für Runkelrüben war der Preis etwa 2,05 und für Pferdemöhren 4,50 M für 1 Ztr. Das Angebot von Serradella war sehr stark, die Kauflust indessen bis jetzt noch mäßig. Der Anbau von Serradella zu Futterzwecken dürfte jedoch voraussichtlich große Ausdehnung annehmen, so daß Zunahme der Nachfrage nach Serradella für Saatzwecke zu erwarten steht. Der Preis hierfür stellte sich auf 45—49 M für 1 Ztr. Heidekraut war während des Berichtsabschnittes gesucht, aber nur wenig angeboten und infolgedessen die Stimmung hierfür sehr fest. Der Preis stellte sich in größeren Posten auf 270—300 M für 10000 kg ab Lieferstation. Auch Heidekrauthäcksel war gut beachtet, ohne daß größeres Angebot vorlag. Der Preis ist heute etwa 14,50—14,75 M für 100 kg ab Station. Futtermittel und Ersatzstoffe sind aus naheliegenden Gründen im freien Verkehr nur wenig angeboten. Das hindert aber nicht, daß gelegentlich auftretende Kauflust befriedigt werden kann. Allerdings sind Angebote auf Ersatzstoffe zum Teil mit Vorsicht zu nehmen. Fleischknochenmehl war mit 37 M für 1 Ztr. ab mitteldeutscher Station im Markt, es dient besonders zum Verfüttern an Schweine und Geflügel. Futterkalk kostete 8—9 M für 100 kg ab Station. Zum Teil wurden wesentlich höhere Preise gefordert. Für Fleischextrakt aus Tierkörpern mit 45 bis 60% Eiweiß- und Fettgehalt wurde ein Preis von 55—60 M für 1 Ztr. ab mitteldeutscher Station genannt. Schweinemastschrot, aus verschiedenen Abfällen zusammengesetzt, kostete 34,50 M für 1 Ztr. ab norddeutscher Station, und Universal-Weichfutter (besonders für Geflügel) war mit 35 M für 1 Ztr. angeboten. Hundekuchen in verschiedenen Beschaffenheiten waren mit 60, auch 80 M für 1 Ztr. ab verschiedenen Stationen zu haben. Für gemahlenen Hundekuchen nannten Berliner Abgeber einen Preis von etwa 50 M für 1 Ztr. Hühnerfutter war sehr gesucht und darin auch einiges angeboten. Ab Berlin wurden 70 M und nach der gleichen Quelle für Schweinemastfutter etwa 30 M für 1 Ztr. ohne Verpackung gefordert. Großes Interesse bestand bei Verbrauchern nach ausländischem Eichelmehl, indessen war im freien Verkehr davon nichts angeboten. Für Kanarienmischfutter wurde ein Preis von 110 M und für ganze Garneelen ein solcher von 58—60 M für 1 Ztr. genannt. Abfallmehl nominell etwa 70 M für 100 kg ab Station. Der Entfall wird aber in eignen Wirtschaften verfüttert. Geflügelfutter als Ersatz für Körnerfutter, das keineswegs nur die Eigenschaften eines Kriegserzeugnisses haben soll, war mit 36 M für 1 Ztr. ohne Verpackung ab Station angeboten.

[1]) Die Bestimmungen vom 18. Januar (Chem.-Ztg. 1917, S. 90) erstrecken sich jetzt auf die oben angeführten Stoffe.

Futtermittel. Der Übernahmspreis für Futtermöhren ist vom k. k. Amt für Volksernährung in Österreich mit 6 K für 100 kg festgesetzt. Ihre Verwendung zur Herstellung von Kaffeesurrogaten und Marmelade wurde von der Genehmigung dieses Amtes abhängig gemacht, um eine Kontrolle über deren Verarbeitung zu diesen Produkten zu haben. — Die österreichische Heeresverwaltung übernimmt bis Ende April die vor dem Sprießen der Triebe eingesammelten, vom Erdreich befreiten, gewaschenen und getrockneten Adlerfarnwurzeln zu 15 K für 100 kg ab Übernahmestation. Der Nährgehalt derselben übertrifft den Stärkegehalt der Kartoffel und der Rübe. Sie sollen zur Schweinefütterung herangezogen werden.

Hanf. In Ungarn ist Hanf unter Sperre gelegt worden. Für den der Hanfzentrale anzubietenden Hanf bezahlt sie 460—560 K, für Hanfwerg 125 bis 400 K für 100 kg.

Heliotropin (Hamburg, 3. März) ist noch zu Fabrikpreisen zu haben.

Jodpräparate. (Berlin, 5. März.) Am 26. Februar hat die Konvention eine Preiserhöhung bekannt gegeben, die für die verschiedenen Präparate eine Steigerung um 2,50—6 M für 1 kg gebracht hat. Die nunmehr giltigen Preise sind folgende:

	bei 12½ kg	bei 5 kg
Jod. resublimiert	40,— M	40,50 M
Jodkali	33,— „	33,50 „
Jodnatrium	36,25 „	37,— „
Jodoform	46,75 „	47,50 „

für 1 kg netto Kasse. Im übrigen sind die bisherigen Bedingungen beibehalten worden.

— (New York, 14. Februar.) *Jod*, resubl. 3,50 Doll., *Jodoform* 4,25 Doll., *Jodkalium* 2,90 Doll. für 1 lb.

Kalisalze. (5. März.) *Cyankali.* Der Preis der Fabrikanten ist heute für 99—100%ige Ware 175 M für 100 kg als niedrigster Grundpreis. — *Gelbsaures Kali.* Die Konvention notiert heute 230—535 M für 100 kg frachtfrei im Originalfaß.

Metalle. (London, 2. März.) Kupfer, sofort 139, für 3 Monate 136½, Elektrolytic 151—147, Best selected 148—144, Strong sheets 172, Zinn, sofort 199⅜, für 3 Monate 199⅜, Blei 30½, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27 s. 6 d., für 1 cwt. Quecksilber 19½ bis 19⅜ £ für 1 Flasche. Silber 37⅛ d. für 1 Unze.

— (New York, 2. März.) Roheisen Northern Nr. 2 33½—34½ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer für die ersten drei Quartale 31—35, Blei 9⅜—9¾, Zink 10—10½, Rohzinn 52—56 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 70 Doll. für 1 t.

Natriumsalze. Der dänische Höchstpreis für Krystallsoda wurde am 1. Februar herabgesetzt, und zwar ab Fabrik an Grossisten auf 12 Kr., an den Kleinhandel 14 Kr. für 100 kg, im Kleinhandel auf 0,18 Kr. für 1 kg.

Opium und Opiumalkaloide. (Berlin, 5. März.) Für den Handel in Opium muß die heutige Notierung in Konstantinopel als grundlegend angesehen werden. Die dortigen Verhältnisse haben schon seit einiger Zeit eine ausgesprochen nach oben gerichtete Haltung bedingt, die bereits Werte von 70—75 M für 1 kg hervorgerufen hat, die in dieser Höhe auch bereits bezahlt worden sind. Eine Knappheit in Ware scheint indessen nicht vorzuliegen. Die Fabrikanten der Alkaloide haben sich infolgedessen genötigt gesehen, diese im Preise höher zu setzen, und zwar *salzsaures Morphin* in Würfeln auf 640—665 M; *Codein, rein*, auf 870—895; *Codeinphosphat* auf 750—775 M für 1 kg.

— (New York, 14. Febr.) Der Preis für *Morphin* und *Codein* ist um 1 Doll. für 1 Unze gestiegen.

Pharmazeutische Präparate. (London, 17. Februar.) Acetanilid 2 s. 3 d. bis 3 s. für 1 lb. Acetylsalicylsäure 16 s. 6 d. für 1 lb. Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Chininsulfat, englisches 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d. für 1 oz. Wismutsalicylat 19 s. für 1 lb. Hydrochinon 10 s. 6 d. bis 11 s. für 1 lb.

Resorcin wird jetzt von einigen amerikanischen Herstellern in genügender Menge erzeugt und U. St. P.-Resorcin notierte am 10. Januar 1917 17 Doll.

für 1 lb., d. h. 10—13 Doll. weniger Anfang Dezember 1916. Die technische Marke, ungereinigt, die nur von 2—3 Fabriken hergestellt sind, wird zu 9 Doll. für 1 lb. verkauft.

Salpeter. (Valparaiso, 5. Januar.) Während der letzten 2 Wochen ist die Tendenz des Salpetermarktes bedeutend fester geworden, und besonders die Preise für Lieferungen in der ersten Jahreshälfte können als außergewöhnlich bezeichnet werden. Augenblicklich haben nur wenige Werke ihre Produktion bis Juni nicht ausverkauft, und es ist zu erwarten, daß bald Rekordpreise zu verzeichnen sein werden. Im Oktober 1916 wurde ein Preis von 9 s. $9^{1}/_{2}$ d. für 96%ige Ware mit 1% Chlornatrium erzielt und 9 s. 8 d. für 95%ige Ware, während gegenwärtig 9 s. 9 d. und 9 s. 7 d. für raffinierte Ware auf prompte Lieferung bezw. für gewöhnliche Ware geboten werden, Preise, die in den Annalen der Salpeterindustrie bis jetzt unbekannt waren. Die Gesamtausfuhr im Dezember 1916 belief sich auf 6314600 Quintals, was gegen die gleiche Zeit des Vorjahres eine Zunahme um 1139500 Quintals ausmacht. Ein Vergleich der Produktion und der Ausfuhr für die letzten drei Jahre stellt sich wie folgt:

	1916	1915	1914
Produktion	63 323 770	38 168 503	53 474 067
Ausf. hr	64 781 125	41 037 644	40 144 794

In 95%-ig. Ware, prompte Lieferung war der Preis am Ende der letzten zwei Wochen 9 s. 5 d., doch ist dieser Preis noch auf 9 s. 7 d. gestiegen. Januar-Juni wurde zu 9 s. 4 d. verkauft, doch stellt sich die Notiz auf nominell 9 s. 7 d. Für März bis Juni sind letzthin große Partien zu 9 s. 5 d. umgesetzt worden und die höchsten Preise, die für Juli-Dezbr. 1917 und Jan.-Dezbr. 1918 bezahlt wurden, sind 8 s. $9^{1}/_{2}$ d. und 8 s. 4 d. In 96%-ig. Ware mit 1% Chlornatrium ist Material für sofortige Lieferung sehr knapp gewesen, und es mußte ein Preis von 9 s. 9 d. angelegt werden, um dringende Engagements erfüllen zu können. Rege Nachfrage herrschte für März- bis Juniware, für die 9 s. 5 d. bis 9 s. $7^{1}/_{2}$ bezahlt wurden. Ein Posten April- bis Septemberware wurde zu 9 s. $5^{3}/_{4}$ d. verkauft. Für Juli-Dezemberlieferung ist das Interesse etwas weniger geworden, der nominelle Preis ist 9 s. 2 d., doch wurden in den letzten zwei Wochen Geschäfte zu 9 s. 1 d. abgeschlossen. Für alle Ware, lieferbar 1918, stellte sich der Preis auf 8 s. 3 d. Der Durchschnittspreis für 95%-ig. Ware prompt dürfte 9 s. $7^{1}/_{2}$ d., für Jan.-März 9 s. 6 d., für März-Juni 9 s. 5 d. und für alle Ware lieferbar 1918 8 s. 4 d. sein, für raffinierte Sorten Jan.-Febr. 9 s. 9 d., März-Juni 9 s. $7^{1}/_{2}$ d., Juli-Dez. 9 s. 2 d. und alle 1918 lieferbare Ware 8 s. 6 d. zu den gewöhnlichen Bedingungen. Der Preis von 9 s. $7^{1}/_{2}$ d. bei einer allgemeinen Frachtrate von 140 s. für 1 Segler berechnet sich für 17 s. $7^{1}/_{4}$ d. für 1 cwt. netto Kosten und Fracht ohne Kaufmission. Wie vom Frachtenmarkt berichtet wird, sind in den letzten zwei Wochen keinerlei Charters für Segler an der ganzen Küste zu stande gekommen. Die Tendenz des Frachtenmarktes ist sehr fest, und Tonnage für prompten Gebrauch ist sehr schwierig zu finden. Für Großbritannien oder den Kontinent, Januarverschiffung, stellt sich die Frachtrate für Dampfer oder Segler nominell auf 140 s.

Schmiermittel. Die Zell-Öl-Gesellschaft m. b. H. in Westhoven bei Cöln bezweckt die Erzeugung und den Vertrieb von Schmiermitteln, Klebstoffen, Rostschutzmitteln und ähnlichen Erzeugnissen[1]) mit einem Stammkapital von 200000 M. Geschäftsführer ist Franz Forscht, Kaufmann in Remscheid.

Süßstoffe. Zur Vollziehung der Verordnung betr. die Einführung eines Monopols für künstliche Süßstoffe in Österreich sind Durchführungsverordnungen am 12. Februar erlassen worden. Sie betreffen: § 1 Begriff und Umfang des Süßstoffmonopols, umfassend alle chemischen Erzeugnisse, die eine höhere Süßkraft als reiner Rüben-(Rohr)-zucker besitzen, besonders Saccharin und seine Salze, Sukrol und Dulcin, Glucin (Na-Salz der Sulfosäure des Triazins) usw. Anlagen geben Anleitung zur Feststellung der Süßkraft im Vergleich zu der von reinem Rüben-(Rohr)-zucker (Anlage A), zum Nachweis künstlicher Süßstoffe in den damit versüßten Waren (Anlage B), sowie Beschreibungen der Orthosulfaminobenzoesäure (Anlage C_1), der Ester dieser Säure (Anlage C_2) und des Orthotoluolsulfamids (Anlage C_3). — § 2 Erteilung der Bewilligung zur Erzeugung und weiteren Bereitung künstlicher Süßstoffe. — § 3 Betriebsstätte und Betriebsführung. — § 4 Absatz der künstlichen Süßstoffe aus der Betriebsstätte und Buchführung über die Süßstofferzeugung. — § 5 Verschleiß: I. Verschleißbefugnis, II. Verschleißpreise, III. Bezug und Verschleiß, IV. Aufbewahrung der künstlichen Süßstoffe durch Verschleißer, V. Endigung der Verschleißbefugnis, VI. Kontrolle der Verschleißer. — § 6 Abgabe künstlicher Süßstoffe für gewerbliche Zwecke zum Selbstkostenpreise. — § 7 Verwendung von zum Monopolverschleißpreise bezogenen künstlichen Süßstoffen zu gewerblichen Zwecken. — § 8 Verbrauchsabgabe und Lizenzgebühr. — § 9 Ein- und Durchfuhr. — § 10 Übergangsbestimmungen.

Teerprodukte. (New York, 10. Januar.) *Benzoesäure* für Lieferung im ersten Halbjahr 6 Doll., loko 9 Doll.; *Anilinöl* 22—24 Cts. für 1 lb; *Benzol* 55—60 Cts. für 1 Gall.; *Benzaldehyd*, chlorfreier 5,50 Doll.; *Nitrotoluol* 65 Cts. loko; *o-Toluidin* 1,45—1,65 Doll., *p*-Toluidin 1,70—1,90 Doll. Toluidin wird zu etwa 1 Doll. für 1 lb. angeboten.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 188.

Terpentinöl. (Hamburg, 25. Februar.) Für die Versorgung der Verbrauch[er] im Inland hat die inzwischen getroffene Anordnung der Bewirtschaftu[ng] der Vorräte und etwa noch einzuführender Mengen durch den Kriegs[-] ausschuss für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H. in Berlin einige Bedeutung. Angebote von Kienöl, deutschem Terpentin[öl] und ähnlichen Erzeugnissen, waren in der letzten Zeit am deutschen Mar[kte] jedenfalls sehr selten geworden, weil augenscheinlich die Absicht bestan[d] durch Zurückhaltung von Ware die Preise im Sinne der Besitzer zu b[e]einflussen. Kienöl tauchte noch kurz vor der neuen Verfügung in große[n] Posten am Markt auf, ohne daß von den Verkäufern aber Preise gena[nnt] wurden. Man wollte eben Gebote abwarten, aber diesem Verfahren h[at] die Überweisung des Geschäftes an den Kriegsausschuß jetzt ein Ende g[e]macht. Bekannt ist, wie die Spekulation die Preise für schwedisches Terpenti[n]öl in die Höhe getrieben hat, das schließlich 375 bis etwa 425 M d[ie] 100 kg kostete. Diesen Treibereien ist jetzt ein Ende gemacht, und d[ie] Einfuhr dürfte unter der neuen Anordnung wohl nicht zurückgehen. Da[s] Angebot auf Terpentinölersatz war in der letzten Zeit sehr schwach. D[ie] Höchstpreise hierfür, die noch bis zum 31. März d. J. laufen, stellen sic[h] auf 70 M die 100 kg je nach der gelieferten Menge und werden über diese[n] Zeitpunkt hinaus sicher verlängert werden. Auf Zunahme des Angebot[es] wird man daher einstweilen wohl nicht rechnen können. Am amerikanische[n] Terpentinölmarkt sind während der verflossenen vier Wochen recht ei[n]schneidende Änderungen eingetreten, welche von der Naval Stores Industr[ie] mit recht gemischten Gefühlen aufgenommen worden sind. Der verschärft[e] U-Bootkrieg wird den Verkehr mit Erzeugnissen der Naval Stores Industri[e] mit unseren Feinden wohl unterbinden. Auch der Verkehr Nordamerika[s] mit den Neutralen am europäischen Festlande dürfte wohl aufhören, zu[m] mindesten aber erheblich beeinträchtigt werden, wenn es zu einem Bruc[h] zwischen Amerika und Deutschland käme. In der Naval Stores Industri[e,] welche in der letzten Zeit über schlechten Absatz im Lande selbst wie auc[h] an die Entente klagt, möchte man etwaige kriegerische Unternehmungen d[er] Vereinigten Staaten gegen Deutschland unter allen Umständen vermiede[n] sehen. Die Preise für Terpentinöl sind an den amerikanischen Märkte[n] während des Berichtsabschnittes jedenfalls empfindlich gefallen, obwohl di[e] Erzeugung um diese Jahreszeit bekanntlich den geringsten Umfang au[f]zuweisen hat. Am New Yorker Markt kostete vorrätiges Terpentinöl z[u] Beginn noch etwa 56—$55^{1}/_{2}$ Cts. und in Savannah 53—$53^{1}/_{2}$ Cts. für 1 Gall[.,] welche Preise mittlerweile aber ansehnliche Abstriche erfahren haben[.] Savannah hat den Preis am Schluß auf 48—$48^{1}/_{2}$ Cts. und New York au[f] 51—$51^{1}/_{2}$ Cts. ermäßigt. Die Haltung der Käufer im Lande selbst war je[-] doch überwiegend abwartend und die Stimmung schließlich flau. Ander[s] jedoch war die Stimmung für Terpentinöl an den englischen Märkten, w[o] man den Einfluß des verschärften U-Bootkrieges spürt. Wenn infolge de[r] flauen Haltung des amerikanischen Marktes die Preise auch in Englan[d] nach unten neigten, so waren sie aber immer noch merklich höher als z[u] Beginn des Berichtsabschnittes. London bedang für greifbares amerikanische[s] Terpentinöl etwa 54 s. 9 d. und für Lieferung Mai-August 56 s. 3 d., währen[d] sich in Liverpool die Preise zwischen 55 s. 6 d. bis 55 s. 9 d. für 1 cwt. be[-] wegten. Auch Harze haben sich an den amerikanischen Märkten nicht be[-] haupten können, wogegen in England das Gegenteil der Fall war. Zu An[-] fang war die Haltung der amerikanischen Märkte befriedigend. In Savanna[h] kostete Harz der Marke F 6,25—6,30 Doll. für 280 lbs., aber der Prei[s] mußte schon bald auf 6,10 Doll. ermäßigt werden. Vorübergehend wurd[e] der schüchterne Versuch einer Erhöhung des Preises auf 6,30 Doll. gemacht[,] am Schluß jedoch wieder zu 6,10 Doll. für 280 lbs angeboten. Am Londone[r] Markt ist keine Ermäßigung der gestiegenen Preise eingetreten. Gewöhnliche[s] Harz bedang dort etwa 28 s. 6 d. und Harz der Marke »G« 29 s. für 1 cwt[.] Auch am Liverpooler Markt waren Preisabbröckelungen aus Anlaß der nach[-] giebigeren Haltung an amerikanischen Märkten jedenfalls nicht zu bemerken[.] Abgeber forderten dort je nach Anforderung 26 s. 3 d. bis 28 s. für 1 cwt[.]

Terpentinöl. (London, 2. März.) Loko $54^{1}/_{2}$ £, für Mai-Juli 56 £ für 1 t.

Thymol (Hamburg, 3. März) kostet noch 80 M.

Vanillin (Hamburg, 3. März) ist nur in geringen Mengen erhältlich.

Zement. Ein Deutscher Zementbund wurde in den Räumen der Zement[-] ausgleichsstelle vor kurzem begründet.

Zündwaren. Die Ausführungsbestimmungen über den Verkehr mit Zünd[-] waren vom 16. Dezember 1916[1]) werden wie folgt geändert: 1. im § 1 wird unter A I 1 und II die Zahl »52« durch die Zahl »70« ersetzt, 2. dem § 1 wird folgender Absatz hinzugefügt: D. Papierumhüllungen, Papierhülsen oder -kapseln und Spahnschachteln zu je 60 Hölzern stehen einer Schachtel zu je 60 Hölzern, Umhüllungen dieser Art zu je 120 Hölzern zwei Schachteln zu je 60 Hölzern gleich. Sind mehr als je 10 Schachteln oder sonstige Umhüllungen zu einem Pack vereinigt, so sind die für die entsprechende Hölzerzahl unter A I, B und C festgesetzten Preise maßgebend. 3. Der § 7 erhält folgende Fassung: Der Preis für Zündhölzer, die im Ausland hergestellt und ins Inland eingeführt sind, darf vom 27. Februar an beim Verkauf an den Verbraucher für das Pack zu je 10 Schachteln 75 Pfennig, für zwei Schachteln 15 Pfennig nicht übersteigen.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1100.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Zur Lage der chemischen Industrie Deutschlands im Januar 1917.*) Der Arbeitsmarkt im Monat Januar zeigt im allgemeinen ein befriedigendes Bild. Die Beschäftigung der Werke hat sich mit wenigen Ausnahmen erfreulich entwickelt, wenn auch da und dort aus verschiedenen Gründen Unregelmäßigkeiten im Betriebe nicht zu vermeiden gewesen sind. Berücksichtigt man die gewaltigen Anstrengungen, welche wir zur Niederringung einer Welt von Feinden machen müssen, so ist die Aufrechterhaltung des Betriebes eines Industriezweiges, wie die chemische Industrie Deutschlands es ist, eine Leistung auf wirtschaftlichem Gebiet, welche von unseren Feinden nicht überboten werden kann. Nach den eigenen Berichten der betreffenden Industriezweige werden die Aussichten für die nahe Zukunft vielfach als günstig geschildert, zumal die getroffenen Maßnahmen nach und nach weitere Besserung der Verkehrsverhältnisse erwarten lassen. Aus der Verdoppelung des Absatzes der *Kaliwerke* im Monat Januar 1917 gegenüber dem Vormonat, der übrigens auch um die Hälfte größer als der des Monats Januar 1916 war, ist deren gegenwärtig befriedigende geschäftliche Lage zu erkennen. Die Wagengestellung erfolgte regelmäßiger, so daß der Landwirtschaft Kali in größerem Umfange zugeführt werden konnte. Bezüglich der Verkaufspreise wurde erneut Klage geführt wie in früheren Monaten. Die Preise von Salzen für gewisse Zwecke haben eine geringe Erhöhung erfahren. Für Rohstoffe mußten vielfach höhere Preise bewilligt werden, und die vorhandenen Arbeitskräfte wurden stellenweise als unzureichend bezeichnet. Die Leistungen der beschäftigten Kriegsgefangenen befriedigten nicht, worüber bekanntlich auch in den früheren Monaten geklagt wurde. Hieran dürfte aus naheliegenden Gründen auch wohl wenig zu ändern sein. Aus Kreisen der *Fabriken ätherischer Öle*, künstlicher Riechstoffe und alkoholfreier Blumenöle wurde ungefähr die gleiche Beschäftigung als wie im Monat Dezember berichtet. Insofern ist jedoch im Absatz eine Verschiebung eingetreten, als dieser im Inlande wesentlich in den Erzeugnissen zugenommen hat, welche Nahrungsmittelzwecken dienen, wofür im Ausfuhrgeschäft eine entsprechende Verminderung eingetreten ist. Infolge Verteuerung der Rohstoffe müssen die Verkaufspreise entsprechend höher gehalten werden, was im feindlichen Auslande nicht so sehr der Fall ist, obwohl auch hier starke Preissteigerungen nicht zu vermeiden gewesen sind. Die Auslieferung der Rohstoffe war im allgemeinen befriedigend, manchmal indessen schleppend. An Stelle männlicher sind vielfach weibliche Arbeitskräfte getreten. Heereslieferungen kommen in diesem Zweige der chemischen Industrie weniger oder überhaupt nicht in Frage. Über die Aussichten dieses Industriezweiges wollen maßgebende Werke vorerst kein bestimmendes Urteil fällen. In der gesamten deutschen *Holzverkohlungsindustrie* deckte sich die Beschäftigung des Monats Januar d. J. mit der des voraufgegangenen Monats. Verkohlungsholz bedingt wie früher ungewöhnlich hohe Preise, während die Verkaufspreise auf durchaus mäßiger Höhe sich gehalten haben. Dazu sind die allgemeinen Herstellungskosten weiter gestiegen. Der in früheren Berichten erwähnte höhere Stand der Verkaufspreise der ausländischen Verkohlungen gegenüber den inländischen hat keine Veränderungen erfahren. Bei der Zufuhr von Roh- und Brennstoffen mußten Unregelmäßigkeiten aus bekannten Gründen mit in den Kauf genommen werden. Die Beschaffung der nötigen Arbeitskräfte bot einige Schwierigkeiten, und die Leistungen der Kriegsgefangenen wurden wie in anderen Industriezweigen abfällig beurteilt. Aus den Betrieben für Beschaffung von *Blei, Rohzink*, Feinzink, *Schwefelsäure* und *Kupferstein* wird die gleiche rege Nachfrage für die Zwecke der Heeresverwaltung wie im Monat Dezember 1916 gemeldet. Soweit keine Höchstpreise den Verkehr regeln, werden die Preise im Einvernehmen mit der maßgebenden behördlichen Stelle festgesetzt, die aber nach Angabe eines führenden Werkes des Westens mit der Steigerung der eigenen Selbstkosten nicht gleichen Schritt gehalten haben. Es ist schwer, hier eine Änderung herbeizuführen derart, daß mit einem baldigen Ausgleich gerechnet werden kann. Die Arbeitsleistungen haben wie im Vormonat nicht immer befriedigt, aber die Werke fahren in ihren Bemühungen fort, die Lebensmittelverhältnisse ihrer Belegschaften nach Möglichkeit zu verbessern. Die Erzeugung von *Weinsteinsäure, Citronensäure, Cremor tartari* und *Glycerinersatz* hat gegen den Vormonat keine wesentlichen Änderungen erfahren, die Beschäftigung ist unter Berücksichtigung der bestehenden Verhältnisse befriedigend. Aus süddeutschen Kreisen der Weinsäurefabriken wurde für den Monat Januar schwache Beschäftigung gemeldet bei auskömmlichen Verkaufspreisen. Nach Angabe dieses Werkes erfolgte die Anlieferung von Brennstoffen rechtzeitig, wogegen Rohstoffe nur in mäßigen Mengen zur Verfügung standen. Die Arbeitslöhne mußten durch entsprechende Zulagen erhöht werden, die vorhandenen Arbeitskräfte waren ausreichend. Zur Bewältigung der reichlich vorliegenden Heeresaufträge mußten weiter weibliche Arbeitskräfte herangezogen werden. Für die nächste Zeit ist man mit Heeresaufträgen außerordentlich beschäftigt, wogegen sich über die Aussichten des regelmäßigen Geschäftes vorläufig kein Urteil fällen läßt. Die Beschäftigung der Fabriken *technischer Öle* und *Fette* war laut Auskunft einer größeren Aktiengesellschaft gleich stark wie in den Monaten Dezember und Januar 1916, und die erzielten Verkaufspreise haben durchweg befriedigt. Wenn die Lieferung der Rohstoffe auch manches zu wünschen übrig ließ, so gab sie zu besonderen Klagen doch kaum Veranlassung; höhere Preise wurden hierfür wie auch für Brennstoffe im allgemeinen nicht verlangt. Die Werke suchten mit den vorhandenen Arbeitskräften auszukommen, waren allerdings vielfach gezwungen, höhere Löhne zu bewilligen. Die Aussichten für die nächste Zeit sind befriedigend. Aus der *Teerindustrie*, welche sich mit der Herstellung von Kohlenelektroden, Ruß, Dachpappe, Schmiermitteln und Sprengpatronen für flüssige Luft befaßt, wurde von der größten bestehenden Teerdestillation gute Beschäftigung im Monat Januar 1917 berichtet. Die Herstellungsmengen konnten in vollem Umfange mit Ausnahme von Anthracen, das kaum zur Abnahme gelangte, abgesetzt werden. In den Verkaufspreisen sind Änderungen nicht eingetreten, weil die Erzeugung auf Grund von Jahresabschlüssen vergeben ist. Die Anlieferung der Rohstoffe erfolgte nach Aussage des Werkes pünktlich, und für Brennstoffe wurden zum Teil höhere Preise verlangt. Die vorhandenen Arbeitskräfte sind durch Zuweisung fremdländischer Arbeiter ergänzt worden. Die Geschäftslage und die Aussichten für die nahe Zukunft sind gut. Die Teer-Verkaufs-Vereinigung sucht die noch fernstehenden Teerdestillationen mit in den Kreis ihrer Mitglieder einzubeziehen. Aus der *Futtermittelindustrie* wurde von einem süddeutschen Werk, das sich mit der Herstellung von Schilfmehl befaßt, gleichbleibende Beschäftigung wie im Monat Dezember berichtet. Die erzielten Verkaufspreise haben den Erwartungen entsprochen, die Arbeitslöhne sind um etwa 20% gestiegen. Über die voraussichtliche Entwicklung dieses Zweiges der Futtermittelindustrie läßt sich wenig sagen, da die Herstellung von Schilfmehl erst im vorigen Jahr aufgenommen worden ist.

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 72.

Dr. Thiele & Co., G. m. b. H., Berlin, bezweckt Herstellung und Verkauf chemisch-technischer, pharmazeutischer und kosmetischer Präparate jeder Art mit 20000 M Stammkapital. Geschäftsführer sind die Kaufleute H. Lagro in Berlin und Ad. Leszynski in Berlin-Wilmersdorf.

Pickler & Co., Ges. m. b. H. in Magdeburg (vorher Cottbus) betreiben Fabrikation und Handel chemischer Produkte aller Art, insbesondere chemischer Öl- und Fettprodukte, mit einem Stammkapital von 25000 M. Geschäftsführer sind Kaufmann Max Pickler in Magdeburg und Chemiker Karl Becker in Cottbus. Dieser ist auch Gesellschafter der Firma Carl Becker & Co., Cottbus, nebst dem Gastwirt Carl Lehmann in Cottbus.

Bayerische Aktiengesellschaft für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate. Die Prokura des G. Siebert ist erloschen. Dr. H. Bunzel und H. Hackl wurde Gesamtprokura erteilt.

Die Gesellschaft für chemische Rohprodukte m. b. H. ist mit 30000 M Stammkapital begründet worden. Geschäftsführer ist Kaufmann Ad. Eckert, Hamburg.

Die Fabriken von E. Matthes & Weber Akt.-Ges. in Duisburg sind in den Besitz der Firma Henkel & Co., Düsseldorf, übergegangen. In den Aufsichtsrat wurden neu gewählt Kommerzienrat Fritz Henkel als Vorsitzender, Kaufmann Fritz Henkel als stellvertretender Vorsitzender und Chemiker Dr. Hugo Henkel.

Die Deutsche Lack- und Beizenfabrik G. m. b. H. in Erfurt bezweckt mit 50000 M Stammkapital die Fabrikation von Lacken, Beizen und ähnlichen Artikeln, ausgeschlossen von Fliegenfängern, so lange die unter der Firma Pyramiden-Fliegenfänger-Fabrik Max Dametz, Zeitz, m. b. H. in Zeitz eingetragene Fliegenfängerfabrik besteht, bei Vermeidung einer Vertragsstrafe von 30000 M an Arthur Plöttner in Theißen. Geschäftsführer sind Otto Kirchhof in Zeitz und Arthur Plöttner in Theißen.

Inhaber der Chemischen Fabrik Walther Schwanthes in Altenkirchen a. Rügen ist der Apothekenbesitzer Walther Schwanthes dortselbst.

Die Nettoform-Gesellschaft m. b. H., Fabrikation chemisch-technischer Präparate, Wien, ist in Liquidation getreten. Gelöscht sind die Geschäftsführer Rob. Großmann und Jos. Netter, letzterer ist eingetragen als Liquidator.

„Ciba" Chemische Industrie, Ges. m. b. H., Wien VII., Westbahnstraße 27, Geschäftsführer Ludwig Feldmann ist gelöscht, Prokurist Ludwig Bock zum Geschäftsführer bestellt.

Die Südungarische Knochenverarbeitungs-A.-G. wurde in Szeged mit einem Kapital von 100000 K begründet. Mitglieder der Direktion sind: Josef Berkes, Béla Glück und Alex. Schlesinger.

A.-B. Finlands Industrikontor bildete sich in Finnland zur Vermittlung technischer und wirtschaftlicher Untersuchungen für Aufnahme neuer, für Finnland geeigneter Industrien. Von den 3 Mill. f. M Aktienkapital des neuen Unternehmens sind 2 Mill. von Banken, der Rest von Firmen, namentlich Mitgliedern von Finnlands Metallindustrie- und Finnlands Papierindustriekontor, gezeichnet.

Die Oriental Drug Co. in New York erzeugt Drogen, medizinische Präparate und dergl., sie darf für 100000 Doll. Aktien ausgeben; Gründer sind J. P. Everett, 256 W. 104. St., New York, F. C. Levy, High Bridge, N. J., A. E. Gibbs, 5281. St., Brooklyn.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Die Vorschriften, daß für Sonn- und Festtage *Wagenstandgeld* nur dann zu zahlen ist, wenn die Lade- bezw. Entladefrist schon am Tage vorher abgelaufen ist, und daß bei aufeinanderfolgenden Sonn- und Festtagen nur für einen Tag Wagenstandgeld zu erheben ist, werden für die Dauer des Krieges insoweit außer Kraft gesetzt, als an solchen Tagen die Eisenbahn Güter annimmt bezw. ausliefert, und nach polizeilicher oder militärischer Vorschrift die Anfuhr bezw. Abfuhr von Gütern statthaft ist. Der Lauf dieser Fristen ruht während der Dauer des Krieges an Sonn- und Festtagen nicht, soweit an diesen Tagen die Eisenbahn Güter annimmt, und nach polizeilicher oder militärischer Vorschrift die Anfuhr von Gütern statthaft ist. An Sonn- und Festtagen kann ferner die Eisenbahn Frachtgut ausliefern. Zur Auslieferung von Eilgut ist sie verpflichtet, wenn seiner zoll- oder steueramtlichen Behandlung kein Hindernis entgegensteht.

— Bei der ständigen Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen war von der sächsischen Generaldirektion beantragt worden, in den Stellen *Schmirgel* der Spezialtarife II und III die Worte »vorwiegend aus Tonerde bestehend« zu streichen. Dadurch sollte die aus Siliciumcarbid bestehende künstliche Schleifmasse, roh oder aufbereitet, der vorwiegend aus Tonerde bestehenden gleichgestellt werden. Veranlaßt wurde die Anregung von der im Bezirke der Berliner Handelskammer ansässigen Deutsch-Amerikanischen Schmirgelwerke G. m. b. H. Es wurde in der Begründung des Antrags geltend gemacht, daß die gegenwärtige Tarifierung die deutschen Schleifmittelfabriken beeinträchtige; diese seien in der Hauptsache auf den Bezug des Rohstoffes von den amerikanischen Schleifmittelfabriken angewiesen, die den Rohstoff aus eigenen Werken billiger bezögen. Von einer Tarifbegünstigung erhoffe man eine Stärkung der deutschen Schleifmittelfabriken in ihrem Wettbewerb mit der amerikanischen Einfuhr von Fertigerzeugnissen der Schleifmittelindustrie. Der Gesamtbezug der Berliner Firma betrug jährlich etwa 50 t, der einer Leipziger Firma, der Vertreterin der Carborundum Company in Niagara Falls, Nordamerika, etwa 250 t. Die übrigen Fabriken, die amerikanischen Rohstoff verarbeiten, kommen seltener für den Bezug des Rohstoffes in ganzen Wagenladungen in Betracht. Von großer Bedeutung würde sonach eine Frachtverbilligung, soweit es sich um Bezüge amerikanischer Herkunft handelt, im Großen und Ganzen nicht sein. Während des Krieges hat die Einfuhr der amerikanischen Erzeugnisse über die Nordseehäfen ganz aufgehört. Eine etwaige Frachtermäßigung würde sonach nur für den Versand ab den oberrheinischen Fabriken Badisch Rheinfelden und Waldshut, sodann für schweizerische und vielleicht skandinavische (norwegische) Herkünfte Bedeutung haben. Ein wirtschaftliches Bedürfnis für einen so hochwertigen Gegenstand kann aber, wie die Verhältnisse heute liegen, wohl kaum geltend gemacht werden; jedenfalls ist mit dem Wettbewerb von Erzeugnissen ausländischer Schleifmittelfabriken auf dem deutschen Inlandsmarkte zurzeit nicht zu rechnen. Wie sich die Verhältnisse nach dem Kriege gestalten werden, läßt sich heute auch nicht annähernd beurteilen. Wohl aber steht fest, daß die oberrheinische, für die Herstellung von Kunstschmirgel in Betracht kommende Industrie in der Zwischenzeit einen bedeutenden Aufschwung genommen hat. Erwähnt sei nur das Elektrizitätswerk Lonza in Waldshut, dessen schweizerische und deutsche Fabriken schon 1913 mit etwa 15 Mill. Fr. zu Buch standen, seither noch bedeutend erhöht wurden und immer noch im Wachsen begriffen sind. Vielleicht wird es nach der Beendigung des Krieges nötig werden, diese bedeutende Industrie in tarifarischer Hinsicht zu unterstützen. Ob dies auf dem Wege einer allgemeinen Detarifierung, ob vielleicht zweckmäßiger auf dem einer Ausnahmetarifierung zu geschehen haben wird, kann heute noch nicht beurteilt werden.

— Nach einem gerichtlichen Gutachten der Berliner Handelskammer ist es handelsüblich, daß für die Fässer, in denen *Benzol* käuflich geliefert wird, Leihgebühr berechnet wird. Nach § 13 Abs. 1 der Handelsgebräuche für den Chemikalien-, Drogen-, Lack- und Farbenhandel ist der Lieferant berechtigt, für leihweise abgegebene Fässer, sofern sie nicht spätestens 6 Wochen nach der Lieferung zurückgegeben sind, nach Ablauf dieser Zeit für den angefangenen Monat und das Faß eine Leihgebühr von 1 M zu berechnen. Es ist handelsüblich, daß, wenn ein Pfandgeld für die vorgehaltenen Eisenfässer in Rechnung gestellt wird, dieses in der Höhe des Wertes der Eisenfässer berechnet wird. — Im Kleinhandel mit *Mineralöl* ist es nicht üblich, daß die Transportgefäße dem Käufer verbleiben. In der Regel werden die Kannen beim Verkäufer abgeholt. — Bei einem Verkauf von einem Kesselwagen *Solventnaphtha*, bei dem die Gewichtsmenge nicht besonders vereinbart ist, muß mindestens ein Nettogewicht von 10000 kg geliefert werden. Es steht dem Verkäufer allerdings frei, den Laderaum des Kesselwagens auszunutzen und mit demselben Recht auch einen Wagen von etwa 14—15000 kg zu liefern. Bei gehandelten 3 Zisternen Solventnaphtha von rund 10—15000 kg nach Verkäufers Wahl hat der Verkäufer die Pflicht, die Wagen wenigstens mit einem Reingewicht von 10000 kg zu liefern. Die Lieferung eines Wagens von nur 9500 kg ist daher als eine genügende Vertragserfüllung nicht anzusehen. — Ein Handelsbrauch, nach welchem im Handel mit Lederöl, *Schmieröl* Vermittlern ohne spezielle Abmachung Provision für Nachaufträge, die innerhalb einer bestimmten Zeitfrist eingehen, zu zahlen ist, besteht nic ebensowenig sind allgemein übliche Provisionssätze festzustellen. — *Kun honig* wird in der Regel einschl. der Verpackung, auch der Kisten, in der die Ware versandt wird, gehandelt. Verlangt der Verkäufer, daß ihm Kisten zurückgesandt oder bezahlt werden, so muß er sie in Rechnung stel oder, wenn nicht Bezahlung, sondern nur Zurücksendung der Kisten verla wird, auf der Rechnung einen entsprechenden Vermerk machen. Die Ra bemerkung, durch welche die Zurücknahme der binnen 4 Wochen zurü gesandten Kisten zum halben Wert in Aussicht gestellt wird, hat ohne rechnungstellung des Preises nach kaufmännischer Auffassung nur die deutung, daß nach Einigung über den Wert dem Empfänger freisteht, Kisten zurückzuschicken und dafür den halben Wert sich vergüten zu lass Will er dies nicht, so steht es ihm frei, die Kisten zu behalten, welche sein Eigentum übergehen. — Der Begriff *Berliner Arbitrage* ist im Berli Handel mit *Chemikalien* kein handelsüblicher. Wenn im Chemikalienhan Parteien eine solche Bedingung in ihrem Abschlusse vereinbaren, so dür anzunehmen sein, daß sie etwaige Meinungsverschiedenheiten durch ei sachverständige und unparteiische Persönlichkeit entscheiden lassen woll Solche Arbitrage bezieht sich aber handelsüblich nur auf Meinungsverschied heiten über die Beschaffenheit der gelieferten Waren und eine dadurch dingte Preisänderung. Wollen die Vertragschließenden auch andere Frag der Entscheidung des Schiedsrichters unterwerfen, so pflegen hierüber besond Abmachungen getroffen zu werden. — Für gewerbliche Betriebe des *Drog kleinhandels* wird, wie auch in der Anleitung zur Schätzung des steuerpflichtig Einkommens anerkannt ist, ein Bruttonutzen von 30—40% des Umsatzes üblich und angemessen betrachtet. — Im Handel mit gebrauchter *Knoche kohle* geschieht die Bewertung und Anrechnung wie bei Phosphat auf Gru des festgestellten Gehalts an Phosphorsäure. — Die Vereinbarung *Quali wie gehabt* bei einem Kaufvertrage wird im *Lackgeschäftszweige* dahin a gelegt, daß die zu liefernde Ware in Zusammenstellung und Wirkung d vorher gelieferten gleich sein muß. Ist die Ware infolge Fehlens eines Ro stoffes anders hergestellt als die vorher gelieferte, was im vorliegenden Fa zutreffen würde, wenn statt Linoleumkitt Wasserkitt oder verseifte Wa hergestellt ist, so kann ihre Lieferung ohne besondere Vereinbarung nic als Erfüllung des in Frage stehenden Kaufvertrages angesehen werden. Die Klausel *glückliche Ankunft vorbehalten* wird im Handel nicht so häu verwendet, daß sich eine handelsgebräuchliche Auffassung über ihre Bedeutu feststellen ließ. Die Ermittelungen haben ergeben, daß sie im *Seifenhandel* f garnicht vorkommt. Sie findet sich im überseeischen Verkehr sowie in einzeln diesen benutzenden Handelszweigen. Aber auch hier ließ sich eine einhe liche Auffassung darüber, ob die Klausel im Zweifel zugunsten des Verkäufe oder Käufers zu gelten habe, nicht feststellen. Während einerseits als reg mäßige Auffassung im Schiffsverkehr bekundet wird, daß die Klausel d Schutz des Käufers zum Zweck habe, wird anderseits ihr nicht seltenes V kommen im Handel mit Erzen mit dem Zusatz berichtet, das sie bei cif-G schäften im Falle des Verlustes der Ware durch Schiffsverlust den Verkäu gegen den Anspruch auf Nachlieferung schützen solle. — Bei dem Verkau von *Kompositionskerzen* »frei ab hier« hat nach der im einschlägigem Geschä zweig herrschenden Auffassung der Käufer die Kosten der Beförderung d Ware vom Lager zum Bahnhof zu tragen.

Frankreich. Für *chemische und pharmazeutische Erzeugnisse*, d abweichend von den Ausfuhrverboten mit besonderer Ausfuhrbewilligung au geführt werden, werden in Frcs. für je 1 kg Reingewicht folgende Ausfu zölle erhoben: Acetylsalicylsäure (Aspirin) 25, Chloralantipyrin (Hypnol) 3 Dimethylamino-Analgesin (Pyramidon) 60, Dimethylphenylpyrazolon (Analges Antipyrin) 60, Ferripyrin 60, Salipyrin 35, Acetolsalicylat (Salacetol), Amy Wismut-, Äthyl-, Lithin-, Magnesium-, Methyl- und Naphtholsalicylat (Sa naphthol, Betol) je 5, Phenylsalicylat (Salol) 25, Pyramidonsalicylat 40, Natriu salicylat und Salicylsäure zu Heilzwecken je 5. Technische Salicylsäure z Herstellung von Farbstoffen ist frei.

Großbritannien. Die Verwendung von *Borsäure* zur Sahne-Ko servierung darf 0,04% nicht überschreiten.

Norwegen. Die *Ausfuhr* von *Eisenabfall* und Brucheisen aller A sowohl von Schmiedeeisen und *Stahl* als auch von Gußeisen, ferner v *Manganerz* und *Manganeisen* ist verboten.

Kanada. Die Einfuhrzölle für *Maler-* und *Anstrichfarben* sind um $7^1/_2$ vom Werte erhöht worden.

Mexiko. Ein *neuer Zolltarif* wurde von der Regierung des Genera *Carranza* am 1. November 1916 in Kraft gesetzt. Die Zollsätze sind meiste erhöht, obwohl der frühere Zuschlagszoll von 10% fortgefallen ist.

Columbien. *Zolltarifentscheidungen.* Der Zollsatz beträgt in Pes für je 1 kg Maisöl, unreines, für Industriezwecke, in Glasballons, Fässern un anderen großen Behältnissen 0,05, Maisöl, gereinigt, für Speisezwecke 0,1 Maismasse, süße, zur Bierbereitung und zum Gerben von Häuten geeigne 0,08, Maiszucker, gereinigt 0,12, Seifen der Tarif-Nr. 1350. in Umhüllunge 0,30, Rasierseife, neutrale, in Metallhülsen 0,40.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 29/30, S. 209—216. Cöthen, den 10. März 1917. 41. Jahrgang.

Die chemische Industrie Englands und der Krieg. IV. Von *Dr. Wilhelm A. Dyes* 209—211
Die Sterilisation der Fleischkonserven und die Betriebskontrolle in Fleischkonservenfabriken. Von *Prof. Dr. Alexander Kossowicz* 211—213
Vermischte Nachrichten 213
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 214
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten 215—216

Chemisch-Technische Übersicht.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 73
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 74
21. Zucker. Stärke. Dextrin 75
26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie . . . 76
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 77
31. Metalle . 78
32. Photochemie und Photographie 79—80
33. Elektrochemie. Elektrotechnik 80

Die chemische Industrie Englands und der Krieg. IV.*)

Von Dr. Wilhelm A. Dyes.

Den folgenden Ausführungen möchte ich die Frage voranschicken, ob wir in Deutschland während dieses Krieges uns genügend mit den etwa vorhandenen Vorzügen und den etwaigen Fortschritten der Industrien anderer Länder beschäftigt haben, oder ob nicht zu viel in deutschen Zeitungen und Zeitschriften die Nachteile oder Fehler unserer Feinde hervorgehoben sind. Auf dem Gebiete der Kriegsführung ist diese Taktik richtig, weil sie der Stimmung im Lande entspricht, aber auf dem Gebiete des wirtschaftlichen Kampfes — der ja hauptsächlich erst nach dem Kriege beginnt, wenn die große internationale Konkurrenz doppelt und dreifach einsetzt — ist es m. E. richtiger, nicht die Fehler der anderen Seiten hervorzuheben, sondern vor allem darauf hinzuweisen, wo und wie unsere kommerziellen Gegner überlegen sind oder Fortschritte zu machen versuchen. In sehr dankenswerten Veröffentlichungen von HESSE und GROSSMANN[1]) sind uns die Ansichten in England, Amerika usw. ausführlich vorgeführt worden; daraus geht klar hervor, daß man in diesen Ländern vor allem Wert darauf legt, zu erkennen, wo früher Fehler gemacht sind, und welche Maßnahmen in den betreffenden Ländern notwendig sind, um den Vorsprung Deutschlands einzuholen und gleiche Fortschritte zu machen. Diese Tendenz unserer kommerziellen Gegner ist die einzig richtige; durch eine Erkennung der Leistungen Deutschlands und durch das Zugeständnis, daß vielfach eine Nachahmung deutscher Methoden notwendig sei, werden dort verhältnismäßig schnell und wirksam Schäden aufgedeckt, Neuerungen eingeführt und neue Industrien begründet. Ich halte es für nicht so wichtig, daß wir in unseren Veröffentlichungen diese Erkenntnis unserer Gegner über unseren Vorsprung auf manchen Gebieten nochmals unseren Landsleuten auftischen, sondern wir sollten im Gegenteil unserem Handel und Gewerbe vor allem die Fortschritte der anderen Seite oder die anderweitig beabsichtigten Neuerungen vor Augen führen, damit sobald wie möglich mit diesen Fortschritten des Auslandes gerechnet und unsere Industrie angespornt wird. Unser Kriegsminister VON STEIN hat treffend darauf hingewiesen, daß ein besonderer Ausschuß von Gelehrten im Kriegsministerium die Fehler bearbeitet, welche etwa auf unserer Seite in diesem Kriege gemacht sind, und daß es wichtig sei, das denkbar Günstigste bei den Gegnern anzunehmen, weil nur dann eine siegreiche Überwindung möglich ist.

Genau so liegen die Verhältnisse auf wirtschaftlichem und kommerziellem Gebiete und bei den Vorbereitungen für die wirtschaftlichen Kämpfe; diese stehen jeder der kriegführenden Nationen nach dem Frieden bevor, weil Amerika, Japan und die sämtlichen neutralen Länder keine Kriegslasten zu tragen haben und daher im Vorteile sind, und weil ferner besonders auf dem Gebiete der chemischen Industrie während des Krieges unsere Gegner viele neue Fabrikationen eingerichtet haben. Ein Geschäftsmann wird seinem Konkurrenten niemals die Fehler seiner Handlungsweise zum Vorwurf machen oder dieselben breittreten, sondern er wird die Vorzüge seines Konkurrenten in Betracht ziehen und darauf bedacht sein müssen, irgendeinen Vorsprung desselben nicht nur einzuholen, sondern durch bessere Organisation und Ausnutzung der Technik und Wissenschaft oder durch wirtschaftlichere Bearbeitung zu überholen, um ihn auf diese Weise zu schlagen. Es würde von Interesse sein, wenn dieser Grundsatz und diese bei unseren Gegnern überall durchschauende Tendenz weiter erörtert und in allen deutschen Industrien wie auch in den deutschen Handelskreisen berücksichtigt würde. Prof. PHILIPP STEIN hat mit Recht darauf hingewiesen, daß man mit »Entrüstung« im Wirtschaftskampfe nicht weiter kommt. Ich bin durchaus nicht der Ansicht, daß wir in Deutschland in den alten Fehler des Liebäugelns mit fremdem Wesen aufs Neue verfallen sollten, aber wenn unser Kriegsminister VON STEIN ohne weiteres die englische Organisation anerkennt und zugibt, daß mit derselben viel erreicht worden ist, so ist es wohl am Platze, daß wir auf dem Gebiete von Handel und Gewerbe ebenfalls die Fortschritte des Auslandes viel genauer als vordem beobachten und berücksichtigen.

Der VERBAND ENGLISCHER FABRIKANTEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE (British Chemical Manufacturers Association) ist vor kurzem begründet worden, um die gesamte chemische und verwandte Industrie Englands in einer Organisation zusammenzufassen. Nach englischem Gesetze ist die Gesellschaft in Somerset House eingetragen, aber das Beiwort »Limited« ist mit besonderer Erlaubnis ausgelassen. Die Höchsthaftbarkeit eines jeden Mitgliedes beläuft sich auf 500 M. Die Leitung liegt in den Händen eines Ausschusses von 16 Herren und die Geschäftsführung in denen von SIR CHARLES H. BEDFORD LL. D., D. Sc. Außer dem Hauptausschusse werden Unterausschüsse von 3 Mitgliedern gebildet, welche sich auf die folgenden elf Gruppen verteilen:

1. Anorganische, Essig-, Oxal-, Kohlen- und andere Säuren, Wasserstoff, Sauerstoff und andere Gase, Tonerde und Alaun, Verbindungen von Zink, Kupfer, Eisen und Chrom usw., sowie Düngemittel einschließlich Superphosphate.
2. Natrium- und Kaliumverbindungen (Alkali), Cyanide, Chlor und seine Verbindungen, Silicate, Chlorate, Borax, Wasserstoffsuperoxyd, Magnesiasalze (außer für medizinische Zwecke).
3. Öle und Fette, Wachse, Harze, Glycerin, Seifen.
4. Gelatine, Kleb- und Beschwerungsmittel für die Textil- und Papierindustrie, Leim, Lacke und Farben, Polituren, Gerbstoffe.
5. Destillation von Kohle, von Schiefer, Mineralöl und Holz; Alkohol, Aceton, Kohlenteer, erste Destillationsprodukte (einschl. Ammoniak und deren Verbindungen), Holzkohle, Brennmaterial.
6. Sog. feine Chemikalien für analytische, pharmazeutische und photographische Zwecke, seltene Erden, synthetische Essenzen und Parfüme, Alkoholverbindungen und Äther.
7. Phosphate, Mangan, Kalium, Natrium, Barium, Calcium, Cadmium, Blei, Arsen, Antimon, Wolfram, Molybdän usw.
8. Celluloseprodukte (einschl. Papier), Celluloid, Kautschuk und Ersatzstoffe für diesen.
9. Sprengstoffe, Farbstoffe und Zwischenprodukte hierfür.
10. Glas, Porzellan, Steingut und ähnliche Fabrikate, Kalk, Zement, säurefeste und ähnliche Materialien.
11. Mit der chemischen Industrie in Beziehung stehende Industrien, wie Bleichereien, Färbereien und Zeugdruckereien.

Aus dieser Gruppenbildung ergibt sich schon, daß der Begriff der chemischen Industrie in England viel weiter gefaßt ist als in Deutschland. Man beabsichtigt, in diesen neuen Verband außer der eigentlichen chemischen Industrie noch die großen Industrien, die Fette verarbeiten, Papier herstellen, wie auch Glas, Porzellan usw., einzubeziehen. Daß bei der großen Bedeutung der Textilindustrie in England diese angeschlossen ist, ist begreiflich; die Gruppen 8 und 10 hingegen erweitern das Gebiet der Tätigkeit des Verbandes in einer Weise, die beispielsweise für Deutschland kaum in Betracht käme.

Bei den Gruppeneinteilungen fällt sofort auf, daß der chemischen Schwerindustrie, worunter ich die Herstellung von Soda, Säuren und anderen anorgischen Produkten verstehe, ein besonderer Platz eingeräumt ist, was begreiflich ist, da diese Zweige der chemischen Industrie in England ja eine besonders wichtige Rolle spielen. Dieses

*) Vergl. über England Chem.-Ztg. 1915, S. 37, 59, 117, 181, 209, 226, 473, 761, sowie die anderen Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 181, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741, 745, 770, 797, 824, 963, 997, 1024, 1069; 1917, S. 4, 21, 41, 55, 73, 93, 153, 157, 170, 190.

1) Englands Handelskrieg und die chemische Industrie, Verlag von F. Enke, Stuttgart.

war auch anscheinend bei der Wahl des Hauptausschusses bestimmend. Soweit ich die Verteilung der 16 Herren und der einzelnen Industrien beurteilen kann, ergibt sich etwa folgendes Bild: Die ersten beiden Gruppen sind vertreten durch MAX MUSPRATT in Liverpool, Vorsitzenden der UNITED ALCALI CO. LTD., SIR WILLIAM PEARCE, M. P., Direktor von SPENCER, CHAPMAN AND MESSEL LTD. in London, N. N. HOLDEN, Generaldirektor von HARDMAN AND HOLDEN LTD. in Manchester, A. T. SMITH, Generaldirektor der CASTNER-KELLNER ALCALI CO. in Liverpool, und R. G. PERRY, Vorsitzender von CHANCE AND HUNT LTD. in Oldbury, sowie durch den Vorsitzenden von BRUNNER, MOND & CO. LTD. und von der MOND NICKEL CO. LTD., SIR ALFRED M. MOMD, Baronet, P. C., M. P., der anscheinend allein auch die Gruppe 7 vertritt. Ferner ist Gruppe 3 vertreten durch den Generaldirektor J. GRAY von LEVER BROS. LTD. in Port Sunlight sowie Dr. E. F. ARMSTRONG, D. Sc., F. C. G. J., von JOSEPH CROSFIELD AND SONS in Warrington. Mithin vertreten 8 Herren von den 16 Mitgliedern des Hauptausschusses diese sog. chemische Schwerindustrie bezw. die mit der Alkaliindustrie eng verknüpfte große Seifenindustrie Englands.

Die Gruppe 5 ist vertreten durch Dr. C. CARPENTER, D. Sc., Vorsitzenden der SOCIETY OF CHEMICAL INDUSTRY, Aufsichtsratsvorsitzenden der METROPOLITAN GAS CO. in London, ferner durch obengenannten Herrn PERRY. Die Gruppe 6 ist vertreten durch einen Direktor von BOOTS PURE DRUG CO. LTD., F. A. CARR, und durch den Vorsitzenden der BRITISH DRUG HOUSES LTD., C. HILL, B. Sc., und Gruppe 8 durch den Generaldirektor der BRITISH XYLONITE CO. LTD. in London, C. P. MERRIAM, sowie Gruppe 9 anscheinend nur durch Dr. M. O. FORSTER von der BRITISH DYES LTD. in Huddersfield. Die Gruppe 11 ist vertreten durch den Vorsitzenden der Firma J. PULLAR AND SONS LTD., R. D. PULLAR in Perth, und durch den Vorsitzenden der SOCIETY OF DYERS AND COLOURISTS, Dr. A. RÉE in Manchester. Ferner sind noch in dem Hauptausschusse vertreten die Herren D. L. HOWARD von HOWARD AND SONS LTD. in Ilford bei London und J. W. WILSON von der Firma ALBRIGHT AND WILSON LTD. in Oldbury.

Der Geschäftsführer SIR CHARLES H. BEDFORD hat sich nun durch einen Vertreter des »Glasgow Herald« ausfragen(?) lassen und seine Ansichten über die Organisation dieses neuen Verbandes etwa folgendermaßen ausgedrückt: »In der gegenwärtigen industriellen Lage ist es leicht, die Vorteile einer großen Produktion einzusehen, welche in immer steigendem Maße eine Notwendigkeit der modernen industriellen Konzentration ist und immer mehr die kleinen Firmen bedroht, wenn dieselben sich nicht vereint haben. Die großen Organisationen können anerkanntermaßen viel größere Ersparnisse in fast allen Richtungen erzielen; sie können nicht nur mehr Geld für moderne Maschinen und andere Apparate ausgeben, sondern auch das nötige Geld finden, um Neuerungsvorschläge, die die Herstellungskosten verbilligen und die Fabrikation ausdehnen, technisch zu entwickeln und in Experimenten praktisch auszugestalten. Ferner sind Ersparnisse bezüglich der Organisation, Arbeitsverteilung und des Kapitals leichter bei großen Geschäftsorganisationen möglich als bei kleinen Firmen. Die ersteren können es sich leisten, die besten Kräfte zu verpflichten und die Forschungen und technischen Versuche in einer großzügigen Weise in der Praxis auszubauen, die für kleinere Firmen außer Frage ist. Es ist eine Tatsache, daß große Firmen ihre Rohstoffe meistens billiger kaufen und sich auch sonst vorteilhafter eindecken können als kleine Wettbewerber. Außerdem können die weitgehenden sozialen Maßnahmen im Interesse der Arbeiter meistens nur von großen Firmen getroffen werden, wobei zu berücksichtigen ist, daß diese sozialen Fragen augenblicklich im Vordergrunde stehen. Mit einem Worte: Je größer der Konzern ist, desto leichter ist für ihn die Produktion auf einer ökonomischen Grundlage. Die Erfahrung in Deutschland und Amerika deutet klar darauf hin, daß in steigendem Maße die oben angeführten Umstände und Erfahrungen nicht nur auf einzelne große Konzerne, sondern ebenso auf Gruppen von Firmen sich beziehen. Solcher Zusammenschluß zu Gruppen verbilligt nicht nur die Produktion, indem man bei der Fabrikation die günstigste Lage der betreffenden Fabriken berücksichtigt, sondern die kombinierte Erfahrung der verschiedenen Firmen in der Fabrikation ist von dem allergrößten Werte, um für die Fabrikantengruppe neue Methoden auszuarbeiten, welche zu einer Verringerung der Gestehungskosten führen und im allgemeinen die Leistungsfähigkeit erhöhen. Ferner ist natürlich solcher Zusammenschluß von außerordentlichem Werte beim Absatze, bei der Preisgestaltung und in anderen finanziell-kommerziellen Beziehungen.

Solche Gruppenbildungen von Fabrikanten sind allein in der Lage, großzügige Schritte und weitausblickende Unternehmungen in die Hand zu nehmen, um neue Absatzmärkte in anderen Kontinenten zu erschließen und alle die notwendigen Maßnahmen zu treffen, um durch besondere Agenturen die ausführlichsten Handelsnachrichten zu erhalten und genau festzustellen, welche örtlichen Bedürfnisse an den verschiedensten Plätzen vorliegen. Ferner führen solche Zusammenschlüsse und Gruppenbildungen erfahrungsgemäß zu einer Stabilität der Preise und zu einer Verringerung bezw. besseren Ausnutzung der Nebenprodukte und des Abfalls bei der fabrikatorischen Gewinnung, während die ganz bedeutenden Gewinnmöglichkeiten, welche in der Anwendung von gründlichen industriellen Forschungen liegen, nur solchen großen Konzernen möglich sind, weil dieselben es sich leisten können, abzuwarten, bis die richtigen Resultate vorliegen. Es ist zu befürchten, daß in der Vergangenheit der Wettbewerb der einzelnen Firmen in vielen Fällen geradezu verrückt war, und daß derselbe häufig Maßnahmen unmöglich gemacht hat, welche eine Überererzeugung und demgemäß einen Zeit-, Energie- und Geldverlust sowohl bei der Produktion wie bei der Erforschung neuer Verfahren verhindert haben würden, wobei die letzteren direkt eine Verbilligung der Produktion und größere Leistungsfähigkeit hätten hervorrufen können. Wenn wir erfolgreich mit unseren außerordentlich gut organisierten, ausländischen Wettbewerbern konkurrieren wollen, müssen wir die Eifersüchteleien und das gegenseitige Mißtrauen, welches in der Vergangenheit herrschte, bei Seite lassen. Es ist dringend erforderlich, daß wir uns zusammenschließen, um durch richtigen Zuweis an die richtige Stelle alle die Probleme zu lösen, an welchen ein gemeinsames Interesse vorliegt, und vor allem die Überproduktion und daher eine Vergeudung[1]) erfolgreich zu vermeiden. Die Notwendigkeit, die Besitzer von chemischen Fabriken in England durch einen Zusammenschluß zu einen, hat sich immer mehr seit Kriegsausbruch fühlbar gemacht, und wir hoffen, daß der Zusammenschluß zu einer Regelung der folgenden Hauptpunkte führen wird: 1. Wird ein Zusammenschluß und ein gemeinsames Vorgehen zu einer allgemeinen Ausdehnung unserer Absatzmärkte, zu Verbesserungen im Verkaufe und einer größeren Leistungsfähigkeit dadurch führen, daß die verschiedenen Firmen in einen Austausch ihrer gegenseitigen Erfahrungen treten.[2]) Der Schweizer Verband von Fabrikanten der chemischen Industrie beweist die Richtigkeit dieser Auffassung, und die kürzlich erfolgten Vereinigungen unter den chemischen Fabriken in Deutschland und Amerika deuten darauf hin, daß man allgemein die Notwendigkeit und die Vorteile eines solchen Zusammenschlusses anerkennt. 2. Der Krieg und die Kriegsfolgezeit treibt die Industrien Englands in einem erhöhten Maße dazu, einen Zusammenschluß untereinander zu suchen, um von der Regierung Unterstützung in möglichst weitgehendem Maße zu erhalten. Wenn gewisse Wünsche der Regierung vorgetragen werden, ist es selbstverständlich, daß *nationale Verbände*, welche solidarisch für alle Verästelungen einer großen Industrie das Wort nehmen, einen entsprechend großen Einfluß haben müssen, dem sich keine Regierungsabteilung entziehen kann, sodaß in Zukunft die höfliche Verschleppungspolitik nicht mehr möglich ist, welche früher so oft zu beklagen war. Außerdem können solche Verbände im Parlamente und in der allgemeinen Politik einen viel größeren Einfluß gewinnen, als jemals einzelnen Firmen möglich sein würde, und dieser kann natürlich nach den verschiedensten Richtungen sehr nützlich verwendet werden. Hierunter ist beispielsweise zu rechnen: a) Änderungen in den bestehenden *Patentgesetzen*. Die bisherigen Patentgesetze haben, besonders in der chemischen Industrie, unsere ausländischen, besonders die deutschen Wettbewerber, begünstigt. (?) Die »lawyers« (Patent-barristers) innerhalb und außerhalb des Parlamentes sind in dieser Beziehung immer die besten Freunde der großen deutschen chemischen Fabriken gewesen. (?) Alle Maßnahmen waren zum Schaden der einheimischen, besonders der chemischen Industrie, welche in erster Linie »Patente für Verfahren« benutzt, im Gegensatz zum Maschinenbau- und Ingenieurwesen, welche »Fabrikat-Patente« gebrauchen, die nach ganz anderen gesetzgeberischen Grundsätzen behandelt werden sollten. Nur nach einer Beratung unter den Fabrikanten, welche ähnliche Interessen haben, wird es möglich sein, neue praktische Vorschläge zu formulieren, um ihre Patentinteressen in der richtigen Weise zu schützen. b) Die Frage der *Handelsverträge* erfordert eine ständige genaue Prüfung in Verbindung mit allen in Betracht kommenden Industrien. c) Ebenso ist die Frage der Handelsmarken und anderen Schutzrechte in England und den Kolonien und in den anderen überseeischen Absatzgebieten zu bearbeiten. — Die Frage der Handelsausstellungen wird am besten von Fabrikantengruppen bearbeitet, welche gemeinsam ihre Fabrikate durch Propaganda bekannt machen wollen. d) Der Zusammenschluß mit anderen Verbänden der Industrie, um gemeinsam in politischen und anderen Fragen vorzugehen. e) Alle Teile der Industrie, die durch ihren Verband repräsentiert werden, haben natürlich ein großes Interesse an der Frage: Freihandel oder Schutzzoll? f) In den Kolonien sollen die englischen Handelsreisenden Englands eine Vorzugsbehandlung bezüglich der Licenzen haben. g) Die Ausdehnung des Systems der Handelsattachés oder speziellen Handelskommissare, wobei noch die Frage offen bleibt, ob dieselben unter dem »Board of Trade« zu arbeiten haben oder nicht; ferner muß das seit langem verlangte Handelsministerium begründet und in der richtigen

[1]) Ich bezeichne es als eine Vergeudung an Volksvermögen.
[2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 4, Zeile 36 rechts.

Weise ausgebaut werden. h) Vorschläge und Empfehlungen über die beste Art, wie die Regierung den verschiedenen Industrien ihre Hilfe angedeihen und deren Entwickelung fördern kann, dadurch, daß der Staat Prämien, Vorschüsse oder andere Begünstigungen bewilligt. Die Fabrikanten sind sicherlich selbst am besten in der Lage, praktische Vorschläge auszuarbeiten, welche die Bedürfnisse in der richtigen Weise berücksichtigen, anstatt daß die Regierung nach einem allgemeinen Schema vorgeht. 3. Mit den ganzen vorher erwähnten Fragen ist das Problem guter *Handelsnachrichten* eng verknüpft. Natürlich sind gute und wirksame Handelsnachrichten teuer, selbst für einzelne Verbände von Fabrikanten. Die Handelsnachrichten-Zentrale muß national sein und von der Nation bezahlt werden. Anderseits hat jede Industrie natürlich die Kosten spezieller Handelsnachrichten für besondere Gebiete selbst zu tragen, weil sie durch dieselben am meisten Vorteil hat. Diese Punkte sollten jedoch durch die Vertreter der gesamten Industrie (also durch einen Zentralverband oder Industrierat) auf der einen Seite und von der Regierung auf der anderen Seite gemeinsam erörtert werden. 4. Die Frage wissenschaftlich-technischer Forschung kann nur innerhalb der Verbände der einzelnen Industrien mit ihren eigenen Mitteln erledigt werden, wobei allerdings die Regierung Zuschüsse bewilligen sollte; auch hier wird der Zusammenschluß zu einem Industrieverbande nützlich sein, um der Regierung schneller die Überzeugung der Wichtigkeit der vorliegenden »Frage« beizubringen. Dann sind noch sehr schwierige Fragen bezüglich des gemeinsamen Vorgehens der Universitäten und Technischen Hochschulen bei der Förderung der rein wissenschaftlichen Forschungen wie auch der mehr direkt die betreffenden Industrien berührenden Forschungen zu erledigen; diese Punkte können nur durch gemeinsames Vorgehen der Fabrikantengruppen und Besprechungen mit den Leitern der Universitäten und Technischen Hochschulen erfolgreich gelöst werden. 5. Nach dem Kriege wird das schwierige Problem zu lösen sein, wie im nationalen Interesse unter Berücksichtigung der individuellen Interessen die bestehenden Fabriken und Anlagen ausgenutzt werden können. 6. Selbstverständlich wird die Lösung der *Arbeiterfragen* an erster Stelle nach dem Kriege stehen. Man hat zu bedenken, daß mehr als 7 Mill. Arbeiter aus der Front und aus den Munitionsfabriken zur Verfügung stehen, und daß die ganzen Kosten des Lebensunterhaltes, die Löhne, die zu zahlenden Zinsen bedeutend höher sein werden. Die Lösung dieses Problems könnte einen in der Tat aus der Fassung bringen. Unzweifelhaft muß die Produktion außerordentlich vergrößert und gleichzeitig eine Ausdehnung der Absatzmärkte[3]) vorgenommen werden, welche die Fabrikate aufnehmen können. Vor allem muß eine wirkliche Harmonie und ein tatsächliches Zusammenarbeiten zwischen Arbeitern, Angestellten auf der einen Seite und den Besitzern und Leitern der Industriellen auf der anderen Seite hergestellt werden. Der Antagonismus, das gegenseitige Mißtrauen, die häufigen Mißverständnisse und die ökonomischen Fehler der Vergangenheit müssen aufhören. Auch in diesem Falle kann ein Erfolg nur erzielt werden, wenn die beglaubigten Vertreter der Gewerkschaften einerseits und diejenigen der Industrieverbände anderseits zusammenkommen und gemeinsam den Handel, d. h. die Festsetzung der Löhne usw. abschließen. Es ist eine bekannte Tatsache, daß die Gewerkschaften und die anderen Arbeiterorganisationen die Bildung von Arbeitgebervereinigungen willkommen heißen, weil die Verantwortung dann bei solchen Vereinigungen liegt und einzelne Fabrikleiter von deren Entscheidung abhängig sind. Wenn England nationale Erschütterungen sehr ernsten Charakters vermeiden will, haben wir uns dringend und nachdrücklich zu bemühen, die Verständigung zwischen Arbeiter und Arbeitgeber zu fördern, so daß der gegenseitige Standpunkt besser verstanden wird, denn nur die richtige Erkenntnis der Schwierigkeiten und der auf beiden Seiten erstrebten Ziele kann zu einer wirklichen Lösung dieser außerordentlich wichtigen Frage führen.

Die zweite Notwendigkeit ist eine Vergrößerung der Kenntnis aller Industriellen und Geschäftsleute bezüglich der praktischen Erfordernisse. Sowohl in der Herstellung wie im Verkaufe ist eine Annäherung und ein Zusammenarbeiten für Handel und Industrie nötig; die Herstellungsverfahren wie die Märkte sind zu studieren, und in systematischer Weise muß die Grundlage für eine Vergrößerung des Absatzes aufgebaut werden. Ferner sind in Zukunft größere Reserven für Abschreibungen und Erneuerungen zu berücksichtigen sowie Rückstellungen, um Neuanlagen zu errichten oder den Umsatz zu vergrößern. Die Regierung muß entsprechende Erleichterungen schaffen, damit nicht die Besteuerung dazu führt, daß die Gewinne gänzlich verteilt und nicht genügend Reserven gebildet werden.

Die nächste Frage betrifft *Schutzzoll oder Freihandel?* Allgemein ist in England jetzt eine große Strömung für Schutzzölle, soweit solche bis zu einem gewissen Grade benötigt werden, um neue Industrien zu schützen oder solchen aufzuhelfen, die in einem kritischen Zustande sind. Anderseits kann nicht häufig genug betont werden, daß Schutzzoll allein keine Hilfe bringt, wenn nicht die Leistungsfähigkeit der Industrie durch Zusammenschlüsse und gemeinsames Vorgehen gefördert, die Ausbeute und der Umsatz gesteigert, die Qualität der Ware verbessert und zugleich jede Anstrengung gemacht wird, um die Produktionskosten zu verringern. Ferner ist immer im Auge zu halten, daß Zolltarife in neutralen oder ausländischen Märkten keinen Schutz oder Vorteil geben (abgesehen davon, daß die Regierung dadurch eine bessere Gelegenheit hat, bei den Handelsvertragsverhandlungen der Gegenseite etwas abzuhandeln). Diese Tatsache ist in der amerikanischen Gesetzgebung, welche gegen die »Trusts« gerichtet ist, dadurch anerkannt worden, daß man in den Fällen eine Ausnahme macht, wo es sich um Ausfuhrgüter handelt, weil bei der Entwicklung eines ausgedehnten und sehr leistungsfähigen Ausfuhrhandels ein Zusammenschluß der Fabrikanten geradezu eine Notwendigkeit ist.

Die streitige Zolltariffrage hängt nicht nur von den Erfordernissen der einzelnen Industrien ab, sondern vor allem von den nationalen Interessen. Sollte es nicht möglich sein, die ganze Tariffrage durch einen speziellen Ausschuß zu bearbeiten, der aus Vertretern der Industrie und der Regierung besteht und sogar bestimmte Vollstreckungsmöglichkeiten und in besonderen Fällen die Entscheidung darüber hätte, ob ein besonderer Zolltarif in speziellen Fällen benötigt sei, um eine neue oder eine in einer kritischen Lage befindliche Industrie zu schützen? Die neubegründete Industrie würde dann einen hohen Schutzzoll zu beanspruchen haben, und die Tarife würden sich dahin abstufen, daß vollkommener Freihandel für diejenigen Industrien in Frage käme, welche auf ausländischen Rohstoffen beruhen.

Die Industrieverbände müßten außerdem die Verbesserung der Frachtsätze und der Verbindungswege, die bessere Ausnutzung der Wasserkräfte und Heizstoffe, alles in Verbindung mit ihrer speziellen Industrie, bearbeiten und ferner die allgemeinen im staatlichen Interesse liegenden Fragen.

Ich habe diese Ausführungen von SIR CHARLES H. BEDFORD so ausführlich in freier Übersetzung wiedergegeben, um zu zeigen, daß viele Anschauungen mit den in anderen Ländern zu Tage getretenen Ansichten übereinstimmen. Die außerordentlich große internationale Konkurrenz nach dem Kriege wird nur denen den wirtschaftlichen Sieg bringen, welche rechtzeitig und am besten organisiert sind. Unsere chemische Industrie in Deutschland hat es Herrn Direktor O. WENZEL zu verdanken, daß sie seit Jahrzehnten gut organisiert ist und eine Zentrale besitzt, in welcher m. E. auch in Zukunft alle Fäden zusammenlaufen sollten. Schon vor dem Kriege haben sich in Deutschland eine ganze Anzahl kleinerer oder größerer Verbände usw. gebildet, welche ebenfalls direkt oder indirekt mit der chemischen Industrie in Verbindung stehen. Es wird von Wichtigkeit sein, daß die alten und die neuen Verbände immer die richtige Fühlung miteinander und genügend Einfluß bei der Zentrale haben, und daß diese Zentrale auch die kleinsten Verbände unterstützt, weil die Erreichung großer Ziele von einem geschlossenen Vorgehen abhängt, das von allen beteiligten Kreisen und Verbänden durch die Zentrale als Mittelpunkt oder Bindemittel erfolgen sollte. Das Wichtigste ist, den Eindruck zu vermeiden, daß die eine oder die andere Industrie in der Zentrale einen besonders bevorzugten Platz hätte. Wir haben in den Verbänden anderer Industrien gesehen, wie Mißtrauen einzelner Gruppen die Gesamttätigkeit der Zentralverbände stark beeinträchtigt hat. Die deutsche Zentrale für die chemische Industrie wird sicherlich auf Grundlage der alten, erprobten Grundsätze eine weitere Ausgestaltung erfahren müssen, um auch für die neuen Verästelungen und Verzweigungen der verwandten Industrien als Mittelpunkt zu dienen. Im Kriege hat die Zentrale mit ihrer unermüdlichen Leitung bewiesen, von welch großem Werte solch Mittelpunkt für alle Zweige der Industrie ist. (Forts. folgt.)

Die Sterilisation der Fleischkonserven und die Betriebskontrolle in Fleischkonservenfabriken

Von Prof. Dr. Alexander Kossowicz, Wien.

Für die Beurteilung der Höhe und Zeitdauer der Sterilisation der Fleischkonserven haben bis vor kurzem wissenschaftliche Grundlagen vollständig gefehlt, denn auch die wertvollen Arbeiten von PFUHL[1]) und BISCHOFF und WINTGEN[2]) sind der Hauptsache nach nur empirische Versuche, die sich auf das Eindringen der Wärme in die der Sterilisation unterworfenen Fleischkonserven und das äußerliche Verhalten der Konserven bei der Aufbewahrung beziehen. Erst die Auffindung der Erreger der Fleischkonservenzersetzung und das genaue Studium ihres physiologischen Verhaltens hat die Herstellung, Sterilisation und Aufbewahrung der Fleischkonserven auf eine exakte wissenschaftliche Grund-

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 21, Zeile 37, linke Spalte.

[1]) Pfuhl, Ztschr. Hyg. 1900, Bd. 34, S. 465; 1904, Bd. 48, S. 121; 1905, Bd. 50, S. 317; 1908, Bd. 61, S. 209.

[2]) Bischoff und Wintgen, Ztschr. Hyg. 1900, Bd. 34, S. 496.

lage gestellt. Vor einigen Jahren habe ich[3]) als Erreger der mit Gasbildung verknüpften Fäulnis der Fleischkonserven, die gewöhnlich schon durch das starke Auftreiben des Deckels der verschlossenen Büchse (Bombage) in Erscheinung tritt, eine sporenfreie gasbildende Bakterie festgestellt, die als Proteus vulgaris identifiziert werden konnte, später[4]) habe ich dann gemeinsam mit Herrn Tierarzt Dr. vet. ROBERT NASSAU »Fleischkonserven« verschiedener Gattung, wie Hackfleisch (Haché)-, Rindsgulasch-, Schweinsgulasch-, Kalbsgulasch- und Hammelgulasch-Konserven, endlich »Fleischgemüsekonserven« (Haché mit Erbsen, Gulasch mit Bohnen) untersucht und als die Haupterreger der Fleischfäulnis die beiden Bakterien: Proteus vulgaris und Bacillus putrificus nachweisen können, neben welchen, namentlich in den Fleischgemüsekonserven, sich manchmal auch der bewegliche und der unbewegliche Buttersäurebazillus Grasberger und Schattenfroh beteiligen. Dabei konnte insbesondere auch festgestellt werden, daß Bacillus putrificus sich als bedeutend widerstandsfähiger gegen Hitze erweist[5]), als dies von BIENSTOCK[6]) angegeben worden war, und unter Umständen eine recht weitgehende Sterilisation der Fleischkonserven lebend überstehen kann, wobei nicht außer acht gelassen werden darf, daß sich die Wärme in Fleisch und Fett überhaupt nur sehr langsam fortpflanzt. Durch künstliche Impfung sterilisierter Konserven mit den genannten Bakterien und absichtlich abgekürzte Sterilisation von Fleischkonserven konnte der Beweis für die Bedeutung dieser Bakterien für die Fleischkonservenzersetzung (Bombage) vervollständigt werden. Proteus vulgaris, der hitzeempfindlich ist, kann nur die Bombage undichter Konserven bewirken. Oft erweisen sich bombierte Fleischkonserven direkt als Reinzuchten der einen oder der anderen oben angeführten Bakterie. Daß undichte Büchsen gelegentlich auch eine mannigfaltigere Bakterienflora aufweisen können, ist selbstverständlich, und ich[7]) habe auch auf die Verpilzung solcher Konserven, namentlich mit Penicillium glaucum und Aspergillus niger, hingewiesen. Die von NASSAU (die bezügliche Doktordissertation wird demnächst veröffentlicht) durchgeführten Laboratoriumsversuche über das Verhalten der beiden Bombageerreger bei verschiedenen Temperaturen und die von mir im Großbetriebe vorgenommenen Sterilisationsversuche bei verschiedenen Temperaturen, verschiedenem Druck und verschiedener Sterilisationsdauer haben dann für die Beurteilung aller hier in Betracht kommenden Verhältnisse auf exakt wissenschaftlicher Grundlage beruhende verläßliche Daten geliefert, die im Nachfolgenden behandelt werden sollen.

Als die widerstandsfähigste Fleischzersetzungsbakterie, die auch ihrer außerordentlich großen Verbreitung wegen für die Fleischkonservenzersetzung (Bombage) in Betracht kommt, ist Bacillus putrificus anzusehen. Mit dieser Bakterie, die man nicht nur in zufällig aufgetretenen Bombagen von Fleischkonserven überaus häufig vorfindet, sondern die man meist auch in Reinzucht erhält, wenn man mit Absicht, zu Versuchszwecken, Fleischkonserven kürzere Zeit sterilisiert, als dies zur Erzielung einer verläßlichen Sterilität erfahrungsgemäß erforderlich erscheint, hat man bei der Sterilisation der Fleischkonserven hauptsächlich zu rechnen. Wie die Laboratoriumsversuche NASSAUS ergeben haben, vermag Bacillus putrificus bis zu 100 Minuten bei 100° C. und bis etwa 20 Min. bei etwa 120° C. (1 at Überdruck) in mit Nährlösungen beschickten Glaseprouvetten lebend zu überdauern. Damit stimmen auch ganz gut die von mir im praktischen Fabriksbetrieb experimentell festgestellten Daten überein, wobei selbstverständlich nicht übersehen werden darf, daß sich die Wärme in Fleischkonserven viel langsamer fortpflanzt als in den dünnen Glaseprouvetten, schneller bei saftreichen, sehr langsam bei ziemlich trockenen Fleischkonserven und dafür auch die Größe des Inhalts der zu sterilisierenden Dose wesentlich ausschlaggebend ist.

Bei meinen Versuchen wurden die Büchsen nach Füllung mit vorgekochtem Fleisch und Verschluß mit Hilfe der Falzmaschine (Verschlußpresse) in durchlochte Metallkörbe eingebracht und letztere in den Autoklaven, der auf 100° C. erhitzt war, eingesetzt. 7 Min. wurde nun bei offenem Ventil erhitzt und so die im Autoklaven befindliche Luft ausgetrieben, dann vergingen 8 Minuten bis zur Erreichung der Spannung von je (nach der Wahl des Versuches) 1,1¼ oder 1½ at und den entsprechenden Temperaturen von etwa 120° bis etwa 127½° C., und nun wurden die Büchsen bei dem so erhaltenen gewünschten Überdrucke (der gewünschten Maximaltemperatur) durch 10, 20, 30, 35, 40 oder 45 Minuten sterilisiert. Es ergab sich dann bei dieser Versuchsanstellung, wobei die schwerst zu sterilisierende Konserve, die Hackfleisch- (Haché) Konserve, herangezogen wurde, unter Verwendung von Dosen mit 250 ccm Inhalt, daß nur solche Büchsen stets eine vollständige, verläßliche Sterilisierung erfuhren, die mindestens 40 Min. dem vollen Druck von 1—1½ at ausgesetzt waren, sofern die Füllung normal vorgenommen und das Hackfleisch mit Saft genügend durchtränkt war. Bei Büchsen, die nur mit ziemlich trockenem Hackfleisch ohne Zusatz von Saft beschickt wurden, trat manchmal auch nach 45 Min. (also im ganzen 1-stündiger Sterilisationsdauer) noch Bombage ein, weil eben die entsprechende Fortpflanzung der Wärme in der fettreichen und saftfreien Konserve zu sehr behindert war. Konserven, die nur 20 Minuten unter vollem Druck gestanden hatten, also im ganzen 35 Minuten sterilisiert worden waren, gerieten stets in Fäulnis, zeigten immer Bombage, manchmal, allerdings nur selten, trat sie auch bei normal gefüllten saftreichen Hackfleisch- (Haché) Konserven ein, die 35 Minuten unter vollem Druck, also im ganzen 50 Minuten der Sterilisation unterworfen worden waren. Ganz gleich verhielten sich »Fleischgemüsekonserven« und zwar Haché mit Erbsen und Rindsgulasch mit Bohnen (150 g Fleisch und 50 g Gemüse mit der entsprechenden Menge Saft in 250 ccm fassenden Blechdosen). Wurden bereits sterilisierte Fleischkonserven unter Vermeidung einer Infektion (nach Flambieren mit Alkohol) durchlocht, mit Bacillus putrificus beimpft, verlötet und wieder normal sterilisiert, so wurden den oben angeführten gleiche Resultate erhalten. Bei Füllung der Büchsen mit rohem, statt mit vorgekochtem Fleisch erscheint es zweckmäßig, die Sterilisation je nach der Beschaffenheit und dem Saftgehalt des Fleisches und der Sorgfalt in der Fabrikation um 5—15 Min. zu verlängern,[8]) doch kann bei sehr aufmerksamem Arbeiten auch mit der normalen Sterilisation das Auskommen gefunden werden.

Aus den hier mitgeteilten Versuchen ergibt sich, daß man Fleischkonserven in 250 ccm fassenden Büchsen mindestens 1 Std., davon wenigstens 45 Min. unter vollem Druck bei einer Temperatur von 120—127½° C. entsprechend 1—1½ Atmosphären sterilisieren soll, weil man im Fabriksbetriebe unbedingt schon wegen der nicht immer gleichen Füllung der Büchsen (Saftgehalt) mit einem kleinen Sicherheitskoeffizienten rechnen muß. Ein Druck von 1 at, entsprechend einer Temperatur von ca. 120° C., würde schon genügen. Doch muß auch in diesem Falle mit dem Umstande gerechnet werden, daß der Dampfdruck im Autoklaven sehr leicht nachläßt, besonders im Fabriksbetriebe, wo eine oft sehr große Anzahl von Autoklaven gleichzeitig in Gebrauch steht, die zu verschiedenen Zeiten gefüllt und entleert werden, und muß unbedingt auch die gelegentliche Unachtsamkeit des Aufsichtspersonals mit berücksichtigt werden. Es empfiehlt sich, mit einem Druck von 1¼ at zu arbeiten. Bei 1½ at wird das Gulaschfleisch (es hängt dies von der Qualität des Fleisches ab) oft zu weich und zerfasert zu leicht. In keinem Falle darf man glauben, berechtigt zu sein, die Zeitdauer der Sterilisation zu vermindern, weil man mit dem Druck stärker gestiegen ist. Es darf nicht übersehen werden, daß stets längere Zeit verstreicht, bis das Innere der Konserve jene Temperatur erreicht, welche für die Abtötung der im Fleisch und Saft (Gemüse) enthaltenen, gegen Hitze sehr widerstandsfähigen Bakterien notwendig erscheint.

Für die Sterilisierung von Fleischkonserven in Dosen von 250 ccm Inhalt wäre ein Druck von 1¼ at und eine Sterilisationsdauer von 1 Std. zu wählen, davon 45 Min. unter vollem Druck von 1¼ at. Für größere Dosen ist eine entsprechend längere Sterilisationsdauer, für Dosen von kleinerem Inhalt könnte unter Umständen eine etwas kleinere Sterilisationsdauer genommen werden. Diese Sterilisationszeiten müssen für den entsprechenden Fall unter Zugrundelegung der hier gegebenen Anhaltspunkte empirisch ermittelt werden.

Die Feststellung und Überprüfung der Höhe der Erhitzung (Druck und Temperatur) und der Dauer der Sterilisation, Prüfung der Autoklaven, Manometer und Thermometer (Registriermanometer) ist wohl die wichtigste Aufgabe der Betriebskontrolle in den Fleischkonservenfabriken. Es sollen nun der Vollständigkeit wegen die weiteren Aufgaben der Betriebskontrolle kurz angedeutet werden. Bezüglich der näheren Orientierung über die Technik der Konservenfabrikation sei auf meine gemeinsam mit R. NASSAU veröffentlichte Abhandlung »Beiträge zur Bakteriologie und Technologie der Fleischkonservenfabrikation 1. und 2. Mitteilung«[9]) und meine Abhandlung »Über Fleischgemüsekonserven«[10]) hingewiesen.

Für die Fleischkonservenfabrikation soll nur von tierärztlicher Seite geprüftes frisches Fleisch gesunder Tiere in Verwendung kommen. Dies ist bei der Beurteilung des Konservenfleisches zu berücksichtigen. Die weiteren in Betracht kommenden Rohmaterialien, wie Fett, Salz, Gewürze, werden zum Teil chemisch untersucht, worüber die größeren Handbücher der Nahrungsmittelkunde, wie KÖNIG, »Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel«; BEYTHIEN, HARTWICH und KLIMMER, »Handbuch der Nahrungsmitteluntersuchung«; BUCHKA, »Handbuch der Lebensmittel-

[3]) Kossowicz, »Einführung in die Mykologie der Nahrungsmittelgewerbe«, Berlin, 1911, S. 81, 82, und »Lehrbuch der Chemie, Bakteriologie und Technologie der Nahrungs- und Genußmittel«, Berlin 1914.

[4]) Kossowicz und Nassau, Wiener Tierärztl. Monatschr. 1916, Bd. 3, S. 81 u. 225; Kossowicz, Ztschr. Fleisch- u. Milchhyg. 1916, Bd. 27, S. 49.

[5]) Kossowicz und Nassau, a. a. O.

[6]) Bienstock, Arch. Hyg. 1899, Bd. 36, S. 355.

[7]) Kossowicz und Nassau, a. a. O.

[8]) Kossowicz, Ztschr. Untersuch. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 69.

[9]) Kossowicz und Nassau, Wiener Tierärztl. Monatschr. 1916, Bd. 3, S. 81 u. 225 (1. u. 2. Mitteilung). Dort auch die weitere bakteriolog. Literatur.

[10]) Kossowicz, Ztschr. Fleisch- und Milchhyg. 1916, Bd. 27, S. 49.

kunde«; KOSSOWICZ, »Lehrbuch der Chemie, Bakteriologie und Technologie der Nahrungs- und Genußmittel« u. a. Aufschluß geben. Die Zwiebeln und andere Gemüse müssen sich ebenfalls in gutem Zustande befinden. Faulige Stellen sind gut auszuschneiden. Transportfleisch ist namentlich während der heißen Jahreszeit gut zuzuputzen. Fleischstücke, die einen unangenehmen Geruch zeigen, sind unbedingt von der Fabrikation auszuschließen. Dem Entbeineln des Fleisches (Trennung des Fleisches von den Knochen) ist größte Sorgfalt zu widmen. Die rohen Gulaschstücke müssen peinlichst von Knochen, Knorpeln und Flechsen und von übermäßigem Fett befreit werden. Das Vorkochen des Fleisches und Gemüses hat genau in der festgesetzten Art zu erfolgen, ebenso das Füllen und Verschließen der Büchsen (Dosen). Erbsen und Bohnen müssen zuvor sorgfältig und zwar tunlichst maschinell gereinigt werden. Die leeren Büchsen sollten, wie dies auch in manchen Fabriken geschieht, auf Druck unter Wasser (Aufsteigen von Luftblasen bei undichten Büchsen) meist bei 3 at Druck geprüft werden und vor der Füllung mit Fleisch mit fließendem kalten und warmen Wasser gereinigt werden. Die sterilisierten Büchsen reinigt man von dem außen anhaftenden Fett und Saft im heißen Zustande, unmittelbar nach dem Herausnehmen aus dem Autoklaven, mit Sägespänen und trockenen Tüchern und schichtet sie dann zum Zwecke der Beobachtung in Magazinen auf (Art Quarantaine vor dem Genusse). Eine Aufbewahrung der Konserve zum Zwecke der Beaufsichtigung, ob vollständige Sterilität erzielt wurde, und ob keine Undichtigkeiten vorhanden sind, in ungereinigtem Zustande, erscheint höchst unzweckmäßig, weil das Fett und der eintrocknende Saft undichte Stellen leicht verlegen können, so daß die betreffenden undichten Konserven vor einer bakteriellen Außeninfektion geschützt sind; werden aber die Konserven vor der Einkistung dann sauber gereinigt, so macht man diese undichten Stellen wieder frei, und die Konserven verderben nun infolge nachträglicher Bakterieninfektion in den Kisten während der weiteren Lagerung oder während des Transportes. Diese Lagerung der Konserven vor der Einkistung soll nach den von mir und NASSAU gemachten experimentellen Untersuchungen und Erfahrungen bei Temperaturen über 20° (20°—30° C.) mindestens 14 Tage dauern, womit auch die Bombage von undichten, während der Lagerung zur Infektion gelangenden Büchsen abgewartet wird. Bei Temperaturen unter 20° C. muß die Lagerung auch auf 4 bis 8 Wochen ausgedehnt werden. Am zweckmäßigsten erweist sich die Verwendung von Lagerräumen, in denen eine gleichbleibende Temperatur von 20° bis 25° C erzielt werden kann, doch vermag ein geschickter Magazineur selbst in der kalten Jahreszeit durch zweckentsprechendes gelegentliches Einbringen von heißen Büchsen in die Lagerräume, in die Nachbarschaft der abgekühlten Büchsen, die Temperatur leicht bis über 20° C. zu steigern und sie entsprechend zu regulieren. Die Kontrolle der Verwendung gut hergestellter Kisten und der Vermeidung von Vernagelungen durch Verwendung von Schablonen wäre eine weitere Aufgabe der Überwachung. Vor der Einkistung sind die Büchsen jedenfalls noch sorgfältigst zu reinigen und zum Schutze gegen Rost leicht mit Vaseline einzufetten. Bombierte Büchsen, ausgeronnene Büchsen und zu leichte Büchsen sind selbstverständlich von der Einkistung auszuschließen.

Wichtige Aufgaben der Betriebskontrolle sind das Hinarbeiten auf eine richtige Ausnutzung der Fabriksräumlichkeiten, eine derartige Verteilung der Arbeitsprozesse auf die einzelnen Fabriksräume, daß die Aufeinanderfolge der einzelnen Arbeitsräume der Folge der Arbeitsprozesse möglichst entspricht und eine möglichst ruhige, gleichmäßige Arbeit, rechtzeitige Ausscheidung undichter, rinnender oder mit Preßfehlern versehener Büchsen noch am Tage der Fabrikation, um das Fleisch weiter verwenden zu können, eine möglichst praktische Aufstellung bezw. Kombination der Maschinen und sonstigen Betriebseinrichtungen und endlich strengste Achtsamkeit auf Sauberkeit der Arbeiter, der einzelnen Verrichtungen im Konservenbetriebe und der Arbeitsräume.

Vermischte Nachrichten.

Staatsrat Dr.-Ing. h. c. Karl von Bach, o. Professor für Maschineningenieurwesen an der Technischen Hochschule in Stuttgart und Vorstand der Materialprüfungsanstalt daselbst, beging am 8. März seinen 70. Geburtstag.

Dem Major d. R. a. D. Eilsberger, Generaldirektor der Solvay-Werke, ist für die Dauer seiner Tätigkeit bei der Abteilung für Kriegswirtschaft im Reichsschatzamte die Dienstbezeichnung Direktor verliehen worden.

Dr. Franz Falk, bisher stellvertretender Abteilungsvorstand der A. E.-Prüfstelle des Kaiser-Wilhelm-Institutes für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem, ist vom 1. März ab zur Rohstoffverwaltungsstelle der Zivilverwaltung in Brüssel versetzt worden.

Dr. Walter Fraenkel, Assistent am Institut für physikalische Chemie und Metallurgie der Universität Frankfurt a. M., hat sich daselbst für physikalische Chemie habilitiert.

Der große Jenenser Biologe Ernst Haeckel beging am 7. März sein 60-jähriges Doktorjubiläum.

Geheimrat Prof. Dr. A. Hantzsch, Ordinarius für Chemie und Direktor des Chemischen Laboratoriums der Universität Leipzig, vollendete am 7. März sein 60. Lebensjahr.

Zuckerfabrikdirektor a. D. Max Martens, Direktor des Chemischen Laboratoriums am Institut National Agronomique in Paris, Mitglied der Académie des Sciences, ist im Alter von 71 Jahren vor kurzem gestorben.

Ingenieur und Fabrikbesitzer Ludwig Meyer, Hannover, Vorsitzender des Vereins Deutscher Kupferschmiedereien und Apparatebau-Anstalten, ist zum Mitgliede des Beirats für Übergangswirtschaft ernannt worden.

Hofrat Dr. Müller-Lenhartz von dem Landwirtschaftlichen Institut der Universität Leipzig, habilitierte sich an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden für Landwirtschaftslehre. Seine Probevorlesung behandelte: *„Die Entwicklung der Landwirtschaft unter dem Einfluß der Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert"*.

Kurt Muscate, Aufsichtsratsmitglied und Vorstand der Zuckerfabrik Dirschau, starb vor kurzem.

Dr. Hugo Noerdlinger, Gründer der Chemischen Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M., ist daselbst im Alter von 55 Jahren am 4. März gestorben. In Stuttgart als Sohn eines Rechtsanwalts geboren, begründete er 1890 in Hausen bei Bockenheim eine chemische Fabrik, die 1896 nach Flörsheim verlegt und bedeutend vergrößert wurde.

Direktor Dr. Schander wurde anstelle des verstorbenen Fabrikdirektors Roesiger zum technischen Leiter der Zuckerfabrik Kosten gewählt.

Ing. August Schmenger, bis zum Ausbruch des österreichisch-italienischen Krieges lange Jahre leitender Chemiker der Farbenfabrik von Andrea Beviacqua in Genua, ist plötzlich am Herzschlage am 25. Februar in Zürich gestorben. Er war aus Offenbach a. M. gebürtig.

Dr. Ernst Schrader, Assistent am chemischen Laboratorium der Universität Heidelberg, hat sich daselbst für Chemie habilitiert. Die öffentliche Probevorlesung hatte zum Thema: *„Probleme der modernen Stickstoffchemie"*.

Dr. Hermann Topp, technischer Leiter der Firma Emil Güssefeld, Hamburg, starb am 8. Februar im Alter von 66 Jahren.

Auf einer außerordentlichen Hauptversammlung des Vereins deutscher Kupferschmiedereien und Apparatebauanstalten, Sitz Hannover, am 21. Februar in Berlin unter dem Vorsitz von Fabrikbesitzer Ludwig Meyer, Hannover, sprach Direktor Steinke, Berlin, über *die neuen Besitz- und Kriegssteuern.* Der technische Beirat des Vereins, Zivilingenieur La Baume, besprach die Art und den Umfang der demnächstigen Einziehung kupferner Apparate und Leitungen aus industriellen Betrieben sowie die auf Antrag des Vereins geschaffenen Erleichterungen im Bezug und in der Zuweisung von Sparmetallen. Fabrikbesitzer Wagener, Cüstrin, berichtete über die zum Abschluß gebrachten Verhandlungen mit dem Verein der Spiritusfabrikanten in Deutschland, vertreten durch das Institut für Gärungsgewerbe in Berlin, sowie über die Auswechslung kupferner Maischdestillierapparate gegen gußeiserne. Fabrikbesitzer Schmidt, Hamburg, erläuterte die Notwendigkeit der Schaffung einer *„Metallberatungs- und Verteilungsstelle für den Apparatebau"*, zu deren Begründung der Vorstand ermächtigt wurde. Für die Errichtung einer im Anschluß an den Verein zu begründenden *„Wirtschaftlichen Stelle"* wurde ein Ausschuß, bestehend aus den Vertretern der verschiedenen, im Verein vorhandenen Fachgruppen, eingesetzt. Mit Rücksicht auf die seit Gründung des Vereins eingetretene Wandlung in Wirtschaft und Technik wurden nach eingehender Begründung durch den Vorsitzenden die Richtlinien für die Umgestaltung der Vereinssatzungen in Bezug auf die Erweiterung des Mitgliederkreises, der Organisation und des Beitragswesens angenommen. An der Besprechung beteiligten sich außer den Genannten noch die Direktoren Schmidt von der Maschinenfabrik F. Weigel Nachfolger, Aktiengesellschaft, Neiße-Neuland, Wesemann von der Maschinenbauanstalt H. Paucksch, A.-G., Landsberg a. d. Warthe, Erxleben von der Maschinenfabrik J. E. Christoph, A.-G., Niesky; ferner die Mitglieder Mayr, Potsdam, Strauch, Neiße, Johner, Colmar i. E. u. a.

Auf der Jahresversammlung des Svenska Teknologföreningen am 22.—24. März 1917 in Stockholm werden sprechen: Ing. Otto Cyrén über: *„Kurze Beleuchtung des deutschen Lebensmittelproblems"* und *„Die deutsche chemische Großindustrie und der Krieg"*. — Büroingenieur G. E. Rendahl: *„Herstellung und Anwendung von Torfpulver bei den Eisenbahnen des schwedischen Staates"*. — Obering. W. Borgquist: *„Die Ausnutzung der Wasserkräfte des Staates."*

Crotonöl soll in Rußland als Denaturierungsmittel für Spiritus (1 Tropfen auf 1 l) versucht werden, zumal man von seiner stark abführenden Wirkung eine zunehmende Beachtung des Trinkbranntweinverbots erhofft.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer. Behandeln von —, Schlamm, Coprah und dergl. Engl. P. 103521. R. H. Annison. 28. 1. 1916.
Acetylengaserzeuger. V St A P. 1204015/16. H. E. Henwood, New York. 1. 2. 1912.
Amalgamator. V St A P. 1204231. W. P. Alderson, Timmins, Ontario, Can. 19. 2. 1916.
Bindestoff. Engl. P. 7010/1915. Freiberger.
Butterprüfer. D. G. M. 659238, Kl. 42. W. Werner, Altona, Elbe. 15. 2. 17.
Chemischer Erhitzer. V St A P. 1203776. Th. M. Paschal, San Antonio, Tex. 22. 11. 1913.
Elektromagnetischer Naßscheider, bei dem das magnetische Gut durch mehrere keilförmige, mit Wasser berieselte Magnetschneiden ausgetragen wird. D R P. 297257, Kl. 1. Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 9. 5. 16.
Filter. V St A P. 1203835. E. Zahm, Buffalo, N. Y. 31. 3. 1913. — V St A P. 1204071. A. Rosenthal, West Allis, Wis. 17. 7. 1915.
Flüssigkeiten, Verdampfer für —. V St A P. 1204121. Fr. B. Bergh, H. J. Loebinger und H. Ch. Neuberger, New York. 14. 4. 1911.
Gasanalysator. Engl. P. 101979. Aktiebolaget Ingeniörsfirma F. Egnell. 6. 2. 1915.
Gasbrenner zum Schmelzen und Erhitzen. Engl. P. 103579. W. P. Tinsley und J. G. Nash. 25. 4. 1916.
Gase, Ausströmer für hochgespannte Elektrizität, insbesondere zur Reinigung von —n. Dtsch. Anm. S. 45840, Kl. 12. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H. 4. 10. 1916.
Gasretorte, Beschicken von —. Engl. P. 103494. Riter-Conley Manufacturing Co., H. A. Carpenter und A. W. Warner. 19. 1. 1916.
Gebrauchswässer, Entmanganung und Enteisenung von Trink- und —, die einer Entkeimung nicht bedürfen. D R P. 297300, Kl. 85, Zus. z. P. 211118. Permutit-Filter Co. G. m. b. H. 14. 2. 1911.
Kerzenlampe, elektrische —. Dtsch. Anm. A. 28892, Kl. 21. C. Ammentorp, Frederiksberg b. Kopenhagen. 27. 12. 1916.
Kohlenwasserstoffbrenner. V St A P. 1204051. J. Millbourn, New York. 31. 12. 1914.
Kondensator. V St A P. 1203581. W. W. Cassidy, Deadwood, S. D. 10. 8. 15.
Konzentrator. V St A P. 1204333. L. W. Barber, Hetland, S. D. 10. 2. 1915.
Leuchtkörper. D R P. 297329, Kl. 21. C. Trenzen, Cöln-Braunsfeld. 23. 5. 15.
Lötapparat. V St A P. 1204131. J. G. Clemens, Buffalo, N. Y. 25. 2. 1916.
Luft, Trocknen und Sterilisieren von —. V St A P. 1203941. R. P. van Calcar, Oestgeest, und J. Elleman und H. J. Martijn, Haag. 29. 12. 1911. — Filtrieren und Reinigen von —. Engl. P. 103566. F. Barber. 5. 4. 1916.
Mahlkörper zum Zerkleinern von Erz und dergl. Dtsch. Anm. A. 28077, Kl. 50. Allis Chalmers Manufacturing Company, Milwaukee, Wis. 8. 5. 16.
Öfen, elektrische —. Engl. P. 16602/1915. Cochorius.
Pipette. V St A P. 1204368. A. Lowy, New York. 27. 3. 1916.
Pulverisator. V St A P. 1204385. Fr. B. Franks, Bath, Pa. 20. 7. 1915.
Pulvermassen, Herstellung gemischter —. V St A P. 1204137. W. Dalton, Schenectady, N. Y. 18. 7. 1916.
Quecksilberdampfapparat. V St A P. 1203812. P. H. Thomas, East Orange, N. J. 19. 7. 1904.
Schachtofen, bei welchen der Vorwärm- und Brennschacht von einander getrennt sind. Dtsch. Anm. R. 41068, Kl. 80. C. Rostenne, Ixelles, Belg. 13. 7. 1914.
Schnellfilterkörper, Verfahren zur Herst. eines —s. D R P. 297308, Kl. 80. J. E. Porter, Rochester, N. Y. 15. 11. 1914.
Überzogene Stoffe, Behandeln von —. V St A P. 1204151. G. A. Gilbert und M. L. Daugherty, Norwood, Ohio. 3. 4. 1916.
Ultraviolettmesser. D. G. M. 659060, Kl. 42. F. Hellige & Co., Freiburg i. Br. 29. 12. 1916.
Vermischen, Vorrichtung zum Zerkleinern und innigen — einer oder mehrerer Flüssigkeiten oder verflüssigter Stoffe. D R P. 297274, Kl. 12. M. Emmerich, Kiel. 25. 6. 1912.
Vulkanisation. V St A P. 1203966. A. O. Bourn, Bristol, R. I. 7. 1. 1916.
Wasserdichte Masse. V St A P. 1204149. O. E. Gelertsen, Westfield, N. J. 28. 10. 1915. — Nichtentflammbare —. V St A P. 1204056. J. O. Persons, Norfolk, Va. 26. 4. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Bleicarbonate. V St A P. 1203911. J. A. Schaeffer, Joplin, Mo., und J. R. Mac Gregor, Chicago, Ill. 2. 5. 1916.
Calciumnitrat, Granulieren von — und dergl. V St A P. 1203740. A. Holter, Rjukan, Norw. 6. 1. 1914.
Emaillieren. Engl. P. 14779/1915. Walsh.
Kaliumperborat, elektrolytische Herst. von —. Dtsch. Anm. C. 26225, Kl. 12. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 12. 7. 1916.
Kunststeine, Herst. von —n aus Füllstoffen und asphaltartiger Bindemasse. Dtsch. Anm. A. 27080, Kl. 80. W. Olschewsky, Coswig i. Anh. 5. 6. 1915.
Natriumperborate, Herst. von —. Engl. P. 100778. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Rößler. 30. 6. 1915.
Phosphatgesteine, Behandeln von —. V St A P. 1204238. E. S. Bishop, Pittsburgh, Pa. 10. 8. 1914.
Schwefelsäureanhydrid, katalytische Herst. von —. V St A P. 1204141/42/43. C. Ellis, Montclair, N. J., u. H. M. Weber, East Orange, N. J. 29. 1. 1916 und 6. bezw. 17. 12. 1915.
Schwefelsäurekammer. V St A P. 1203615. J. Harris, Sheffield, Engl., u. D. H. Thomas, Morriston, Wales. 27. 3. 1916.
Tonreiniger. V St A P. 1204261. O. Erfurth, Teuchern. 16. 10. 1915.
Wasserstoff, Herst. von —. D R P. 297258, Kl. 12, Zus. z. P. 292615. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. 11. 9. 1914.
Zement, Marmorieren von —. V St A P. 1204378. F. Spencer, Louisville, Ky. 31. 3. 1916.
Ziegel, Herst. von — und dergl. V St A P. 1204085. E. R. Sutcliffe, Leigh, Engl. 2. 10. 1914.

Organische Großindustrie.

Cellulose, Behandlung von — für feine, insbesondere photographische Papiere. D R P. 297324, Kl. 55. O. Röhm, Darmstadt. 14. 11. 1913.
Erdöl, Behandeln von rohem —. Engl. P. 103572. C. B. Forward. 7. 4. 16.
Gaswasser, Verarbeitung von — auf verdichtetes Ammoniakwasser. D R P. 297311, Kl. 12. Carl Still, Recklinghausen, Westf. 17. 12. 1914.
Gerben und Reinigen von Gerbstoff. Holländ. Anm. 5237. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 19. 9. 1914.
Gummi, mechanische Trennung von — und Gewebefasern aus —abfällen mit Gewebeeinlagen. Dtsch. Anm. K. 60824, Kl. 39. F. Kempter, Stuttgart. 17. 6. 1915. — Herst. von Hohlgegenständen aus —. Holländ. Anm. 4267. F. Th. Roberts, Trenton, u. R. H. Rosenfeld, Cleveland. 5. 3. 1914.
Gummiersatzwaren, Herst. von hitzebeständigen Gummi- und —. D R P. 297328, Kl. 8. H. Kramer, Dresden. 29. 2. 1916.
Harzleimmasse. V St A P. 1203857. J. A. de Cew, Montreal, Quebec, Can. 12. 10. 1914.
Holz, Behandeln von —. V St A P. 1203577. H. W. Broady, Bayside, N. Y. 27. 10. 1915.
Kautschukreifen, Behandeln von —. V St A P. 1203720. D. G. Elder, Chickamauga, Ga. 7. 4. 1913.
Kohlenwasserstofföle, ununterbrochenes Verfahren und Mischvorrichtung zum Reinigen von —n mittels Säure und Alkali. D R P. 297283, Kl. 23. Maud Evelyn Shiner geb. Martin, Bayonne, V. St. A. 7. 6. 1914.
Spiritus, Herstellung von — aus Sulfitlauge oder dergl. Holländ. P. 1763. Aktieselskabet Sulfit-Sprit, Drammen. 28. 11. 1916.
Streichhölzer, Herst. von —. Holländ. P. 1622. F. Mange, Paris. 22. 9. 16.
Sulfitablauge, Herst. eines Klebmittels aus —. V St A P. 1203856. J. A. de Cew, Montreal, Quebec, Can. 17. 2. 1913.
Terpentinöl in Seifenlösungen zu lösen oder in feinster Form zu verteilen. D R P. 297241, Kl. 23, Zus. z. P. 294728. Chem. Fabr. A.-G. vorm. Moritz Milch & Co. 17. 9. 1910.
Vulkanisieren von Kautschuk. V St A P. 1204374. H. R. Murdock, Naugatuck, Conn. 4. 5. 1916.
Zuckerrohr, Zerfasern von —. Holländ. P. 6914. W. Searby, Hawaii. 6. 5. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Druckmasse. V St A P. 1203779. Fr. A. Putnam, Melrose, Mass. 20. 12. 12.
Farbenanalyse, Apparat zur —. D. G. M. 659271, Kl. 42. Verlag Unesma G. m. b. H., Leipzig. 18. 12. 1916.
Farblacke, Darst. von lichtechten —n. D R P. 297312, Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 25. 8. 1909.
Ruß, Erzeugung von — aus Kohlenwasserstoffen. D R P. 297266, Kl. 22. B. Thieme, Berlin. 21. 11. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Polyoxyanthrachinone, Darst. der Benzoylderivate von β-Oxy-, bezw. α,β-Di- und —n. D R P. 297261, Kl. 12. R. Wedekind & Co. m. b. H. 9. 3. 1915.
Salicylsäure-p-aminophenylester, Darst. eines bromhaltigen Derivates des —. D R P. 297243, Kl. 12, Zus. z. P. 291878. I. Abelin, Bern, u. Stephani Lichtenstein-Rosenblat, Berlin. 30. 12. 1915.
Trockenmilch, Herst. einer haltbaren fetthaltigen —. Dtsch. Anm. K. 60536, Kl. 53. Blockmilch Patentverwertungs-G. m. b. H., Hamburg. 10. 4. 15.

Metalle.

Ausschmelzofen für Dauerbetrieb zum Ausschmelzen von leicht schmelzenden Metallen, wie Blei, Zinn oder dergl. aus Altmaterial, Kehricht usw. D. G. M. 659012, Kl. 40. C. Gauschemann, Frankfurt a. M. 9. 9. 1915.
Erz, Entschwefeln von —en in der Weise, daß fast aller Schwefel in Elementarform erhalten wird. Holländ. P. 1758. W. A. Hall, New York. 29. 11. 1910. — Rührer und Entwässerer zur Behandlung von —. V St A P. 1204069/70. C. Robinson, Mount Vernon, N. Y. 1. 10. 1910 bezw. 16. 8. 1912.
Erzröstofen. V St A P. 1203613. J. Harris, Sheffield, Engl. 30. 7. 1914.
Kohlungsmittel. D R P. 297244, Kl. 18. L. Dankmeyer, Königsberg i. P. 5. 5. 1915.
Lagerweißmetalle, Herst. siliciumhaltiger — aus Blei, Antimon, Kupfer und Zinn. D R P. 297290, Kl. 40. 2. 2. 1916. — Herst. von —n aus Zink, Zinn, Kupfer, Antimon und mehr als 17% Blei. D R P. 297291, Kl. 40. C. Haßler, Aalen, Württ. 14. 3. 1916.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Kalisalze, kontinuierlich arbeitende Einrichtung zum Abnutschen von — und anderen Salzen. M. 53705, Kl. 12. 30. 3. 1916.
Kalkstickstoff, Verbesserung der Streufähigkeit von —. A. 27033, Kl. 16. 8. 5. 1916. — Düngen von Saatgut mit —. A. 27036, Kl. 16. 20. 3. 1916.
Steinsalz, Denaturierung von —. E. 21297, Kl. 12. 10. 8. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Gase, doppelwandiges Gefäß zum Aufbewahren flüssiger —. N. 15959, Kl. 1[illegible]. 7. 2. 1916.
Hydrierung von ungesättigten Verbindungen. S. 36777, Kl. 12. 17. 11. 191[illegible].
Seidenglanz, Erzeugung eines wasser- und seifenbeständigen —es auf baumwollenen Textilwaren. R. 36605, Kl. 8. 8. 5. 1913.
Wolframmetall, Erzeugung homogener Körper beliebiger Form aus reinem — durch Verbrennung eines aluminothermischen Gemisches im hocherhitzten Ofen. V. 11274, Kl. 40. 27. 9. 1915.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1155. Ferd. Vict. Kallab, Offenbach a. M. Eingegangen am 5. März 1917.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Asphalte. (Hamburg, 3. März.) Naturware war im Februar in kleineren Losen angeboten, verlor aber trotz etwas mäßigerer Forderungen an Interesse. Dagegen wurden verschiedene Ersatzprodukte in teils größeren Posten schlank zu unveränderten Preisen gehandelt.

Canariensaat. (Liverpool, 28. Feb.) Fest; span. loko 125—130 s. für 464 lb.

Eisen. (Düsseldorf, 4. März.) Die Werke sind darauf bedacht, ihre Tätigkeit zu steigern, um die Ausführung der vorliegenden Aufträge zu beschleunigen. In erster Linie sind sie um rechtzeitige Ausführung der Heeresaufträge besorgt, und man muß ihnen bezeugen, daß dies bisher in glänzender Weise gelungen ist, obwohl sich in letzter Zeit manche Schwierigkeiten hierbei ergeben haben. Die schnellere Versorgung mit Roh- und Brennstoffen läßt erwarten, daß die Erzeugung bald mehr oder weniger gesteigert werden kann, damit auch die Wünsche der privaten Verbraucher mehr als bisher berücksichtigt werden können, die bisher hinter denen der Heeresverwaltung vielfach zurücktreten mußten. Der Bedarf für private Zwecke hat übrigens aus mancherlei Gründen erheblich nachgelassen, obwohl die Nachfrage wesentliche Veränderung nicht erfahren hat. Die Preise der verschiedenen Erzeugnissse sind mit wenigen Ausnahmen unter Mitwirkung der Behörden festgelegt worden, eine Maßregel, welche sich im Interesse gesunder Kriegswirtschaft als notwendig erwiesen hat. Im allgemeinen sind die Preise so geregelt, daß die Erträgnisse der Werke keine Schmälerung erfahren werden, wobei besonders den gesteigerten Roh- und Brennstoffpreisen Rechnung getragen ist. Wo nicht schon Verbände preisregelnd wirkten, sind jetzt Höchstpreise festgesetzt worden, welche Bestimmungen auch für den Handel maßgebend sind. Der beste Gradmesser für befriedigende Aussichten inbezug auf Ausdehnung der Erzeugung ist die Zunahme der Wagengestellung im rheinisch-westfälischen Industriebezirk, deren günstige Entwicklung während der nächsten Zeit sicher zu erwarten ist. Die Eisenbahnverwaltung ist übrigens auf Vermehrung des rollenden Materials bedacht, um ihre Leistungsfähigkeit zu erhöhen, womit anderseits aber auch dem Vertrauen zur Leistungsfähigkeit unserer Industrie der beste Ausdruck gegeben wird. Die Versorgung der Verbraucher mit Alteisen hat sich insofern gebessert, als sie auf dem Wege der Vereinigung jetzt einheitlich erfolgt. Dadurch ist der Markt zunächst seines spekulativen Charakters entkleidet und ungewöhnlicher Preissteigerung vorgebeugt, wie solche noch vor kurzem zu verzeichnen war. Anderseits kann keine Bevorzugung oder Benachteiligung von Verbrauchern stattfinden. Die Abgeber von Schrott waren während des Berichtsabschnittes vielfach zurückhaltend, weil ihnen die festgesetzten Höchstpreise nicht zusagen. Daß solche auf die Dauer erhöht werden, dürfte zunächst wohl sehr zweifelhaft sein. Solche Betriebe, welche Schrott abzugeben haben, dürften daher wohl besser fahren, wenn sie ihn der Verarbeitung nicht vorenthalten. Die Vorräte von Erz haben auf den Gruben während des Berichtsabschnittes eher zugenommen, so daß etwaige größere Anforderungen der Werke leicht befriedigt werden können. Der Krieg hat zum Schaden unserer Feinde den Beweis erbracht, daß unsere Versorgung mit Erzen günstiger steht, als wir bis dahin glaubten, annehmen zu können. Für die günstige Versorgung mit Rohstoffen aus eigenen Vorräten ist es wohl der beste Beweis, daß wir beispielsweise Schrott auch noch an das neutrale Ausland abgeben können. Die Nachfrage danach aus dieser Richtung war sehr rege, doch können diese Wünsche nur in begrenztem Umfange berücksichtigt werden. Das neutrale Ausland wendet sich eben an uns, weil unsere Feinde zur Lieferung überhaupt nicht in der Lage sind. Die Preise für Roheisen haben sich während des Berichtabschnittes nicht verändert. Qualitätseisen war am meisten gefragt, aber auch in den übrigen Sorten lag große Nachfrage vor. Die Werke waren jedenfalls in der Lage, allen Anforderungen zu genügen, obgleich die Vorräte im allgemeinen nachgelassen haben. Neue Aufträge in Stabeisen waren im großen und ganzen nur schwer unterzubringen, und die Preise haben keine Änderung erfahren. Der Bedarf ist fortgesetzt sehr rege. Die Werke haben vorläufig reichlich Aufträge vorliegen, so daß sie neue Abschlüsse nicht übernehmen wollen. Röhren gehören zu denjenigen Artikeln, für die eine Neufestsetzung der Preise in Kürze erfolgen wird. Die Röhrenwalzwerke sind mit Aufträgen gut versehen und vorläufig nicht geneigt, neue zu übernehmen. Das gleiche gilt von den Bandeisenwalzwerken, wo neue Aufträge nur schwer unterzubringen sind. Bei der Neufestsetzung der Preise für Bleche haben die Preise für Grobbleche eine ansehnliche Erhöhung erfahren. In Halbzeug kann der Stahlwerksverband bis Ende des laufenden Vierteljahres kaum noch Lieferungen übernehmen. Wie sich die Preise nach dem 31. März d. J. stellen werden, ist noch unbestimmt. Möglicherweise werden sie unverändert bestehen bleiben. Über die Syndizierung der B-Produkte sind während des Berichtsabschnittes eingehende Verhandlungen gepflogen worden, welche aber von irgendeinem greifbaren Erfolge noch weit entfernt sind. Die Werke haben sich dem Zusammenschluß zwar grundsätzlich geneigt gezeigt, aber auf dem Wege hierzu so verschiedenartige Ansichten bekundet, daß es hierzu vorläufig wohl kaum kommen wird. Den weiteren Verhandlungen mißt man daher zunächst wenig Bedeutung bei. Teils wird die Einbeziehung der B-Produkte in die Organisation des Stahlwerksverbandes, teils werden für die einzelnen Artikel jedoch besondere Syndikate verlangt. Die Beschäftigung der Kleineisen-Industrie hat sich während des Berichtsabschnittes weiter gebessert. An Aufträgen fehlt es nicht, so daß die Fabriken zum Teil nicht wissen, welche sie zuerst erledigen sollen. Weniger dringend waren die Anforderungen, welche an die Lieferung von Baubeschlägen gestellt wurden, da die Bautätigkeit nur in engem Rahmen betrieben wird. Dahingegen ist die Nachfrage nach Werkzeugen für Heeresbedarf wie private Zwecke andauernd sehr rege, so daß die Fabriken für lange Zeit genügend Beschäftigung haben. Die Nieten- und Schraubenfabriken sind ebenfalls voll in Anspruch genommen, abgesehen davon, daß solche zum großen Teil ihren Betrieb auf Heereslieferungen umgestellt haben. Hier und da haben die Werke geringe Erhöhungen ihrer Verkaufspreise vorgenommen, um solche den gestiegenen Selbstkosten anzupassen. Die Versorgung des Eisenhandels vollzieht sich nach bestimmten Grundsätzen.

Eisen. Der Manganerzgesellschaft m. b. H. in Berlin liegt es vom 3. März an ob, die Versorgung des deutschen Wirtschaftslebens mit Manganerzen und solchen Erzen, die als manganhaltige Zuschläge benutzbar sind, sowie mit Eisenerzen mit niedrigem Phosphorgehalte zu fördern und sicherzustellen. Für jedes in Betrieb befindliche Bergwerk, das derartige Erze fördert, hat der Bergwerksbesitzer der Manganerzgesellschaft binnen sechs Wochen einen Bericht über die frühere und jetzige Betriebstätigkeit einzureichen. Jeder Fund der Erze, insbesondere auch jeder Fund im fremden Felde, ist unverzüglich der Manganerzgesellschaft durch den Finder anzuzeigen. Den Vertretern der Manganerzgesellschaft ist zur Besichtigung eines Fundes sowie eines jeden Bergwerkes, das auf die bezeichneten Mineralien baut, der Zutrit zu gestatten. Der Bergwerksbesitzer hat die Vorräte an den bezeichneten Erzen, die beim Inkrafttreten dieser Bekanntmachung auf dem Bergwerk lagern, der Manganerzgesellschaft bis zum 21. März 1917 anzuzeigen.

— (Middlesborough, 23. Februar.) Nr. 3 Cleveland Roheisen notierte 87 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch, 97 s. 6 d. für Ausfuhr nach verbündeten und 100 s. und mehr nach neutralen Ländern. Gemischte Sorten von Ostküste-Hämatit notierten unverändert 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Verschiffungen nach Frankreich und 142 s. 6 d. nach Italien. Die Ausfuhr von Eisen und Stahl von Middlesborough im Monat Februar wird amtlich wie folgt angegeben: Roheisen 40886, Eisen für Fabrikationszwecke 2663 und Stahl 16766, das sind insgesamt 60315 t gegen 50674 t im Februar letzten Jahres. Das größte Quantum mit 36476 t ging nach Frankreich, während die Vereinigten Staaten und Italien je 1000 t nahmen.

Erdöl. (London, 28. Februar.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikanisches 1 s. 2 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 20. Februar.) *Petroleum.* Taxibus notierte 2 s. 5 d. für 1 Gall.

Erdwachs. (Hamburg, 3. März.) *Ceresin.* Freigegebene Posten in verschiedenen Qualitäten gingen im Februar zu etwas billigeren Preisen weg. — In *Paraffin* fand ein mittleres Geschäft freigegebener Ware statt, wobei sich die Preise ebenfalls etwas senkten. Die Kerzenfabrikation schied als Käufer aus, als erste Folge der amtlichen Regelung der für diese Industrie benötigten Rohstoffe. Dunkle Schuppen sind weiter gefragt; für diese werden noch die letzten Notierungen schlank bewilligt. — Auch von *Stearinpech* konnten einige Partien verkauft werden, die vom Inlande hier an den Markt gebracht werden.

Fette und Öle. (3. März.) Über die Haltung der argentinischen Märkte für Olsaaten und Getreide sind während der verflossenen zwei Wochen nur unvollständige Nachrichten zu uns gekommen, eigentlich ein weiterer Beweis dafür, wie sehr England bemüht ist, die schlimmen Folgen des verschärften U-Bootkrieges von sich abzuwenden. Soweit wir über die Verhältnisse an den argentinischen Märkten nun unterrichtet sind, sind die sichtbaren Vorräte in den dortigen Häfen von 15000 auf 10000 t zurückgegangen. An der Börse in Buenos Aires war die Stimmung für Leinsaat unentschieden, und schließlich neigten die Preise wohl eher nach unten. Der Preis für Leinsaat auf Verschiffung betrug etwa 22,60 Pesos Papier die 100 kg. Bei der Beschränkung der Ausfuhr von Leinsaat nach Europa, wie sie durch den verschärften U-Bootkrieg wohl unvermeidlich ist, werden die Preise von Olsaaten an der argentinischen Küste möglicherweise weiter nachgeben. Etwas mehr Interesse wendet man schon den Verhältnissen an den englischen Märkten zu, wo der U-Bootkrieg seit Anfang Februar ganz überraschende Ergebnisse gezeitigt hat. Anfänglich war dort nur vorrätige und schwimmende Leinsaat angeboten, bis in den letzten Tagen auch wieder Angebote für Leinsaat auf Abladung von Indien aufgetaucht sind. Ob es sich hier um ernstgemeinte Angebote handelt, läßt sich mit Sicherheit nicht

feststellen, anderseits jedoch hat es England in der Hand, die Verschiffung von Leinsaat von Indien zu erzwingen. Für vorrätige und schwimmende Calcutta haben die Verschiffer 116 s. und für solche auf Abladung in den Monaten Februar-März 111 s., für vorrätige und schwimmende Bombay 113 s. und für Abladung in den nämlichen Monaten 111 s. das Quarter gefordert. Aus der Gegenüberstellung der Preise des Vorjahres von 82 bis 83 s. das Quarter geht die Wirkung des verschärften U-Bootkrieges genügend hervor. Die Stimmung für Leinöl war an den englischen Märkten sehr schwankend. Am Schluß waren d'e Preise für Leinöl etwas billiger, als sie vorübergehend waren. Am Londoner Markt war vorrätige Ware mit 51 s. $10^1/_2$ d. und in Hull mit 57 s. 3 d. Lieferung in den Monaten Mai-August mit 51 s. 3 d. das cwt. angeboten. An der Amsterdamer Börse hat sich Leinöl nicht behaupten können. Der höchste Preis war dort vorübergehend $61^3/_4$ fl., am Schluß bedangen die Verkäufe indessen nur noch 61 fl. die 100 kg (N.O.T.). Auch Terminlieferung sprach zu Gunsten von Käufern und zwar kostete Märzlieferung 60 fl., April 62 fl. und Mai $63^7/_8$ fl. die 100 kg. Auf die Preise von Rübsaaten hatte der verschärfte U-Bootkrieg bis vor kurzem noch wenig Einfluß ausgeübt, worin während des Berichtsabschnittes aber auch eine wesentliche Änderung eingetreten ist. Darnach sind die Preise für indische Rübsaat auf 94 bezw. 96 s. das Quarter erhöht worden. Entsprechend den gestiegenen Rohstoffpreisen sind auch die Preise von Rüböl in die Höhe gegangen. Gewöhnliches braunes Rüböl ist in England kaum noch angeboten, und der Preis für englisches raffiniertes Rüböl von 57—58 s. auf $61^1/_2$ s. das cwt. gestiegen. Auch an der Amsterdamer Börse hat sich die Stimmung für Rüböl gut befestigt. Statt $86^3/_4$ fl. zu Anfang forderten die Verkäufer am Schluß bis zu $88^1/_4$ fl. die 100 kg (N. O. T.). Baumwollsaaten waren an den englischen Märkten bis um die Mitte des Monats Februar noch verhältnismäßig billig, dann aber haben sich die Preise stark nach oben bewegt und zwar kostete ägyptische Saat etwa 19 £ bis 19 £ 15 s. und ostindische 18 £ 15 s. bis 19 £ 10 s. für 1 t. Für Baumwollsaatöle sind im großen und ganzen bis jetzt nur unwesentliche Preissteigerungen eingetreten. Rohes Ol bedang am Londoner Markt etwa 49 s. und raffiniertes 52 s. 6 d. für 1 cwt. Der Verkehr mit Sojabohnen war an den englischen Märkten auch während des Berichtsabschnittes unregelmäßig und die Marktlage unentschieden. Dagegen sind die Preise von Sojabohnenöl durchweg etwas aufgebessert worden. Für japanisches Ol war die Forderung der Abgeber 48 s. und für englisches bis zu 49 s. für das cwt. Cocosöle lagen wie in früheren Berichtsabschnitten rein nominell.

Fette und Öle. (Amsterdam, 6. März.) *Leinöl*, für April $61^1/_2$, für Mai $63^1/_2$, für Juni $64^1/_8$ fl. für 100 kg.

— (Sandefjord, 1. März.) Der Börsenkommissar notiert für *Walöl*: Nr. 0 1,35 Kr., Nr. 1 1,34 Kr., Nr. 2 1,32 Kr., Nr. 3 1,30 Kr., Nr. 4 1,27 Kr. für 1 kg fob. Norwegen.

— (London, 28. Februar.) *Baumwollsamenöl*, raff. loko 53 £ 6 s. — *Rüböl*, engl. raff. loko 63 £. — *Leinsaat*. Bombay, für Mai-Juli 113 s., Calcutta, für Mai-Juli 111 s. 6 d. — *Coprah* ist ruhig, aber stetig. London Malabar, Januar-März, notierte $46^1/_4$ £, Ceylon $45^1/_2$ £, Straits f. m. s. und f. m. s. $44^3/_4$ £. Süd-See, Januar-März, $44^1/_2$ £. Marseille: Malabar, Januar-März, notierte 50 £, Ceylon $49^1/_4$ £, Straits f. m. s. und f. m. $48^3/_4$ £, mixed, no Padang $48^1/_4$ £, Manila, Januar-März, 48 £.

— (London, 6. März.) *Leinöl*, loko $51^3/_4$, Mai-Juli $54^3/_8$ £ für 1 t.

— (Liverpool, 28. Februar.) *Baumwollsamenöl*, raff. loko 55 £ 9 s. — *Palmöl*, Lagos, für Jan.-April 45 £. — *Ricinusöl* ist stetig; Calcutta, loko $7^1/_4$ d. für 1 lb.

— (Hull, 28. Febr.) *Baumwollsamenöl* stramm, raff. loko 50 £, für Januar-April 50 £ 4 s.

— (Hull, 6. März.) *Leinöl*, loko 47, für Mai-Juli 51 £ für 1 t.

Gerbstoffe. (Liverpool, 28. Februar.) *Gambir* fest, 70 s. für 1 cwt.

Gewürze. (London, 28. Februar.) Das Geschäft in ankommendem *Pfeffer* ist andauernd ruhig, und die Preise zeigen nur wenig Veränderungen. Schwarzer Singapore, Februar-April notierte 11 d., März-Mai $11^1/_8$ d.; weißer Singapore, Februar-April, 1 s. $^1/_2$ d., Muntok, Februar-April, 1 s. 1 d., Tellicherry, Februar-April 98 s., Aleppy Februar-April 96 s. — *Zanzibar-Nelken* unbelebt. Fair loko notierte $8^3/_4$ d., März-Mai $8^5/_8$ d., Januar-März-Verschiffung $8^1/_4$ d.

Hanf. (London, 28. Februar.) Manilla-Sorten wurden heute ziemlich lebhaft gehandelt. Mangels Angebots ist die Stimmung nach wie vor sehr fest. Die Preise für die geringeren Sorten stiegen um etwa 20 s. Die Umsätze umschlossen Medium, Januar-März, zu $78^1/_2$ £, März-Mai zu $77^1/_2$ £, coarse, Januar-März 77 £, coarse brown, März-Mai zu $73^1/_2$ £, Daet, coarse, März-Mai zu $73^1/_2$ £. Fair, Januar-März, notierte 90 £, coarse brown 74 £. Neu-Seeland-Sorten nominell. In der heutigen Auktion herrschte mäßige Kauflust bei ungefähr behaupteten Preisen. Die angebotenen 313 Ballen Mauritius fanden zu 47—53 £, je nach Qualität, Käufer, während tows $28^1/_2$—$35^1/_2$ £ erzielten. Von den 57 Ballen »dressed Indian« wurden 22 zu 57—$61^1/_2$ £ verkauft; einige Ballen »China« brachten $77^1/_2$ £. Bengall Sunn Hanf erzielte 40—$46^1/_2$ £, Indian Sisal 56 £ und von 549 Ballen Calcutta wurden 263 zu $36^1/_4$—67 £ verkauft, je nach Qualität.

Harze. (London, 28. Februar.) *Schellack*. Terminpreise eröffneten niedriger bei unbelebtem Geschäft. Später trat eine Erholung ein, und die Schlußpreise waren gegen gestern unverändert. T. N.-Orange, März-Lieferung, erzielte 165 s. bis 166 s. bis 165 s. 6 d. bis 166 s., Mai-Lieferung 168 s. bis 170 s. Die Nachfrage seitens des Handels war nur mäßig und T. N.-Orange loko notierte 166 s., Basis fair. Calcutta kabelte u. d. 26. Februar: 84 Rs. Amerikanisches *Harz* ist fest; gewöhnliches loko 32 s.; Marke G 32 s. 6 d.

— (Liverpool, 28. Februar.) *Harz* ist fest; amerikan. B bis I 30 s. 3 d. bis 31 s. 9 d. für 1 cwt.

Jute. (London, 28. Februar.) Das Geschäft in diesem Markte ist aufgehoben. Calcutta kabelte unter dem 26. Februar: Ziemlich stetig zu 50 Rupien.

Kautschuk. (London, 28. Februar.) Plantagen-Sorten eröffneten stetig und erfuhren im späteren Verlaufe bei guter Kauflust eine weitere Steigerung. Schluß fest. First latex crepe, loko wurde von 3 s. $1^3/_4$ d. bis 3 s. $2^1/_2$ d. verkauft, April-Juni 3 s. 2 d. bis 3 s. $2^1/_2$ d., Juli-Dezember notierte 3 s. Smoked sheet, loko erzielte 3 s. $1^3/_4$ d. bis 3 s. $2^1/_2$ d., April-Juni notierte 3 s. $2^1/_4$ d., Juli-Dezember 3 s. Para-Sorten nahmen bei etwas schwächeren Preisen einen ruhigen Verlauf; Schluß stetig. Fine hard cure, loko, wurde zu 3 s. $3^3/_4$ d. bis 3 s. 4 d. verkauft, während März-April und April-Mai zu 3 s. 4 d. angeboten waren. Soft cure, Februar-März und März-April, notierte 3 s. $1^1/_2$ d. Caucho ball stetig; Februar-März und März-April zu 2 s. $1^1/_2$ d.

Kupfervitriol. (Liverpool, 28. Februar.) Ruhig, prompt bis Mai notierte 62 £.

Metalle. (London, 6. März.) Kupfer, sofort 139, für 3 Monate $135^1/_2$, Elektrolytic 151—147, Best selected 148—144, Strong sheets 172, Zinn, sofort $201^1/_2$, für 3 Monate 201, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27 s. 6 d., für 1 cwt. Quecksilber $19^1/_2$ bis $19^3/_4$ £ für 1 Flasche. Silber $37^3/_{16}$ d. für 1 Unze.

— (New York, 6. März.) Roheisen Northern Nr. 2 $33^1/_2$—$34^1/_2$ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer für die ersten drei Quartale $31^1/_2$—35, Blei 10, Zink 10 bis $10^1/_2$, Rohzinn $53^1/_2$—$55^1/_2$ cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 70 Doll. für 1 t.

Milchprodukte. (Leeuwarden, 1. März.) Heutige Notierungen für *Milch* sind wegen Mangel an Ausfuhrkonsens wiederum als nominell zu betrachten: Trockenvollmilch 160—165 fl., Magermilch 105—115 fl. für 100 kg. Vollkondensmilch 25—30 fl., Magerkondensmilch 20—22 fl., Sterilmilch etwa 30 fl. in Kisten, je 48×450 g brutto. — *Casein*. Kleinere Posten Auslandsware mit Ausfuhrgenehmigung werden zu 4,25—4,50 fl. für 1 kg angeboten.

Quillayarinde. (Liverpool, 28. Februar.) Fest, ziemlich gute Durchschnittsqualität loko 42 £, für Lieferung 40 £ für 1 t.

Salpeter. (Liverpool, 28. Februar.) Fest, 23 s. für 1 cwt. gewöhnliche und 23 s. 6 d. für raffinierte Ware.

Süßstoffe. Die Regelung des Saccharinverkaufes in **Ungarn** wurde mit Erlaß des ungarischen Ministerpräsidenten Z 356 vom Jahre 1917 durchgeführt und entspricht den für Österreich erlassenen Verordnungen.[1])

Terpentinöl. (London, 6. März.) Loko $54^1/_8$ £, für Mai-Juli $55^7/_8$ £ für 1 t.

Wachse. (Hamburg, 3. März.) *Montanwachs*, bis zum 26. Februar frei geblieben, in mittleren und kleineren Partien, bei guter Frage und steigenden Notierungen; Ware, die vor dem 26. Februar vom Auslande eingeführt wurde, bleibt auch jetzt noch frei, dürfte aber nur noch selten vorkommen. — *Wachskompositionen* für verschiedene Zwecke fanden im Februar in umfangreicheren Partien schlanke Aufnahme bei guter Bewertung. Sie werden für manche Industrien Ersatz für die beschlagnahmten Wachssorten bilden müssen. — *Carnaubawachs*rückstände könnten dem gleichen Zwecke dienen, halten sich aber von ihrem wirklichen Werte noch zu weit entfernt und blieben deshalb vernachlässigt.

Wachse. (Liverpool, 28. Febr.) *Bienenwachs*. Fest, afrikan. $8^1/_2$—9 £ für 1 cwt.

Zucker. Die in der Bekanntmachung über Rohzucker und Zuckerrüben im Betriebsjahr 1917/18 vom 2. Dezbr. 1916 für Zuckerrüben vorgeschriebenen Mindestpreise wurden am 2. März um je 50 Pf erhöht. Verträge, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung zu niedrigeren als den zulässigen Preisen abgeschlossen sind, gelten, soweit im Betriebsjahre 1917/18 zu liefern ist, als zu dem Mindestpreis abgeschlossen. Der am 2. Dezember 1916 festgesetzte Preis für Rohzucker wird auf 22 M erhöht. Das zuständige Hauptamt kann landwirtschaftlichen Brennereien und solchen gewerblichen Brennereien, die im letzten Jahre ihres Betriebs vor dem 1. Oktober 1916 mehlige Stoffe verarbeitet haben, für das Brennereibetriebsjahr 1917/18 die Verarbeitung von Rüben aller Art sowie von Topinamburs gestatten. Die Genehmigung ist bei dem zuständigen Hauptamt, bei Zuckerrüben nach einem von der Reichszuckerstelle aufzustellenden Muster, nachzusuchen. Die Genehmigung wird mit der Maßgabe erteilt, daß durch die Verarbeitung die Brennereiklasse nicht geändert und die Abgabenbelastung nicht erhöht wird, sowie daß der Brennerei andere Nachteile hinsichtlich der Steuerbehandlung für das Betriebsjahr 1917/18 und für später nicht entstehen. Die Genehmigung zum Brennen von Zuckerrüben darf von dem Hauptamt nur im Einvernehmen mit der Reichszuckerstelle erteilt werden. Sie ist in der Regel zu erteilen für Zuckerrüben, die durch Mehranbau gegenüber dem Jahre 1916 gewonnen werden, sowie für Zuckerrüben, deren Verwertung in Zuckerfabriken oder Rübensaftfabriken wirtschaftlich nicht möglich erscheint.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Die Hamburger Finanzdeputation schreibt zum 19. ds. die Lieferung von 1 Mill. kg *Portlandzement* für das Hamburger Ingenieurwesen aus.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 206.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 31, S. 217—232. **Cöthen, den 14. März 1917.** **41. Jahrgang.**

Deutschlands Leistungen in den Naturwissenschaften in französischer und englischer Beleuchtung 217—219
Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf am 4. März. — Die Kriegsaufgaben des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Dr.-Ing. *O. Petersen.* — Der heutige Stand der Kohlenforschung, *Prof. Dr. F. Fischer* 220—221
25. Versammlung deutscher Gießereifachleute am 3. März in Düsseldorf. — Praktische Anwendung der Metallographie in der Eisen- und Stahlgießerei, Dr.-Ing. *R. Durrer* 221
Zuschriften an die Schriftleitung: Die öffentlichen chemischen Laboratorien in Württemberg und die Stuttgarter Preisprüfungsstelle. — Sauerstoffbestimmung nach L. W. Winkler, *Dr. H. Wolff* . . . 221—223
Vermischte Nachrichten 224
Patentliste 225
Handelsblatt: Deutschlands Manganversorgung in amerikanischer Darstellung. — Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern 226—232

Deutschlands Leistungen in den Naturwissenschaften in französischer und englischer Beleuchtung.*)

Die französische Tagespresse und leider auch ein sehr großer Teil der französischen Gelehrtenwelt hat im Laufe des Krieges seine einstige Bewunderung deutscher Leistungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften zu Gunsten einer höchst abfälligen und vielfach auch recht gehässig klingenden und ebenso gemeinten Beurteilung aufgegeben. Daß trotzdem auch eine Reihe von hervorragenden Gelehrten, unter denen sich erfreulicherweise auch mehrere Chemiker befinden, diesen vollständigen Meinungswechsel nicht hat mitmachen wollen, ist aus den Veröffentlichungen über »Englands Handelskrieg und die chemische Industrie«[1]) zu ersehen. Wenn es aber noch eines besonderen Beweises bedurft hätte, daß die Zahl der vernünftiger denkenden Naturforscher in Frankreich weit zurückbleibt hinter der Menge jener kritiklosen Nachbeter von populären Schlagworten, so würde man diesen Beweis aus einem neuerdings erschienenen Buch »Les Allemands et la Science«[2]) mit Leichtigkeit erbringen können. Dieses Buch ist von zwei Gelehrten, Prof. Gabriel Petit d'Alfort und Maurice Leudet von der Redaktion des »Figaro« herausgegeben worden, und der Präsident der französischen Deputiertenkammer Paul Deschanel hat zu diesem Werke eine zusammenfassende Vorrede geschrieben, die im wesentlichen darauf hinausgeht, den Anteil der deutschen Naturforscher an der Entwicklung der gesamten Naturwissenschaften zu Gunsten der Franzosen herabzusetzen. Dabei gehört Deschanel noch nicht einmal zu den schlimmsten Chauvinisten, denn er erwähnt ausdrücklich eine Reihe deutscher Gelehrter, denen die Wissenschaft dauernd zu großem Danke verpflichtet sei. Wenn er aber auch anerkennt, daß Deutschland berechtigterweise auf seine Chemiker, auf Liebig, Bunsen, Hofmann und Kekulé, auf die glänzende Entwicklung der chemischen Industrie und auf die große Zahl von sorgfältigen und wertvollen Arbeiten deutscher Forscher stolz sein dürfe, so verfehlt er doch nicht zur Abschwächung hervorzuheben, daß man in Deutschland ziemlich selten jene besonderen Eigenschaften, die dem französischen Volke eigentümlich seien, finden könne, und daß es vor allem an der Intuition mangele, welche alle Erfindungen bedinge. Auch fehlt natürlich nicht jener bekannte Vorwurf, daß Deutschland in den Naturwissenschaften eine vollkommene Hegemonie erstrebt habe, gegen die daher Frankreichs Wissenschaftler ebenso kämpfen müßten, wie das französische Heer gegen die militärischen Machtbestrebungen Deutschlands, die unmittelbar auf die Erringung der Weltherrschaft gerichtet wären. Dieser gleiche Ton herrscht übrigens mit geringen Variationen auch bei den meisten übrigen Verfassern des Buches vor, die sich mit der Beurteilung deutscher Leistungen auf den verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaften und der Medizin in rein wissenschaftlicher wie in wirtschaftlicher Hinsicht beschäftigen. Das ganze Werk soll gleichsam eine erschöpfende Antikritik des bekannten Manifestes der 93 deutschen Gelehrten bedeuten, auf das daher auch verschiedenfach Bezug genommen wird.

Über pseudohistorische Ausführungen, die aus der alten Geschichte der Teutonen und Cimbern Rückschlüsse auf die heutigen Deutschen ziehen wollen, wie sie z. B. Ernest Babelon in seinem Beitrag über »Hermann den Befreier« geliefert hat, kann man ruhig zur Tagesordnung übergehen. Das gleiche gilt auch von so geschmackvollen Darlegungen, wie sie Salomon Reinach unter dem Titel »La Science Caporalisée« veröffentlicht hat, auch an weiteren Beiträgen von Felix le Dantec über den »Bluff der deutschen Naturwissenschaften« und von Yves Delage über »Die Naturgeschichte des Doctus Bochensis (olim germanicus), einer wenig bekannten Varietät der Gattung Homo sapiens« wird man nur mit einem Achselzucken vorübergehen können. Nur bedauern kann man es ferner auch, daß als einziger englischer Gelehrter Sir William Ramsay es nicht verschmäht hat, einen Beitrag »Über den untergeordneten Anteil der Germanen an den naturwissenschaftlichen Entdeckungen« zu veröffentlichen.

Da der Aufsatz Ramsays zur Charakterisierung seiner Persönlichkeit und seiner Beziehungen zu Deutschland eine Reihe von recht interessanten Momenten enthält, so sei er im folgenden im Auszuge wiedergegeben. »Der bezügliche Anteil der Deutschen an den naturwissenschaftlichen Entdeckungen ist, so läßt sich Ramsay vernehmen, viel geringer als man glauben könnte, das geht auch aus dem Buche hervor, das im Jahre 1904 von den beiden Deutschen Darmstädter und du Bois-Reymond, von denen der letztere übrigens französischer Abkunft ist, herausgegeben worden ist, und den Titel führt »Vierhundert Jahre Pionierarbeit in den exakten Wissenschaften«. Es ist interessant und erbaulich, auf diese Arbeit einen Blick zu werfen. Im 16. Jahrhundert entfallen von 176 dort angeführten Gelehrten 39 auf Deutschland, d. s. 20%. Darunter sind: Jacob Nufer, der zum ersten Mal den Kaiserschnitt ausführte, Albrecht Dürer, der berühmte deutsche Maler, der Alchimist Paracelsus, der Algebraiker Michael Stifel, der Metallurge Agricola und Simon Stevinus, der Erfinder der Dezimalbrüche. Unter den Nichtdeutschen werden angeführt die Seefahrer Amerigo Vespucci und Christoph Columbus, der Maler Leonardo da Vinci, der Eroberer Fernando Cortez, der Keramiker Bernard Palissy, der Astronom Copernicus, die Seefahrer Francis Drake, Walter Raleigh und Davis, ferner Galilei und Gilbert, der Verfasser der ersten Abhandlung über den Magnetismus, um nur die hervorragendsten Männer zu erwähnen. Zwischen 1600 und 1700 werden 48 Deutsche erwähnt, d. h. 15% bei einer Gesamtzahl von 312 Erfindern. Hierzu gehören der Astronom Kepler, die Chemiker Glauber und Kunckel, der Philosoph Leibniz und der Mathematiker Bernoully usw. Wieviel hervorragende Forscher stehen aber auf der anderen Seite, wie der englische Philosoph Bacon, Harvey, der den Blutkreislauf entdeckte, Descartes und Pascal, die großen Physiker Torricelli, Hooke und Huygens, ferner Boyle, der Vater der modernen Chemie, die Anatomen Malpighi und Willis, Denis Papin, der Astronom Halley und Savoy, der Vorgänger von Watt. Im Laufe des 18. Jahrhunderts werden bei einer Gesamtzahl von 517 Erfindern 72, d. h. 14% bei Deutschland angeführt. Hierzu gehören der Philosoph Kant, der Entdecker des Porzellans Böttger, der Entdecker der Pikrinsäure Woulfe, die Chemiker Wenzel und Richter, der Astronom Herschel, der den Planeten Uranus entdeckte, der Geologe Werner, der Mathematiker Gauss und der berühmte Naturforscher Alexander von Humboldt. Unter der großen Zahl der übrigen seien angeführt: Newton, Boerhaave, Réaumur, Hales, Swedenborg, Linné, Darby, Benjamin Franklin, die Ingenieure Smeaton und Watt, die Chemiker Black, Cavendish und Lavoisier, der Physiker Coulomb, der Naturforscher Buffon, der Anatom Hunter, Priestley und Scheele, die den Sauerstoff entdeckt haben, die Gebrüder Montgolfier, die den ersten Luftballon konstruiert haben, de Saussure, der Krystallograph Hauy, ferner Berthollet und Laplace, Hutton, der Begründer der Geologie, die Mathematiker Lagrange und Euler,

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 317, und 1916, S. 497, 629 sowie die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741, 745, 770, 797, 824; 1917, S. 4, 21, 41, 55, 73, 93.

[1]) Hesse und Grossmann, »Englands Handelskrieg und die chemische Industrie,« Bd. I und II. Verlag von F. Enke, Stuttgart.

[2]) Paris 1916, Verlag von Felix Alcan, 374 Seiten.

GALVANI und VOLTA, die ersten Forscher auf dem Gebiet der Elektrizitätslehre, JENNER, der die Lymphe entdeckte, und zahlreiche andere. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts entfallen bei einer Gesamtzahl von 900 Namen 234 auf Deutsche oder Österreicher, d. h. etwa 26%. Hierzu gehören der Begründer der Homöopathie HAHNEMANN, der Physiker FRAUNHOFER, der das Sonnenspektrum erforschte, die Chemiker LIEBIG und WÖHLER, die Anatomen VON BAER und MÜLLER, der Botaniker MOHL, die Geologen von BUCH und BISCHOFF, der Astronom DOPPLER, der Elektrotechniker SIEMENS und KIRCHHOFF, der Entdecker des Spektroskops in seiner modernen Form. Unter den Forschern anderer Nationen sind zu nennen der Physiker THOMAS YOUNG, der Ingenieur ROBERT FULTON, die berühmten Chemiker PROUST, HUMPHRY DAVY, GAY-LUSSAC, DULONG und PETIT, WOLLASTON, HENRY und DALTON, die französischen Physiker ARAGO und BIOT, die schwedischen Gelehrten BERZELIUS und OERSTED, LAMARCK, der Vorläufer DARWINS, AVOGADRO und AMPÈRE, der Physiker THÉNARD und der Naturforscher CUVIER, DAVID BREWSTER und DE CANDOLLE, GEORGE STEPHENSON, der Chemiker PROUT und der Geologe WILLIAM SMITH, CHEVREUL, der Entdecker der chemischen Natur der Fettkörper, der Mathematiker CAUCHY und der Optiker FRESNEL, der Entdecker der Rechenmaschine BABBAGE und die Entdecker der Grundlagen der Photographie NIEPCE und DAGUERRE, ferner FOURIER, MICHEL FARADAY, MACINTOSH, SADI CARNOT, der Botaniker BROWN, der Physiker BECQUEREL, der Chemiker BALARD, der das Brom isolierte, der Ingenieur TELFORD, die Chemiker GRAHAM und DUMAS, der Elektriker WHEATSTONE und der Astronom AIRY, CHARLES DARWIN und LOUIS AGASSIZ, SCHÖNBEIN, der schweizerische Entdecker wichtiger Sprengstoffe, der Chemiker REGNAULT, die Ingenieure ARMSTRONG und WHITWORTH, JOULE, der das Gesetz von der Äquivalenz von Arbeit und Wärme entdeckte, BAIN, der amerikanische Erfinder der Telegraphie usw.

Es würde überaus langweilig sein, wenn man die bedeutendsten Entdecker aus der Zeit von 1850—1900 aufzählen wollte. Unter mehr als tausend Namen findet man in dem erwähnten Werke 477 Deutsche, d. h. 46%. Man muß jedoch bemerken, daß dieses prozentuale Verhältnis von zwei deutschen Gelehrten aufgestellt worden ist, die sicherlich den besonderen Wunsch gehabt haben, die Verdienste ihrer Landsleute nicht zu gering erscheinen zu lassen. Man darf aber wohl behaupten, daß im allgemeinen die grundlegenden Entdeckungen auf allen Gebieten der Naturwissenschaft von anderen als den Deutschen gemacht worden sind. Nachdem aber einmal die Entdeckung erfolgt ist, fehlt es nicht an einer Armee von Teutonen, die sich dann darauf stürzen, um die Beute an sich zu reißen!

Die Entscheidungen des schwedischen Komitees, welches den Nobelpreis verteilt, werden durch nationale Vorurteile nicht beeinflußt. Vier Preise im annähernden Wert von 200 000 Fr. werden jährlich für Physik, Chemie, Medizin und Literatur verteilt. Von 58 Preisen, die in den Jahren 1901—1912 verteilt wurden, sind 17, d. h. annähernd 30%, auf Deutsche und Österreicher entfallen. Aus dem Vorhergehenden ergibt sich, daß, wenn auch die deutsche Rasse in bemerkenswerter Weise zum Fortschritt der Wissenschaft beigetragen hat, was niemand zu bestreiten denkt, der Einfluß Deutschlands doch weit davon entfernt ist, ein alles beherrschender genannt zu werden, wie es manche geglaubt haben. Von einigen Ausnahmen abgesehen, haben die deutschen Gelehrten sogar nur die Erkenntnisse jener grundlegenden Arbeiten von Erfindern anderer Länder auf eine breitere Grundlage gestellt. Zweifellos ist eine solche Arbeit durchaus nicht gering zu schätzen, aber man muß sich doch immer an den Unterschied erinnern, der stets zwischen der Orgel und dem Organisten bestehen wird.

Vor einigen Jahren besprach ich mit hervorragenden französischen Chemikern die Ursache, weshalb besonders auf dem Gebiet der Chemie soviel fruchtbare Arbeiten in Deutschland geleistet würden, und wir fanden die Ursache in dem Umstande, daß sich um den deutschen Professor im allgemeinen eine Plejade von Forschern sammelt, deren einziges Ziel darauf gerichtet ist, durch eine große Zahl von Arbeiten die Gedanken und Anschauungen ihres Meisters, ganz gleichgültig wie diese sei, zu bestätigen, während die Originalität des jungen Franzosen, sein unabhängiger und häufig sprunghafter, schöpferischer Geist ihn dazu bringe, sich möglichst schnell von jeder Vormundschaft zu befreien und eigene Wege zu gehen. Diese beiden Methoden tragen zum wissenschaftlichen Fortschritt bei. Die eine erfordert eine geniale Veranlagung oder, wenn man will, eine intuitive Auffassung der Wahrheit, die aus einer individuellen Originalität hervorgeht. Diese Eigenschaften sind besonders für die Angelsachsen und die lateinischen Rassen charakteristisch. Die andere Methode, die den Deutschen eigentümlich ist, besteht in der Arbeit, die unbekannt in der großen Masse aufgeht, in der geduldigen und auf jede Einzelheit sorgsam achtenden Beobachtung. Sie besteht darin, ein einmal gegebenes Problem, wo der schöpferische Geist keinerlei Gelegenheit hat, sich zu betätigen, von allen Seiten und mit allen Mitteln anzugreifen. Darin besteht die »besonders gründliche« Methode. (Méthode par épuisement.) Wie ist es nun zu erklären, daß eine so schwerblütige und betriebsame Rasse, die nicht ohne Verdienste ist, deren Religiosität und Moral aber seit einem halben Jahrhundert ganz besonders gesunken sind, so hat werden können, wie wir sie jetzt sehen, so barbarisch und so blutdürstig? Sicherlich ist es aus dem Grunde geschehen, weil das deutsche Volk von der unerhörten Überlegenheit jener Organisation überzeugt war, die zu seinen Erfolgen beigetragen hat, und weil es fernerhin noch den außerordentlichen Glauben gehegt hat, daß in dieser Organisation das Geheimnis einer Zivilisation liege, die die höchste Vollkommenheit erreicht habe. Die deutschen Gelehrten und Philosophen legen sich in der Proklamation dieser Anschauungen keinerlei Zwang auf!

Der Mißerfolg der Deutschen als Kolonialvolk hätte sie aber darüber belehren müssen, daß man die Welt nicht mit Methoden beherrscht, die verabscheut werden. Die Deutschen, welche von ihrer frühen Jugend an durch die enge Verbindung ihres Unterrichtswesens mit dem militärischen System, die beiderseits auf der unangreifbaren Allgewalt des Staates beruhen, geistig beeinflußt werden, haben ihre ganze Tatkraft und ihre ganze Zähigkeit wie auf Kommando auf ein einziges Ziel gerichtet. Sie wollten nämlich durch die ununterbrochene Vervollkommnung ihrer Armee sich ein furchtbares Instrument für die Beherrschung und Eroberung der Welt schaffen, und darin besteht das Endziel der deutschen Kultur. Diese gewaltige Kriegsmaschine, deren Ziele weit mehr auf Angriff als auf Verteidigung gerichtet waren, wird von einer kleinen, aber allmächtigen Oligarchie beherrscht, an deren Spitze der Kaiser steht. Diese Klasse aber brannte förmlich darauf, ihre Macht zu erproben. Was Deutschland jetzt auf seine Gefahr hin gegen die vereinten Streitkräfte der übrigen Welt, die schließlich triumphieren werden, unternommen hat, ist das Werk dieser Klasse. Wir aber hoffen mit ganz Europa, daß der Sieg unseren Waffen gehören wird.«

Die ganze Darstellung RAMSAYS ist natürlich vom historischen wie vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus als ein Zerrbild zu bezeichnen, das noch nicht einmal den Vorzug besonderer Originalität besitzt. Man kann es auch schwer mit einer halbwegs gesunden Geistesverfassung vereinigen, wenn weiter ein Professor der Pariser medizinischen Fakultät E. GAUCHER in einem Aufsatz mit dem bezeichnenden Titel »La Thérapeutique Commerciale des Allemands« es für seine unbedingte Pflicht erklärt, den dauernden Haß gegen alles Deutsche zu predigen und die Abhängigkeit gewisser (anscheinend objektiver denkender) Franzosen gegenüber der deutschen Wissenschaft mit den schärfsten Waffen zu bekämpfen. Besonders heftig zieht dieser eigentümliche Vertreter der französischen klinischen Medizin gegen die Verwendung deutscher Heilmittel ins Feld. Er schließt seinen Aufsatz geradezu mit folgenden Worten, die für seine ganze Geistesrichtung bezeichnend sind: »Ich will nicht glauben, daß die französischen Ärzte das 606 von EHRLICH noch weiter brauchen werden. EHRLICH ist tot, und es ist im Interesse der Kranken zu wünschen, daß das deutsche Gift mit ihm dahin gehe. Morte la bête, mort le venin.« Man kann hier nur die Frage stellen, ob die innere Roheit dieses Ausspruches größer ist als der Mangel an wissenschaftlichem Verständnis, den dieser französische Gelehrte durch derartige Ausführungen offen bekundet hat.

Unmittelbar hinter diesem würdigen Vertreter der französischen Medizin folgt der Chemiker ARMAND GAUTIER mit einem Beitrag »Über die Naturwissenschaften und den deutschen Geist.« Auch hier läßt sich deutlich nachweisen, daß der Verfasser in Wahrheit von der deutschen Wissenschaft und vom deutschen Geist nur wenig weiß, denn sonst hätte er sich trotz seiner anerkennenden Worte über die durch gründliche und geduldige Arbeit in den Naturwissenschaften erzielten Ergebnisse deutscher Forscher nicht dazu hinreißen lassen, aus einigen, aus dem Zusammenhang gerissenen Zitaten von NIETZSCHE, MOLTKE, ERZBERGER, FRIEDRICH DEM GROSSEN, VON TREITSCHKE, LAMPRECHT und BISMARCK, dessen Wort, »Macht geht vor Recht« natürlich nicht fehlen darf, jene irrigen Rückschlüsse auf die Beschaffenheit der deutschen Wissenschaft und Geistesrichtung zu ziehen. Auch GAUTIER erklärt uns vor allem als Nachahmer, die der wahren Originalität ermangeln. Besonders spielt er PASTEUR gegen ROBERT KOCH und LAVOISIER gegen den deutschen STAHL aus, dessen Phlogistontheorie in allen ihren Schwächen geschildert wird, um die in Deutschland übrigens niemals bestrittenen Verdienste von LAVOISIER um so heller leuchten zu lassen. Mit besonderer Wut wendet er sich ferner gegen den »allzuberühmten« deutschen Chemiker W. OSTWALD, der LAVOISIER als einen bloßen Plagiator bezeichnet habe. Angeblich habe OSTWALD aber diese Behauptung nur aufgestellt, »um das deutsche Interesse gegen den französischen Forscher zu verfechten«, und GAUTIER entblödet sich nicht, ein solches Verfahren als allgemein üblich in Deutschland darzustellen, sofern materielle Interessen in Frage kämen. In den Naturwissenschaften wie im Kriege wird der Deutsche als »pillard énergique« bezeichnet. »Seit einem halben Jahrhundert führen

die deutschen Gelehrten in ihren Arbeiten nur solche Arbeiten fremder Forscher an, die ihre Anschauungen bestätigen oder ihren Interessen dienen. Alle Verdienste schreiben sie ihren eigenen Landsleuten zu. Jedermann weiß, daß die überraschende Wirksamkeit der organischen Arsenverbindungen in der Medizin zum ersten Mal i. J. 1902 von dem Verfasser selbst in Frankreich erkannt worden ist, und daß er in der Akademie darauf aufmerksam gemacht hatte. EHRLICH hat sich aber in seinem berühmten Werk über die Anwendung der Arsenverbindungen, das sechs Jahre später erschienen ist, um für sein 606 Reklame zu machen, wohl gehütet, einen einzigen französischen Namen zu zitieren!«

Aus dieser Art der Darstellung kann man genügend ermessen, wie verblendet selbst so ein bedeutender Gelehrter wie der frühere Präsident der französischen Akademie in Paris geworden ist, und es erscheint angesichts solcher Auffassungen immerhin noch bemerkenswert, wenn er schließlich notgedrungen zugibt, daß »die deutsche Naturwissenschaft seit den Vandalen und den Hunnen gewaltige Fortschritte gemacht hat.« Der deutsche Geist, die deutsche Moral und die deutsche Seele sind aber nach GAUTIER genau so geblieben, wie zur Zeit des TACITUS und des ARMINIUS.

Man kann wohl sagen, daß es jeden deutschen Naturforscher mit trauriger Bitterkeit erfüllen muß, wenn er sieht, wie hervorragende Gelehrte von Geist und Verdienst in ihren Gesinnungen wie in ihren Aussprüchen jede Hemmung vermissen lassen. Unter der großen Zahl von Mitarbeitern der beiden Herausgeber sind eigentlich nur zwei Autoren, die sich wenigstens bemühen, Deutschland und seiner Wissenschaft gerecht zu werden, und die es rundweg ablehnen, die deutschen Naturwissenschaftler mit Schmähungen zu verfolgen. Prof. GRASSET, Honorarprofessor an der Medizinischen Fakultät zu Montpellier, hat an die Herausgeber nur einen offenen Brief gerichtet, in dem er es mit klaren Worten ablehnt, in einen Kampf einzugreifen, der eigentlich sinnlos sei. »Trotz des Krieges und der Verbrechen der Barbaren, welche uns Franzosen angegriffen haben, und welche die Zivilisation und die wahre Kultur bekämpfen, bin ich bei meiner alten Auffassung geblieben, daß es keine deutsche und keine französische Naturwissenschaft gibt; es gibt nur deutsche und französische Gelehrte. Man kann die Arbeiten von PASTEUR und ROUX mit den Arbeiten von KOCH, EBERT, LÖFFLER und BEHRING usw. vergleichen, ebenso wie man die Arbeiten von CHARCOT mit den Arbeiten von LEYDEN, ERB, HITZIG usw. vergleichen kann. Man kann aber weder auf dem Gebiete der Neurologie noch in der Bakteriologie die deutsche und die französische Wissenschaft miteinander vergleichen. Die Naturwissenschaft erwächst gleichzeitig aus deutschen, französischen, englischen, russischen, amerikanischen usw. Arbeiten, die einander ergänzen, und die wie die einzelnen Steine zur Errichtung jenes großen Gebäudes der Naturwissenschaft dienen.« Aus diesem Grunde lehnt GRASSET es mit Recht ab, einen Aufsatz über die deutsche Naturwissenschaft zu liefern, weil er die Existenz einer deutschen Naturwissenschaft überhaupt verneint. Aber auch über die deutschen Gelehrten will er sich nicht äußern, da er mit Recht betont, »daß die Bewertung von Werken eines WAGNER und BEETHOVEN oder eines KANT durch den Krieg in keiner Weise beeinflußt werden darf.« Den deutschen Gelehrten macht er allerdings den Vorwurf, daß sie sich als Gelehrte in Dinge gemischt haben, wo sie nicht die gleiche Autorität wie in ihrem Fache hätten beanspruchen können. Aber die Naturwissenschaft habe damit durchaus nichts zu tun, und deshalb hätten auch die Ereignisse der letzten Monate ihn nicht dazu bewegen können, einen Aufsatz über die deutsche Naturwissenschaft zu verfassen.

Derselbe vorsichtig abwägende Geist spricht auch aus dem Beitrag des Physiologen CH. RICHET über die deutsche und die französische Naturwissenschaft. Auch er lehnt es rundweg ab, sich jenen Anschauungen anzuschließen, die seit mehr als einem Jahre in allen französischen Blättern, selbst in naturwissenschaftlichen Zeitschriften geäußert werden, und die darauf hinauslaufen: die französische Wissenschaft sei alles, die deutsche Wissenschaft bedeute nichts. »Wenn man von mir erwartet, daß ich ebenfalls in diesen Ton einstimmen soll, so habe ich weiter nichts zu sagen. Trotz meines glühenden Patriotismus werde ich mich nicht dazu hinreißen lassen, ungerecht zu sein«. Man sieht deutlich, daß RICHET von der Mehrzahl seiner Kollegen durchaus abweicht, und es bleibt unter den gegenwärtigen Umständen jedenfalls besonders anerkennenswert, daß er seine objektiven Ansichten, die wohl noch von einer größeren Anzahl von Gelehrten geteilt werden dürften, offen geäußert hat, und daß schließlich auch die beiden Herausgeber diese Antwort zum Abdruck gebracht haben, obwohl dadurch die Einheitlichkeit des Werkes stark vermindert worden ist. RICHET sagt mit dürren Worten ebenso wie GRASSET, daß die Bezeichnung »deutsche und französische Naturwissenschaft« von einer schrecklichen Ungenauigkeit Zeugnis gebe, denn die Naturwissenschaft sei weder französisch noch deutsch, weder europäisch noch australisch, sie stammt weder aus dem 20. Jahrhundert noch aus dem 8. Jahrhundert. Ganz richtig betont er auch, daß es irrig sei, das Verdienst einer hervorragenden Entdeckung einem einzelnen Lande zuzuschreiben, denn die ganze Menschheit habe daran einen Anteil. »Obwohl ich weder Italiener noch Deutscher noch Engländer bin, fühle ich mich stolz, einer Menschheit anzugehören, die einen GALILEI, LEIBNIZ und NEWTON hervorgebracht hat«. An einigen Beispielen zeigt auch RICHET, wie schwer es in einzelnen Fällen sei, die Nationalität eines Gelehrten genau festzulegen. »SCHWANN war zwar ein Deutscher von Geburt, er hat aber sein ganzes Leben in Belgien verbracht. Man hat darüber disputiert, ob VAN BEETHOVEN ein Flame oder ein Deutscher war. MEYERBEER und OFFENBACH, die von Geburt deutsche Juden waren, haben in Paris gelebt und hielten sich für Pariser. Der Holländer HUYGENS und der Deutsche LEIBNIZ haben ihre Werke in französischer und lateinischer Sprache verfaßt. Wenn man die Nationalität dieser berühmten Männer genau festlegen will, so erscheint das unmöglich, und glücklicherweise ist das auch von untergeordneter Bedeutung, denn ihre Werke stehen unbestritten da, gleichgültig welches Vaterland den Einzelnen hervorgebracht hat.«

In dem Aufsatz von RICHET findet man begreiflicherweise auch eine große Anzahl von deutschen Forschern anerkennend erwähnt, und wenn er auch als Franzose naturgemäß dazu neigt, die Verdienste seiner Landsleute besonders hoch einzuschätzen, so erklärt er es doch ausdrücklich als ebenso unvernünftig, wenn man von einer geistigen Überlegenheit der Franzosen oder der Deutschen sprechen würde. Ferner hebt er auch besonders hervor, daß es eine sträfliche Dummheit wäre, den Deutschen erfinderisches Genie abzusprechen. Ein absolutes Urteil über die Frage, ob die Deutschen oder die Franzosen mehr zum Fortschritt der Naturwissenschaften beigetragen haben, lehnt er mit Rücksicht auf die Schwierigkeit des ganzen Problems ausdrücklich ab, und im Gegensatz zu der Mehrzahl seiner Landsleute hebt er das Gemeinsame an der wissenschaftlichen Arbeit aller Völker hervor. »Wir haben alle die gleichen Laboratorien, die gleichen Forschungsgebiete, die gleichen Bücher und dieselben Instrumente, so daß unsere Arbeit nicht gänzlich voneinander verschieden sein kann. Außerdem gehören wir zu Rassen, die derartig einander ähnlich sind, und die seit zwölf Jahrhunderten in gegenseitigen Beziehungen zueinander stehen, daß man ethnographisch überhaupt nicht derartig grundlegende Unterschiede aufstellen kann. Daher kommt es auch, daß die gleichen Menschen, die über dieselben Fragen mit gleichen Methoden arbeiten, notwendigerweise zu den gleichen Ergebnissen kommen müssen. La science n'est le patrimoine d'aucune nation, pas plus que d'aucune époque. Ce serait une tentative sacrilège et absurde que de vouloir, sous prétexte qu'ils ont déchainé une guerre infâme, nier le rôle des Allemands dans la science. A quelques nuances près, que chacun renforçera ou atténuera à sa guise, suivant l'humeur du moment, ils sont nos égaux, comme les Anglais, comme les Italiens.«

Wenn man die beiden Beiträge von GRASSET und RICHET in der großen Masse der übrigen, mehr oder weniger rein chauvinistischen Aufsätze vielfach sehr bedeutender Gelehrter betrachtet, so fragt man sich unwillkürlich, erscheint es überhaupt möglich, daß die Ideen jener heute anscheinend so hoffnungslosen Minderheit einmal gegenüber jener Mehrheit allgemein werden durchdringen können, gegenüber jenen Anschauungen der Revanchepolitiker, die auch das Gebiet der reinen Naturwissenschaft zum Tummelplatz ihrer politischen Bestrebungen erwählt haben? Bei der jetzigen Gemütsverfassung der meisten Franzosen scheint diese Hoffnung leider außerordentlich schwach, umsomehr, als man in den französischen Schulen gegenwärtig eine Art von patriotischen Schriften allgemein verbreitet, die selbst nach einem französischen Urteil in der »Bataille« vom 25. August 1916 anstelle der Vaterlandsliebe nur den Haß gegen das deutsche Volk lehren, der die Keime zu neuem Streit und Mißverständnisse enthalte, die beschränkten Ideen des Nationalismus verewige und daher zu neuen Kriegen führen müsse.

Trotzalledem wird man in Deutschland nicht in jenen Fehler der Franzosen verfallen und es ablehnen, sich gegen die unanfechtbaren wissenschaftlichen Verdienste dieses Volkes zu wenden, und man wird auch weiterhin nach guter alter deutscher Sitte in den wissenschaftlichen Arbeiten deutscher Forscher, ohne Rücksicht auf die fremden Ergebnisse, den Arbeiten des Auslands gerecht zu werden stets bemüht sein. Die deutschen Naturwissenschaftler und besonders die Chemiker haben jedenfalls niemals die Behauptuug aufgestellt, als beanspruchten sie eine wissenschaftliche Hegemonie, und als sei alles Wesentliche nur von deutschen Forschern geleistet worden. Gegen derartige Unterstellungen werden wir begreiflicherweise immer aus Gründen der Selbstachtung und der Gerechtigkeit Stellung nehmen, dagegen sei nochmals mit aller Schärfe betont, daß die deutsche Chemikerwelt es rundweg ablehnt, den Spuren eines GAUTIER, GAUCHER und ähnlicher Geister zu folgen, daß sie in den ehrlich für die Sache ihres Landes kämpfenden Gelehrten wie LE CHATELIER, HALLER, WAHL, CAMBON, RICHET usw. selbst im Sturmwind dieser so unruhvollen Zeit den Gegner achtet, während sie für die Thersitesnaturen allerdings nur Verachtung aufzubringen vermag.

Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf am 4. März.

Vors.: Kommerzienrat Dr.-Ing. Springorum, Dortmund.

Der Vorsitzende erwähnte in dem Geschäftsbericht, den er seinem Willkommengruß an die Versammlung folgen ließ, zunächst, daß Dr.-Ing. Schrödter, der länger als ein Menschenalter in den Diensten des Vereins gestanden habe, mit dem 31. Dez. 1916 von seinem Amte als geschäftsführendes Mitglied des Vorstandes zurückgetreten und Dr.-Ing. O. Petersen, der ihm bereits bei dieser Tätigkeit seit 10 Jahren zur Seite gestanden habe, zu seinem Nachfolger bestellt sei.[1]) Die innere Entwicklung des Vereins ist trotz des Krieges recht erfreulich gewesen. Der Vorsitzende gedachte dann der auf dem Felde der Ehre für das Vaterland gefallenen wie auch der in der Heimat verstorbenen Mitglieder und widmete dem Andenken des erst kürzlich heimgegangenen Hüttendirektors a. D. Hermann Ortmann einige besondere Worte. Dem Genannten hatte gelegentlich der Hauptversammlung in Anerkennung seiner Verdienste, insbesondere um die Weiterentwicklung der Walzwerks-Einrichtungen und als Vorsitzender der Walzwerks-Kommission des Vereins, die Carl-Lueg-Denkmünze überreicht werden sollen. — Die *Hochofenkommission* hat sich mit den Fragen der Verwendung der Hochofenschlacke zur Betonbereitung und als Bettungsstoff befaßt und an der Aufstellung von Richtlinien für die Lieferung von Hochofenschlacken zu Betonzwecken mitgewirkt. Die Eignung der Schlacken zu Gleisbettungsstoffen soll demnächst auf Anregung der genannten Kommission an Versuchsstrecken nachgeprüft werden. Die Fragen des Ersatzes der kupfernen Hochofenwindformen durch eiserne und die Versuche, den Siegerländer Manganschlackensand stückig zu machen, haben weitere Gegenstände für die Arbeit der Kommission gebildet. Die *Stahlwerkskommission* hat die Fragen der Manganersparnis sowie des Stahlwerkteers behandelt, diese letzte gemeinsam mit der Verkaufs-Vereinigung für Teererzeugnisse zu Essen. Die *Walzwerkskommission* hat eine Sitzung zur Aussprache über den Ersatz der Lagermetalle usw. abgehalten und außerdem einen Bericht über die Herstellung von Flußeisen und Stahldrähten erstatten lassen. Die *Kokereikommission*, die als gemeinsame Einrichtung des Eisenhüttenvereins und des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund besteht, hat Normalien für Kesselwagen ausgearbeitet. Die *Chemikerkommission* ist zurzeit damit beschäftigt, die Verfahren zur Bestimmung des Phosphors in Eisen und Eisenerzen kritisch durchzuarbeiten. Die *Technische Kommission der Vereinigung der Grobblechwalzwerke*, deren Geschäfte der Eisenhüttenverein führt, hat sich hauptsächlich mit dem Ersatz der kupfernen Feuerbuchsbleche für Lokomotiven durch flußeiserne befaßt. Die *Rechtskommission* hat sich zumeist auf die Erledigung laufender Rechtsarbeiten beschränkt, daneben aber einen Bericht ihres Justitiares, Justizrates Dr. jur. R. Schmidt-Ernsthausen, über die Entwicklung des Gewerbe-, Handels-, Nachbar-, Verkehrs- und Wasserrechts der Großindustrie während der letzten Jahre veröffentlicht. Der Kampf des Vereins gegen die Bestrebungen, die Bedachung mit Pfannenblechen vom Baumarkte zu verdrängen, hat insofern einen Erfolg gezeitigt, als der Verein vor dem Ausschuß von Sachverständigen die Herstellung und Verwendung der Dachbleche hat vorführen lassen und damit die Bedenken hat zerstreuen können, daß die Pfannenbleche als nicht materialgerecht in ihrer Anwendung ästhetischen und baukünstlerischen Grundsätzen widerstrebten.

Weiterhin erwähnte der Vorsitzende noch kurz die Förderung, die der Verein der nationalen Erzeugung von Ankern und Ketten hat zuteil werden lassen, sowie seine Mitwirkung bei der Ausarbeitung der neuen Materialvorschriften des Reichsmarineamts für Preßluftbehälter für Dieselmotore. Der Vorsitzende gab noch Kenntnis von einem Plane, der, zurückgehend auf ältere Anregungen, neuerdings wieder aufgegriffen sei, und der bezwecke, den Ausbau der eisenhüttentechnischen wissenschaftlichen Forschung auf eine feste Grundlage zu stellen. Ohne Zweifel werde nach dem Kriege der Wettbewerb aller Deutschland befehdenden Länder sich aufs äußerste verschärfen und so mit zwingender Notwendigkeit unsere Eisenhüttenwerke dazu führen, der besseren Ausnutzung der Brennstoffe und der Weiterbildung der metallurgischen Verfahren sowohl des Eisens wie seiner Legierungen wesentlich erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Für die Erforschung dieser Probleme sollen besonders geeignete Einrichtungen geschaffen werden, ob in Form eines eigenen Forschungsinstitutes oder in Anlehnung an schon vorhandene ähnliche wissenschaftliche Institute, stehe noch dahin. Der Vorsitzende schloß mit einem Appell an die Eisenindustrie, ihre Opferfreudigkeit zu beweisen, wenn man demnächst an sie mit der Bitte herantreten werde, Beiträge zu dem neuen *Institut für Eisenforschung* zur Verfügung zu stellen.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 888.

Der nächste Punkt der Tagesordnung, Ernennung eines Ehrenmitgliedes, gestaltete sich zu einer Kundgebung für den in den Ruhestand getretenen früheren Geschäftsführer des Vereins, Dr.-Ing. E. Schrödter, dem diese Ehrung zuteil wurde. An einigen Zahlen legte der Vorsitzende dar, was Dr. Schrödter als Geschäftsführer des Vereins geleistet, wie erfolgreich er die Zeitschrift »Stahl und Eisen« lange Jahre hindurch geleitet, welch hohe Verdienste er sich nicht allein hierdurch, sondern auch als Mitbegründer und Berater wirtschaftlicher Verbände um das Wachsen und Blühen des deutschen Eisenhüttenwesens und der deutschen Eisenindustrie erworben habe. Außer der Ehrenurkunde überreichten noch die Vorsitzenden von fünf Vereinen, nämlich des Vereins zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen und zugleich der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller, des (Haupt-) Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, des Vereins deutscher Eisengiessereien, sowie des Vereins deutscher Maschinenbau-Anstalten, namens ihrer Körperschaften Adressen, in denen ebenfalls der besonderen Beziehungen Dr. Schrödters zu den genannten Vereinen und seiner Verdienste um die Industrie Worte der Anerkennung gewidmet werden. Die erste dieser Adressen spricht dabei die Ernennung Dr. Schrödters zum lebenslänglichen Ehrengaste der beiden gemeinsam auftretenden Körperschaften aus.

Nach Dankesworten von Dr. Schrödter erstattete Generaldirektor a. D. Deweng den Kassenbericht. Die Wahlen ergaben die Wiederwahl der ausscheidenden Vorstandsmitglieder.

Die Kriegsaufgaben des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

Dr.-Ing. Otto Petersen.

Vortr. behandelte, wenn auch nur in großen Zügen, die Frage der Kriegsversorgung unserer Eisenhüttenwerke mit den Rohstoffen im engeren Sinne, soweit der Verein dabei mitgewirkt hat, ging weiter auf die vermittelnde Tätigkeit des Vereins bei der Beschaffung aller derjenigen Stoffe ein, die neben den eigentlichen Rohstoffen für den Betrieb der Werke nicht minder notwendig sind. Diese Aufgaben haben, angesichts der erhöhten Anforderungen, die unsere Kriegswirtschaft an die Kraftanspannung unserer Eisenindustrie stellt, allmählich einen sehr großen Umfang angenommen.

Der heutige Stand der Kohlenforschung.

Prof. Dr. Franz Fischer, Mülheim a. Ruhr.

Vortr. gab einen ziemlich vollständigen Überblick über den augenblicklichen Stand der Kohlenforschung. Die dem Vortrage zugrunde liegende Stoffanordnung war folgende: 1. Entstehung der Kohle. 2. Elementarzusammensetzung der Kohle. 3. Die chemische Konstitution der Kohlen und ihrer Teile. 4. Die Unterscheidung der Steinkohle und Braunkohle. 5. Die Extraktion der Steinkohle. 6. Destillation der Steinkohle im Vakuum. 7. Destillation der Steinkohle bei niederer Temperatur und im Gaserzeuger. 8. Destillation der Steinkohle bei hoher Temperatur. 9. Hydrierungsversuche mit Steinkohle. 10. Einwirkung chemischer Agenzien, insbesondere von Ozon auf Steinkohle. 11. Extraktion der Braunkohle. 12. Destillation der Braunkohle im Vakuum. 13. Destillation der Braunkohle bei niederer Temperatur und im Gaserzeuger. 14. Das Schwelverfahren der Braunkohle bei hoher Temperatur. 15. Hydrierungsversuche mit Braunkohle. 16. Einwirkung chemischer Agenzien, insbesondere von Ozon auf Braunkohle. 17. Bindungsform und Nutzbarmachung des Stickstoffs und des Schwefels der Kohlen. 18. Kohlenforschung und Technik, nahe und ferne Ziele. Dieser Anordnung entsprechend, legte Vortr. zunächst in einer kurzen Übersicht die heute geltenden Anschauungen über die Entstehung der Kohle dar. Über die Zusammensetzung der Steinkohle und der Braunkohle hat die Forschung im Laufe des letzten Jahrzehnts ergeben, daß keine der vielen Kohlenarten eine einheitliche chemische Verbindung darstellt, sondern daß alle aus Gemischen zahlreicher Verbindungen des Kohlenstoffs mit anderen Elementen, in der Hauptsache Wasserstoff und Sauerstoff, bestehen. Von diesen Verbindungen sind einigermaßen heute erst bekannt das aus den Braunkohlen extrahierbare Montanwachs und die aus der Steinkohle extrahierbaren, dem Erdöl nahestehenden Öle. Durch die Arbeiten des Kaiser Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung in Mülheim a. Ruhr wird gezeigt, daß diese extrahierbaren Bestandteile in erheblich größerer Menge in den Kohlen enthalten sind, als man bisher angenommen hatte. Insbesondere wird von der Steinkohle der Nachweis erbracht, daß in ihr etwa 1 % dem Rohpetroleum ähnliche Öle enthalten sind, und zwar insbesondere dickflüssige Öle. Von dem chemischen Wesen der nicht extrahierbaren Bestandteile der Steinkohle, also der Hauptmasse, ist heute noch nichts Sicheres bekannt. Man kann wohl feststellen, aus wieviel Prozent Kohlenstoff, Wassersoff, Sauerstoff, Stickstoff und Schwefel sie besteht, weiß aber damit noch nichts über die Art und die Eigenschaften der aus diesen Teilen

bestehenden chemischen Verbindungen. Entstanden sind sie zweifellos aus den Cellulose und Ligninbestandteilen der vorweltlichen Pflanzen. Es ist nun Vortr. gelungen, durch Anwendung von Ozon diese bisher unlöslichen Anteile der Kohle zu 90% löslich zu machen.[2]) Der intensive Geruch dieser löslichen Kohle nach Caramel hat ein besonderes Interesse, da bekanntlich Cellulose in Zucker und anderseits Zucker in Caramel schon lange umgewandelt werden kann. Aber die genaue chemische Erforschung der löslich gemachten Kohle steht noch aus. Bei der Einwirkung von Ozon auf Cellulose, Torf, Braunkohle, geologisch junge und alte Steinkohle und Koks zeigte sich, daß Braunkohle und junge Steinkohle am leichtesten löslich gemacht werden, dagegen so gut wie nicht die Anfangs- und Endglieder obiger Reihe. Durch Ausarbeitung eines neuen Verfahrens für die Destillation der Steinkohle bei niederer Temperatur konnte der Nachweis erbracht werden, daß dabei anstelle des gewöhnlichen Teeres fast sämtliche Erzeugnisse des Rohpetroleums aus Steinkohle gewonnen werden können, und zwar Paraffin, Schmieröle, Naphthene und Benzin, während Anthracen, Naphthalin und Benzol so gut wie garnicht darunter sind. Es fehlen also die Erzeugnisse, die dann für den Teer charakteristisch sind, wenn dieser durch Destillation so gewonnen wird, wie es augenblicklich in den Kokereien und Gasanstalten üblich ist. Vortr. weist auf die große Wichtigkeit hin, die bei den Braunkohlengeneratoren und Steinkohlengeneratoren entstehenden Teere vor Zerstörung zu schützen und abzuscheiden, bespricht die vielen Stoffe, die sich aus diesem Teer gewinnen lassen, und betont insbesondere, wie wichtig es ist, aus dem Teer der Braunkohlengeneratoren Benzin zu erhalten.

Vortr. würdigte eingehend die Darlegungen und Arbeiten von POTONIÉ und von DONATH über die Entstehung der Kohle und die Verschiedenheit ihrer Ansichten über den Übergang von Braunkohle zu Steinkohle, ebenso die Untersuchungen des Schweizers PICTET und des Amerikaners WHEELER über die Destillation der Steinkohle im Vakuum und die Arbeiten von BÖRNSTEIN in Charlottenburg sowie der Amerikaner PARR und OLIN über die Destillation der Kohle bei niederer Temperatur. Einen großen Teil des Vortrages nahm der Bericht über die neuen Ergebnisse ein, die unter Leitung des Vortr. im Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in den letzten 2 Jahren gewonnen wurden, und an denen seine Mitarbeiter Dr. W. SCHNEIDER und Dr. W. GLUUD besonders beteiligt gewesen sind.

[2]) Vergl. Harries, Koetschau und Fonrobert, Chem.-Ztg. 1917, S. 117.

25. Versammlung deutscher Gießereifachleute am 3. März in Düsseldorf.

Vors.: Dr.-Ing. S. Werner, Düsseldorf.

Praktische Anwendung der Metallographie in der Eisen- und Stahlgießerei.

Dr.-Ing. R. Durrer.

Die Metallographie hat sich in erstaunlich kurzer Zeit von den Hochschulen den Weg zu den praktischen Betrieben gebahnt und ihnen ihre weitgehenden Anwendungsmöglichkeiten gezeigt. In erster Linie wurde die Metallographie zur Untersuchung von geschmiedeten, gepreßten, gewalzten und anderswie mechanisch bearbeiteten Stücken angewandt, während sie sich erst in letzter Zeit auch Eingang in einige Gießereien verschafft hat. Vortr. legte klar, in welcher Weise sie in diesen Betrieben vorteilhaft neben der chemischen Analyse zu verwenden, teilweise sogar bestimmt sei, Aufklärungen zu geben, die mit Hilfe der chemischen Analyse nicht gemacht werden können. Einleitend besprach Vortr. kurz die Hauptarbeitsmethoden der Metallographie, die thermische Analyse und die mikroskopische Untersuchung, und leitete diese Ausführungen auf die Besprechung des Eisenkohlenstoff-Diagrammes hin, dessen einzelne Zustandsfelder er an Hand von charakteristischen Lichtbildern erläuterte, wobei er zugleich auf die Möglichkeit hinwies, aus Schliffbildern auf die Vorbehandlung des Materials in thermischer und mechanischer Hinsicht Schlüsse zu ziehen. An Hand einiger Berichte über Grauguß, Temperguß und Stahlguß führte Vortr. aus, wie metallographische Untersuchungen an gegossenem Material vorgenommen werden, und wies besonders auf diejenigen Punkte hin, die nur durch die metallographische, in keiner Weise aber durch die chemische Untersuchung ihre Aufklärung finden. Zum Schluß streifte Vortr. kurz die Anwendungsmöglichkeit der Röntgenstrahlen zur Untersuchung von Gußstücken. Diese Arbeitsweise ist zwar noch sehr jung, aber ihre Eigenschaft, Fehler in Gußstücken ohne Aufteilung derselben aufdecken zu können, sichert ihr eine gute Zukunft.

Zuschriften an die Schriftleitung.

Die öffentlichen chemischen Laboratorien in Württemberg und die Stuttgarter Preisprüfungsstelle.

Die Städtische Preisprüfungsstelle in Stuttgart hat im Amts- und Anzeigeblatt der Stadt Stuttgart in einer Reihe von Bekanntmachungen Verzeichnisse von Untersuchungsstellen veröffentlicht, die für die amtliche Untersuchung und Begutachtung von Nahrungs- und Genußmitteln und Prüfung von Ersatzmitteln für ihre Zwecke in Betracht kommen sollen.

Leider sind diese Bekanntmachungen nach Form und Inhalt so verfehlt ausgefallen, daß eine Anzahl in öffentlicher Tätigkeit stehender nicht-amtlicher württembergischer Chemiker sich dadurch in ihrem Ansehen und ihrer wirtschaftlichen Stellung bedroht fühlen mußten und sich veranlaßt sahen, gegen jene Bekanntmachungen Beschwerden einzulegen. Als besonders unglücklich und irreführend empfanden sie die Überschrift zu der in Nummer 91 vom 10. August 1916 des Amts- und Anzeigeblatts erschienenen Bekanntmachung: In Württemberg amtlich anerkannte Untersuchungsstellen für Nahrungs- und Genußmittel«, wie auch den Schlußsatz: »Wir geben dies öffentlich bekannt mit dem Hinzufügen, daß Untersuchungsbefunde von anderen, als den genannten Anstalten, zu denen noch das Laboratorium unserer städt. Schlachthofdirektion tritt, keinen amtlichen Charakter tragen.«

Tatsächlich sind in Württemberg amtlich anerkannt nicht nur die in den Verzeichnissen der Preisprüfungsstelle veröffentlichten Anstalten, sondern alle in Württemberg approbierten Nahrungsmittelchemiker und vereidigten Handels- und Gerichtschemiker, also nicht nur die beamteten, sondern auch diejenigen — übrigens meist in dreifachem Sinne amtlich anerkannten — in selbständiger Berufstätigkeit. Hingegen befindet sich auffallenderweise unter den als »amtlich anerkannt« benannten eine Reihe von Anstalten,[1]) die nicht einmal von staatlich anerkannten Nahrungsmittelchemikern geleitet werden, ja überhaupt nicht über einen Chemiker verfügen! Und diesen »amtlich anerkannten« Untersuchungsstellen gegenüber sollen die in mindestens gleichem Maße durch ihre Berufsausbildung befähigten und berechtigten selbständigen Nahrungsmittelchemiker, auch diejenigen, die als vereidigte Handelschemiker befugt sind, in wichtigen Schiedsfällen durch Beidruck ihres amtlich verliehenen Siegels ihren Urkunden höhere Geltung zu verleihen, oder als vereidigte Sachverständige das besondere Vertrauen der Gerichte genießen, durch einen Federstrich der falschunterrichteten Kriegs-Behörde einfach in die Versenkung verschwinden!

Es wird sich auch niemand dem Eindruck entziehen können, daß die geflissentliche Betonung der ganz selbstverständlichen Tatsache, daß andere als amtliche Untersuchungsbefunde keinen amtlichen Charakter tragen, keinen anderen Zweck verfolgen und keine andere Wirkung ausüben kann, als die, die Öffentlichkeit als Auftraggeberin den behördlich genannten Untersuchungsstellen zuzuführen und den selbständigen Chemikern abspenstig zu machen. Das bedeutet nichts weniger, als eine Schädigung vollberechtigter Berufskreise, und wir meinen: es sollte eine Behörde, die für das Allgemeinwohl zu sorgen hat, in einer Zeit wie der gegenwärtigen es mehr als je vermeiden, derartig einseitige und willkürliche Maßnahmen zu treffen, die noch dazu in keiner Weise dem Ganzen nützen!

Aus voller Erkenntnis dieser Tatsache heraus sind denn auch die Beschwerden der Betroffenen, die zunächst an die Kgl. Landespreisstelle[2]) gerichtet worden waren, von dieser in befürwortendem Sinne an das Königliche Ministerium des Innern weiter geleitet worden. Erstere hatte erklärt, daß sie die Bekanntmachungen, die auf mißbräuchliche Benutzung von ihr der Preisprüfungsstelle vertraulich und lediglich zum Gebrauch im inneren Dienste mitgeteilter Verzeichnisse amtlicher Untersuchungsstellen zurückzuführen seien, weder angeordnet habe noch sie billige, vielmehr deren Richtigstellung für geboten halte; letzteres erkannte gleichfalls die Berechtigung der Beschwerden an und veranlaßte durch Verfügung das Stadtschultheißenamt, dafür Sorge zu tragen, daß die irreführende Bekanntmachung zurückgenommen werde. Daraufhin glaubte die Preisprüfungsstelle, nachdem die Beschwerdeführer es inzwischen für richtig gehalten hatten, sich in ausführlich begründeten Eingaben auch unmittelbar an diese und und an das Stadtschultheißenamt zu wenden, die Kundgebung in Nr. 122 des Amts- und Anzeigeblattes vom 21. Okt. 1916 unter der Überschrift: »Chemische Untersuchung von Waren, die der städt. Preisprüfungsstelle zur Begutachtung vorgelegt werden«, erlassen zu müssen, die jedoch, schon wegen des darin angeschlagenen befremdenden Tones, nicht als sachliche Berichtigung gelten konnte, vielmehr, als Verschärfung des früheren Fehlers, Zurückweisung forderte. Auch dieser nach Form und Inhalt gleich verfehlten neuen Kundgebung der Preisprüfungsstelle gegenüber trat das Kgl. Ministerium auf die Seite der Beschwerdeführer und beschied in diesem Sinne das Stadtschultheißenamt. Aber weder der ministeriellen Er-

[1]) Von Tierärzten geleitete Untersuchungsstellen, die lediglich wegen der Zuweisung der Geldstrafen an die diese Anstalten unterhaltenden Gemeinden s. Z. vom Kgl. Ministerium als öffentliche Anstalten im Sinne des § 17 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 anerkannt wurden.

[2]) An diese, da sie zunächst als verantwortliche Urheberin der Bekanntmachungen erscheinen mußte.

innerung noch auch einer zusammenfassenden neuen Beschwerde der öffentlichen Laboratorien, der sich übrigens die Vereinigung Württemberg. Nahrungsmittelchemiker, ein Verband von selbständigen und beamteten Fachgenossen, mit einer sachlich begründeten Eingabe anschloß, hat die städtische Behörde Folge gegeben. Überraschender- und bedauerlicherweise hat sie es nicht über sich vermocht, ihr Urteil den beiden anderen hohen Behörden beizuordnen. Ja sie hat es nicht einmal für nötig gehalten, das fachmännische Urteil eines städtischen oder staatlichen, also amtlichen Laboratoriums einzuholen, ebensowenig, wie sie die Eingabe der unparteiischen Fachvertretung der Beschwerdeführer berücksichtigte!

Unter völliger Umgehung des Ausgangs- und Kernpunkts der Beschwerden (s. die oben angefochtene Überschrift und Nachschrift) und mit der Begründung: »es besitze keine Handhabe, einen sachlichen Beschluß der Preisprüfungsstelle zu korrigieren und könne auch nach Einsicht der Akten dem Vorgehen dieser Stelle eine Berechtigung nicht absprechen«, glaubt das Stadtschultheißenamt (ähnlich der Preisprüfungsstelle in ihrer letzten Bekanntmachung), deren Vorgehen damit rechtfertigen zu dürfen, diese »sei im Besitz vieler Gutachten amtlicher Laboratorien aus den verschiedensten Reichsteilen, die sie jederzeit der Offentlichkeit unterbreiten könne, in denen vor der Verwendung von Waren gewarnt wird, welche von öffentlichen Laboratorien als brauchbar und wohlschmeckend bezeichnet wurden. Die Städtische Preisprüfungsstelle könne als Behörde sich bei widersprechenden Werturteilen nur auf diejenigen amtlicher Anstalten stützen.«

Es wird niemand der Preisprüfungsstelle das Recht bestreiten, sich ihre Sachverständigen nach ihrem Geschmack und Bedürfnis auszusuchen; eine andere Frage ist die, ob sie befugt ist, durch ihre Bekanntmachungen den Anschein zu erwecken, als ob die von ihr nicht genannten Untersuchungsstellen überhaupt nicht amtlich anerkannt wären, für die Behörden überhaupt nicht in Betracht kämen. Dies muß, wie oben gesagt, unbedingt verneint werden! Die oben aufgeführten Rechtfertigungsgründe können weder sachlich noch rechtlich den begangenen Fehler gut machen, der objektiv ein Fehler bleibt! Sofern sie einen Vorwurf gegen die öffentlichen Laboratorien enthalten sollen, deren Gutachten im Gegensatz zu denen amtlicher Laboratorien gestanden haben, so ist zu bedenken, daß einmal auch die nichtbeamteten Sachverständigen nicht vor gelegentlichen Irrtümern oder Unvorsichtigkeiten gefeit sind, daß es ferner (leider nicht ganz selten!) gewissenlose Geschäftsleute versuchen, durch arglistige Vorlegung besonders sorgfältig und gehaltreich hergestellter Paradeproben, denen nachher das in den Handel gebrachte Erzeugnis in keiner Weise entspricht, günstige Gutachten zu erschleichen; daß endlich Verschiedenheiten der fachmännischen Beurteilung ganz subjektiv begründet sein können und ja — namentlich in schwierigen Fällen — innerhalb der amtlichen Kreise selbst oft genug auftauchen. Welche Seite die richtigere und zeitgemäßere Auffassung vertritt, kann im einzelnen Fall — besonders bei den gegenwärtig eine so wichtige Rolle spielenden Ersatzmitteln — meist erst die Erfahrung lehren. Der altmodische Anspruch aber, daß der amtliche Charakter eines Gutachtens ein höheres Maß des Sachverständnisses und der Unparteilichkeit verbürge, muß, falls ihn sich die Behörde zu eigen macht, auch hier gebührend zurückgewiesen werden.

Das Stadtschultheißenamt versichert zwar: »Es sei selbstverständlich der städt. Preisprüfungsstelle nicht darum zu tun gewesen, den privaten Laboratorien gegenüber eine feindselige Haltung einzunehmen; den Ausgangspunkt habe vielmehr das Bestreben gebildet, die Bevölkerung in der gegenwärtigen Zeit vor Übervorteilungen beim Einkauf von Ersatzmitteln zu schützen, wobei sie leider habe feststellen müssen, daß die Hersteller solcher Ersatzmittel sich wiederholt der Gutachten angesehener privater Laboratorien bedienen konnten, weil die Fassung dieser Gutachten, ob sie schon wissenschaftlich einwandfrei sein mochte, einer solchen Verwendung sehr förderlich war. Dieser Umstand sei es wohl auch gewesen, der die Landespreisstelle veranlaßte, in ihrem Erlaß vom 30. Mai 1916 eine Reihe amtlicher Untersuchungsstellen den Preisprüfungsstellen des Landes als für sie in Betracht kommend zu bezeichnen. Die städtische Preisprüfungsstelle habe sich zu ihrem Vorgehen in Erledigung der ihr übertragenen Aufgaben für verpflichtet gehalten, und bei der Bedeutung, die gegenwärtig dem Kampf gegen Übervorteilungen des Publikums in irgendeiner Form beigemessen werden müsse, glaube das Stadtschultheißenamt, daß auch die Offentlichkeit, falls sie mit der Angelegenheit befaßt werden sollte, das Vorgehen der städtischen Preisprüfungsstelle im Zusammenhang mit diesem Kampf richtig zu würdigen wissen werde.«

Wer nun aber die — von der K. Landespreisstelle nicht gewollten und von ihr gemißbilligten — Kundgebungen der Preisprüfungsstelle gelesen hat, wird, wofür genug Beweise vorliegen, nicht gerade den Eindruck besonders freundlicher Gesinnung den privaten Laboratorien gegenüber gewonnen haben. Die aus ihnen herauszufühlende Stimmung ist auf die, auch dem Rechtfertigungsversuch des Stadtschultheißenamtes zu Grunde liegende, gänzlich falsche Voraussetzung zurückzuführen, im Kampf gegen Täuschung und Übervorteilung der Käufer, im Bestreben, die Bevölkerung vor Nachteilen zu schützen, ständen die privaten Laboratorien nicht auf Seiten der Preisprüfungsstellen. Was ferner den Mißbrauch von Gutachten für Reklamezwecke betrifft, so verurteilen ihn die öffentlichen Laboratorien in gleicher Weise wie die Preisprüfungsstellen, und schreiten gegebenenfalls mit aller Schärfe dagegen ein, ebenso wie sie, wo sie es können, pflichtgemäß gegen jede irreführende Bezeichnung von Waren einschreiten; beispielsweise haben sie es durchgesetzt, daß gewisse sog. Salatöl-Ersatzmittel im Handel nur als »Olfreier Salat-Zusatz« zugelassen werden.

Die Unterzeichneten haben es gegenüber der ablehnenden Stellungnahme der Städt. Behörden und deren Weigerung, einen offensichtlich begangenen Fehler wieder gut zu machen, in Anbetracht der grundsätzlichen Bedeutung der Angelegenheit für nötig gehalten, diese vor der Offentlichkeit aufzurollen und die irreführenden Kundgebungen der Städt. Preisprüfungsstelle selbst zu berichtigen. Sie geben sich der Hoffnung hin, daß die in so hohem Maße für das Gemeinwohl tätige Behörde, die in ihren Zielen und Aufgaben die unbedingte Unterstützung aller Wohlgesinnten verdient, sich im neuen Jahre nicht der Einsicht verschließen wird, daß sie, anstatt die privaten öffentlichen Laboratorien anzufeinden, besser tut, sich ihre — in dieser schweren Zeit so notwendige und unentbehrliche Mitarbeit zu sichern, sie nicht als Widersacher, sondern als Bundesgenossen im Kampf gegen die vielköpfige Hydra des Kriegswuchers und anderer übler Zeiterscheinungen zu betrachten!

Januar 1917. **In Württemberg amtlich anerkannte nichtamtliche Untersuchungsstellen für Nahrungs- und Genußmittel, sowie Ersatzstoffe:**

Offentliche chemische Laboratorien von

Dr. Julius Denzel, Tübingen, **Dr. K. Gaab**, Ludwigsburg,
Dr. K. Fuchs, Kgl. Hofapotheker, Stuttgart,
Dr. Hundeshagen u. Dr. Philip, Stuttgart,
Dr. Schmiedel u. Gunzert, Stuttgart.

* * *

Die Preisprüfungsstelle hatte es seit ihrer Errichtung für ihre Pflicht gehalten, den Vertrieb minderwertiger und wertloser Ersatzmittel zu bekämpfen, zu denen nach zahlreichen Gutachten amtlicher Laboratorien, die bei uns vorlagen, sämtliche im Handel befindlichen sogen. Salatöl-Ersatzmittel zu rechnen waren. Dieser Kampf wurde jedoch dadurch durchkreuzt, daß die Hersteller solcher Mittel Gutachten von Privatlaboratorien besaßen, welche beim Publikum einerseits den Eindruck erwecken mußten, als ob sie von amtlichen Anstalten gefertigt wären, andererseits in Form und Inhalt derartig abgefaßt waren, daß die hervorragende Brauchbarkeit der Produkte darin bescheinigt schien. Die Preisprüfungsstelle sah sehr bald, daß eine einzelne Preisprüfungsstelle unmöglich allein den Kampf gegen diese Täuschung des Publikums durchführen konnte und verfehlte daher nicht, der zuständigen Landesstelle diese unhaltbaren Zustände bekanntzugeben. Als wir daher unterm 30. Mai 1916 ein Rundschreiben der Landespreisstelle erhielten, das mit den Worten begann: »Als Untersuchungsanstalten für Ersatzstoffe kommen zur Zeit in Betracht«, und in dem 8 Anstalten aufgezählt waren, sahen wir in diesem Rundschreiben eine von uns erbetene Unterstützung unserer Bestrebungen und hatten umsoweniger den Gedanken, daß dieser Erlaß nur für den inneren Dienst bestimmt sei, als solche Rundverfügungen sonst gerade dazu erfolgen, daß die örtlichen Stellen diese der Bevölkerung zur Kenntnis bringen. Gegen die Veröffentlichung dieser Liste erhoben einige städtische Laboratorien Einspruch, so daß die Landespreisstelle erneut unter dem 3. Juli 1916 ein berichtigtes Verzeichnis mit 12 Laboratorien den Preisprüfungsstellen zur Kenntnis brachte, das im städt. Amts- und Anzeigeblatt zu veröffentlichen uns die Landespreisstelle wegen einer Beschwerde der Laboratorien in Göppingen und Heidenheim am 5. August 1916 empfahl. Das berichtigte Verzeichnis der Landespreisstelle trug die Überschrift: »In Württemberg amtlich anerkannte Untersuchungsstellen für Nahrungs- und Genußmittel«. In einem Zusatz, den wir dem Verzeichnis beifügten, brachten wir noch zum Ausdruck, daß für uns bei der Zuziehung von Untersuchungsstellen unter den obwaltenden Umständen ausschlaggebend deren amtlicher Charakter sei. Diese Tatsachen stehen in einem gewissen Widerspruch zu der Behauptung der Einsender, daß die Landespreisstelle erklärt habe, »daß sie die Bekanntmachungen weder angeordnet habe, noch sie billige, vielmehr deren Richtigstellung für geboten halte.«

Auf die Bekanntmachungen der Preisprüfungsstelle hin erfolgten nunmehr die in dem Eingesandt erwähnten Beschwerden der Privatlaboratorien. Da der Preisprüfungsstelle die ihr auch in dem Eingesandt wieder untergeschobene Absicht, die Privatlaboratorien finanziell zu schädigen, vollständig fernlag, so nahm sie keinen Anstand, im städt. Amts- und Anzeigeblatt vom 21. Oktober 1916 ihren Standpunkt darzulegen, indem sie darauf hinwies, daß es ihr nur darum zu tun sei, der Bevölkerung anzugeben, welches die Anstalten sind, deren Gutachten bei dem bekannten Zwiespalt für die Preisprüfungsstelle als Behörde allein maßgebend sein können. Dasselbe war zweifellos auch die Auffassung der Landespreisstelle, die dem Kampf gegen den Ersatzmittelschwindel stets ihre volle Aufmerksamkeit geschenkt hat, ohne dabei dem Verdacht der Voreingenommenheit gegen die Privatlaboratorien ausgesetzt zu sein.

Dies zur Wahrung unserer Stellung. Wie sehr die Ansichten der Privatlaboratorien einerseits, der Behörden und behördlich geleiteten Laboratorien anderseits auseinandergehen, zeigt die nachstehende Gegenüberstellung. Das öffentliche chemische Laboratorium von Dr. Hundeshagen und Dr. Philip hier schreibt über den ölfreien Salatzusatz einer Stuttgarter Firma in einem Gutachten vom 14. März 1916: »Wenn nun auch das vorliegende Erzeugnis weder einen Fettgehalt noch einen irgend erheblichen Nährwert besitzt, so vermag es doch infolge seiner hohen Schlüpfrigkeit den sonst mit Ol an-

gemachten Zubereitungen die dem Gaumen zusagende glatte, schlüpfrige Beschaffenheit zu verleihen und die sämige Bindung zwischen Salat und Essig zu bewerkstelligen und bietet deswegen bei dem jetzt herrschenden Olmangel ein in geschmacklicher Beziehung sehr gut brauchbares und in hygienischer durchaus einwandfreies Hilfsmittel, um dem Salat die hergebrachte schlüpfrige Beschaffenheit zu verleihen.« Dagegen schreibt die Preisprüfungsstelle Kassel am 14. April 1916 über denselben Salatölersatz: »Es ist bedauerlich, daß ein derartiger Schwindel durch Gutachten von Chemikern unterstützt wird. Gerade durch derartige Gutachten, die für den Sachverständigen recht nichtssagend sind, da sie den Kernpunkt der Sache verschweigen und vorsichtig umgehen, den Laien jedoch durch den Wortschwall bei der Betonung unwichtiger Nebensachen betören, werden diese in ihrer Notlage veranlaßt, das Präparat auf die gutachtliche Äußerung zu kaufen.« Über dasselbe Mittel schreibt am 3. April 1916 der Rat der Stadt Riesa, Sachsen, auf Grund des Gutachtens eines Dresdener Laboratoriums: »Als Salatölersatz ist das Produkt in keiner Weise geeignet und völlig wertlos.« Einer anderen Stuttgarter Firma stand beim Vertrieb ihres sogen. Salatölersatzmittels ein Gutachten von Prof. Dr. Fresenius, Wiesbaden, zur Seite, in welchem die Worte vorkommen, daß man damit »Salat aller Art ebenso wohlschmeckend und bekömmlich bereiten kann als mit Salatöl«, während die Staatsanwaltschaft in Bremen dieses Mittel als ein durchaus minderwertiges Produkt bezeichnet, wie auch die K. Untersuchungsanstalt in München einmal darüber sagt: »das Wertvollste ist die schöne Glasflasche, welche dem relativ wertlosen Inhalt die zu Verkaufszwecken nötige äußerliche Aufmachung verleihen muß«, und in einem anderen Gutachten anführt: »mit demselben Rechte könnte man auch einen dünnflüssigen gelbgefärbten Kleister, ähnlich dem der Tapezierer, etwas aromatisieren und als Olersatz bezeichnen«. Weiter schreibt die öffentliche Untersuchungsanstalt Weinheim am 8. November 1915 über dasselbe Mittel: »daß es in gar keiner Richtung geeignet ist, einen Salatölersatz zu bilden«. Es wird der Vertrieb des Mittels von gleicher Stelle aus als »ein bodenlos unverfrorenes Unternehmen« bezeichnet. Eine andere Firma in einem anderen Ort Württembergs besitzt für die von ihr vertriebene Salatschmelze ein Gutachten des öffentlichen chemischen Laboratoriums von Dr. Hundeshagen und Dr. Philip, das sagt, daß dieses Mittel »einen angenehmen Kräutergeschmack« besitzt und »bei dem augenblicklich herrschenden Olmangel ein sehr brauchbares Präparat« sei, während das Gutachten des städt. chemischen Laboratoriums in Stuttgart ausführt, daß das Mittel »von allen bisher untersuchten ähnlichen Präparaten den unvorteilhaftesten Geschmack besaß«.

Stuttgart, 31. Januar 1917. **Städt. Preisprüfungsstelle.**

* * *

Gegenüber der obigen Erwiderung können wir uns auf folgende Bemerkungen beschränken:

1. Warum die von Privatlaboratorien ausgestellten Gutachten in denen angeblich »die hervorragende Brauchbarkeit der Produkte bescheinigt schien«, »beim Publikum den Eindruck erwecken mußten, als ob sie von amtlichen Anstalten gefertigt wären«, hätte doch etwas näher ausgeführt zu werden verdient. Sofern mit dieser tendenziösen Unterstellung der Vorwurf einer beabsichtigten Täuschung ausgesprochen sein sollte, müßten wir solchen als entwürdigend auf das schärfste zurückweisen. 2. Auch in der Erwiderung der Preisprüfungsstelle wird, abgesehen von der Anführung der irreführenden Überschrift und der Erwähnung des anfechtbaren Schlußsatzes, der Ausgangs- und Kernpunkt unserer Beschwerden glatt übergangen, obwohl deren Berechtigung von beiden hohen Staatsbehörden wie von der Vereinigung Württembergischer Nahrungsmittelchemiker anerkannt worden ist. 3. Unsere Darstellung des Sachverhalts, die übrigens in einigen Fachblättern etwas ausführlicher gegeben wird, können wir im vollen Umfang aufrechterhalten. Daß die K. Landespreisstelle die fraglichen Listen amtlicher Untersuchungsstellen der Preisprüfungsstelle vertraulich und lediglich zum Gebrauch im inneren Dienst, nicht aber zur Veröffentlichung überwiesen hat, daß sie die Bekanntmachungen, ebenso wie das K. Ministerium des Innern, gemißbilligt und deren Zurücknahme oder Richtigstellung für geboten gehalten hat, läßt sich auch aus den zu den Beschwerde-Akten gehörigen amtlichen Schriftstücken ohne weiteres feststellen. Die Aufklärung des allerdings recht auffallenden Widerspruches müssen wir daher der Preisprüfungsstelle überlassen. 4. Wir nehmen gern zur Kenntnis, daß der Preisprüfungsstelle bei ihrem Vorgehen die Absicht einer Schädigung der privaten Laboratorien ferngelegen hat, können aber nicht verschweigen, daß ihre Kundgebungen nach Inhalt und Form nicht geeignet sind, diese Versicherung glaubhaft zu machen. 5. Die am Schluß der Erwiderung gebrachte Zusammenstellung von Gutachten eines Stuttgarter öffentlichen Laboratoriums und entgegenstehender Gutachten einiger amtlicher Untersuchungsstellen ist zweifellos sehr lehrreich, beweist aber für den Einsichtigen nur, »wie sehr die Ansichten der Laboratorien auseinandergehen.« Noch lehrreicher wäre sie aber gewesen, wenn sie auch die den strittigen Ersatzmitteln günstigen amtlichen Gutachten, deren es eine ganze Anzahl gibt, berücksichtigt und nicht verschwiegen hätte, daß selbst das K. Württ. Ministerium des Innern in einer (der Preisprüfungsstelle wohlbekannten) Mitteilung vom 7. August 1916 unserem Standpunkt auf Grund von Gutachten der beiden staatlichen chemischen Untersuchungsstellen Württembergs beigetreten ist, wonach die Salatöl-Ersatzstoffe »angesichts der herrschenden Olknappheit und Teuerung nicht zu beanstanden sind, wenn sie zu einem angemessenen Preis und unter einer Bezeichnung in den Handel gebracht werden, welche dem Verbraucher deutlich ersichtlich macht, daß er in dem Ersatzstoff nicht etwa Ol oder einen ölhaltigen Stoff oder einen dem Ol in seinem Nährwert gleichkommenden Stoff vor sich hat. Mit Rücksicht hierauf sind die Behörden, die Warnungen vor den Salatöl-Ersatzmitteln veröffentlicht haben, beauftragt worden, daß diese sich nicht auf solche Mittel beziehen, die zu angemessenen Preisen und unter einer die Täuschung ausschließenden Bezeichnung verkauft werden. Auch ist Vorkehr getroffen, daß amtliche Warnungen vor den Salatöl-Ersatzmitteln bis auf weiteres unterbleiben.« 6. Die angegriffenen Chemiker und wir mit ihnen sind nämlich ebenso, wie die Gegengutachter und die Preisprüfungsstellen, von der Notwendigkeit eines scharfen Kampfes gegen allen Ersatzmittelschwindel und übermäßige Preisforderungen überzeugt, wir halten es aber für ein Unrecht, wenn kurzsichtiger, unzeitgemäßer Purismus in blindem Eifer ohne Wahl auch solche Ansätze und Erscheinungen der Ersatzmittel-Industrie auszurotten trachtet, in denen, wenn auch für manche nicht gleich erkennbar, ein gesunder Kern steckt, und die, in ein richtiges Fahrwasser geleitet, immerhin dazu beitragen können, die herrschende Notlage zu mildern. Auch wir gehörten seit dem Auftauchen der sog. Salatöl-Ersatzmittel zu denen, die die übermäßig teuer auf den Markt gebrachten und teilweise recht üblen Erzeugnisse als einen groben Schwindel verwarfen und deren Begutachtung ablehnten. Wir lernten aber doch solche Fabrikate kennen, gegen deren Herstellungsweise, Zusammensetzung und Beschaffenheit vom chemischen und gesundheitlichen Standpunkt, selbst bei größter Voreingenommenheit, nichts einzuwenden war, die als Notbehelf für den gedachten Zweck recht wohl geeignet erschienen und, unter der Voraussetzung einer ihre wahre Natur nicht verhüllenden Bezeichnung und eines angemessenen Verkaufspreises, ohne Bedenken zugelassen und sogar empfohlen werden konnten. An dem ungemein hohen Wassergehalte der Erzeugnisse, der im abfälligen Urteil manches allzu schematisch verfahrenden Sachverständigen eine so ausschlaggebende Rolle gespielt hat, durfte man sich nicht stoßen, da er hier tatsächlich ganz gleichgültig, übrigens bei der Natur der angewandten Rohstoffe durch die gewollten physikalischen Eigenschaften des Anshilfsmittels notwendig bedingt ist. (Nur ein wenig mehr des Verdickungsmittels würde nämlich eine für den Zweck unbrauchbare, zu steife Gallerte ergeben!) Ofters wiederholte sorgfältige wissenschaftliche Untersuchungen von eigenhändig aus dem laufenden Betrieb entnommenen Proben, praktische Ausprobierung derselben auf Wirkung und Haltbarkeit, haben unsere Stuttgarter Fachgenossen zur Abgabe günstiger Zeugnisse vollauf berechtigt, von denen sie kein Wort zurückzunehmen brauchen! Selbstverständlich haben sie es an Warnungen vor übermäßiger Preisforderung und vor Benutzung irreführender Bezeichnung nicht fehlen lassen, und gerade ihrer Anregung ist die Einführung der sachgemäßen Bezeichnung »Olfreier Salat-Zusatz« anstelle der irreführenden »Salatöl-Ersatz« zu danken. Es trifft sie somit auch nicht der leiseste Vorwurf, und die zum Teil recht drastischen Entrüstungsäußerungen der von ganz falschen Voraussetzungen ausgehenden kollegialen Heißsporne können sie mit heiterem Gewissen über sich ergehen lassen. Wir werden auch künftig, unbeirrt durch amtliche oder nichtamtliche Tagesmeinungen, Strömungen und Stimmungen, nur nach Überzeugung und unparteiischer Pflicht urteilen. 7. Wo die Preisprüfungsstelle in dieser Sache zur Verhütung von Schwindel einzusetzen hatte, das war lediglich die Preisfrage; in der Festsetzung der angemessenen Preise mag sie ihre Kunst zeigen! Eine selbständige sachliche Kritik bei gegenseitiger Abwägung ihr vorliegender chemischer Urteile wird man billigerweise nicht von ihr verlangen; hätte sie aber hierzu, wie auch zur Abfassung ihrer Kundgebungen, sich die Mitwirkung der ihr von amtswegen zugänglichen chemisch-fachmännischen Berater rechtzeitig gesichert, sie hätte sich die mit der bedauerlicherweise notwendig gewordenen Aufrollung dieser Angelegenheit verknüpfte Bloßstellung ersparen können.

Februar 1917. **Dr. Julius Denzel, Dr. K. Gaab, Dr. K. Fuchs, Dr. Hundeshagen u. Dr. Philip, Dr. Schmiedel u. Gunzert.**

Sauerstoffbestimmung nach L. W. Winkler.[1])

Die Erfahrungen von Dr. G. Bruhns kann ich nur bestätigen, daß $n/_{10}$-Thiosulfatlösungen ein sehr wechselvolles Verhalten bezüglich der Titerbeständigkeit aufweisen. Ich habe Gelegenheit gehabt, Lösungen zu beobachten, die lange Zeit (etwa $^1/_2$—$^3/_4$ Jahr) ihren Titer fast unverändert behielten, und andere, die ihn von Beginn an langsam veränderten. Auch solche Fälle konnte ich beobachten, bei denen zunächst lange Zeit (2—3 Monate) der Titer vollständig unverändert bestehen blieb und dann plötzlich ein verhältnismäßig schneller Abfall der Wirksamkeit eintrat. Dieser häufig beobachtete Umstand dürfte wohl darauf zurückzuführen sein, daß sich labile Oxydationsprodukte des Thiosulfats bilden, die ähnlich wie Katalysatoren reaktionsbeschleunigend wirken. Vielleicht könnten die Untersuchungen von Dr. Bruhns, deren Veröffentlichung er in Aussicht gestellt hat, hierüber einige Klärungen bringen. Es muß also unbedingt davor gewarnt werden, der Titerbeständigkeit von Thiosulfatlösungen zu vertrauen. Vielmehr müssen Kontrollen von Zeit zu Zeit angestellt werden.

Berlin, den 23. Februar 1917. **Dr. H. Wolff.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 985; 1917, S. 162.

Vermischte Nachrichten.

Vereid. Handelschemiker Dr. Albert Gehricke, Mitinhaber der Firma Dr. E. Komoll, öffentl. Handelslaboratorium, ist in Magdeburg nach längerem schweren Leiden am 3. März im 49. Lebensjahre verschieden.

Betriebsdirektor Josef Popper, langjähriger Stellvertreter des jüngst verstorbenen Oberbergrats Dr. August Fillunger,[1]) wurde als sein Nachfolger zum Zentraldirektor der Witkowitzer Steinkohlengruben ernannt.

Fräulein Dr. Clara Uibrig, wissenschaftliche Hilfsarbeiterin des Chemischen Staatslaboratoriums in Hamburg, ist am 28. Februar den Folgen eines in der Ausübung ihres Berufes erlittenen Unfalls erlegen.

Dr. W. Vilter, Assistent am chemischen Institut der Universität Rostock, ist mit der »Wahrnehmung einer oberen Beamtenstelle« an einer fahrbaren Blutuntersuchungsstelle beauftragt und zum Beamtenstellvertreter für obere Beamte ernannt worden.

Oberingenieur Paul Wendt, Leiter des technischen Laboratoriums der Ölwerke Stern-Sonneborn Akt.-Ges., ist im 44. Lebensjahre plötzlich am 1. März in Hamburg gestorben.

Bei der Besprechung der geplanten Kohlensteuer im Deutschen Reichstag erörterte am 23. Februar der Staatssekretär des Reichsschatzamtes Staatsminister Graf von Roedern die Frage, ob man nicht statt der Kohlensteuer eine allgemeine Energiesteuer einführen sollte. Wollte man eine solche Energiequellenbesteuerung vorschlagen, dann müßte man daneben zweifellos die Kohle als Grundlage der Dampfkraft besonders besteuern. Ein Elektrizitätsmonopol wäre zurzeit für das Reich technisch nicht durchführbar gewesen. Es würde zunächst einen ganz außerordentlichen Kapitalaufwand erfordern und bei den jetzigen niedrigen Kraftpreisen zweifellos auch nach Ansicht aller Kenner keinen erheblichen finanziellen Ertrag bringen. Auch die Frage einer Heranziehung der Wasserkräfte im Rahmen einer allgemeinen Energiesteuer mußte zur Zeit verneint werden. Auch die Frage einer Heranziehung der anderen Energiequellen für die Lasten des Reichs wird erst nach dem Kriege entschieden werden können. In Betracht kommen nach dieser Richtung Petroleum und Benzin, die flüssigen Brennstoffe, für deren Heranziehung aber die Gestaltung unserer Handelsbeziehungen nach dem Kriege abzuwarten ist. Unter den Energiequellen blieb hiernach für den steuerlichen Zugriff zurzeit nur die Kohle, die auch zahlenmäßig im Verhältnis zu den anderen Energiequellen das weitaus größte Objekt darstellt, mit einem Wert von etwa 2½ Milliarden M, an Förderung und Einfuhr ein Objekt, dessen Besteuerung außerordentlich leicht zu überwachen ist, weil es sich um verhältnismäßig wenig Betriebe und noch weniger Unternehmer handelt, die in ihrer Produktion aus bergpolizeilichen Gründen schon jetzt einer Überwachung unterliegen. Eine Überführung der Bergbaubetriebe in die Hand des Reiches hat der Minister von vornherein als unmöglich ablehnen zu müssen geglaubt. Auch die Befürworter eines Reichsbergbaumonopols werden im gegenwärtigen Moment angesichts der dabei nötigen Kapitalbeschaffung einen solchen Vorschlag kaum machen. In Frage konnte ein Großhandelsmonopols kommen. Aber mit dem Großhandel sind eine ganze Reihe von Nebenbetrieben verbunden, Reedereien, Werften, die bei einer Übernahme des Großhandels auf das Reich mit hätten übernommen werden müssen. Der Eingriff in diesen eingefahrenen Betrieb würde im gegenwärtigen Moment vorhandene Organisations- und Transportschwierigkeiten nur noch vermehrt haben. Deshalb erscheint die Idee eines Handelsmonopols im gegenwärtigen Moment für undurchführbar. Der Minister geht sodann auf die Vorschläge inbezug auf weitere Ausnutzungsmöglichkeiten der Kohle ein, besonders auf die Vorschläge, die sich mit einer Vergasung der Kohle beschäftigen,[2]) und fährt dann wörtlich fort: »Eine bestimmte Form haben diese Vorschläge allerdings noch nicht gefunden. Wohl sind sie in Verbindung gebracht worden mit einer Kohlensteuer. Mir ist in Verbindung mit dieser Idee der Vergasung der Kohle und der Ausnutzung dieser Vergasung im finanziellen Interesse des Reichs der Hinweis begegnet, daß in der Kohle Milliarden lägen, daß aber die Reichsfinanzverwaltung wahrscheinlich nicht begabt genug sein würde, sie aufzunehmen. Meine Herren, ich muß diese Berechnungen zurzeit in das Reich der Utopie verweisen: aus der Steuer der Kohlen ist in irgendwelcher Wirtschaftsform zurzeit ein derartiger Betrag nicht herauszuholen. Ich stehe an sich dem Gedanken der Durchführung der Vergasung der Kohle auf breiterer Grundlage durchaus sympathisch gegenüber, im gegenwärtigen Moment kann aber das Reich diese Idee mit Aussicht auf finanziellen Ertrag aus organisatorischen, aber auch aus technischen Gründen nicht in die Hand nehmen. Um die Palme des Vergasungsverfahrens ringen zurzeit noch mehrere Methoden, und ein wichtiges Glied in der Kette, die Gaskraftmaschinen, scheint mir auch noch nicht technisch vollkommen ausgebildet zu sein. Die Befürworter einer allgemeinen Vergasung der Kohle weisen immer auf den großen finanziellen Ertrag der Nebenprodukte hin, und sie haben dabei vor allen Dingen als Nebenprodukt das schwefelsaure Ammoniak, also den Stickstoff im Auge. Sie haben ihre Rechnung auf den Verhältnissen vor dem Kriege aufgebaut, aber nicht in Rechnung gezogen, daß während des Krieges die Stickstoffgewinnung auf eine andere Basis gestellt worden ist, daß nach dem Kriege wir in der Lage sein werden, den gesamten Bedarf an Stickstoff im Reiche selbst auf Grund neuer Verfahren zu decken. Und, meine Herren, sie haben nicht berücksichtigt, daß die Preise, die für diese neuen Stickstoffprodukte gefordert werden können, sich voraussichtlich billiger stellen werden als der Chilesalpeter, mit dem das aus der Kohle gewonnene schwefelsaure Ammoniak vor dem Kriege allein hat konkurrieren müssen. Mit dieser Rechnung fällt aber auch ein Teil der finanziellen Erwartungen, die an dieses Verfahren im gegenwärtigen Augenblick für das Reich geknüpft worden sind. Ich wiederhole, meine Herren, ich stehe dem Vergasungsverfahren nicht nur durchaus sympatisch, sondern auch mit einem gewissen Optimismus gegenüber. Ich glaube, daß es der Industrie gelingen wird, im Laufe der nächsten Jahrzehnte dieses Verfahren noch sehr wesentlich auszubauen. Aber der gegenwärtige Moment ist nicht der richtige, um in diese noch in der Entwicklung begriffene Technik einzugreifen. Wir würden damit meiner Überzeugung nach Wertvolles zerstören können. Ich halte es infolgedessen für richtig, die im vollen Laufen begriffene Entwicklung der Industrie auf diesem Gebiete zurzeit nicht durch staatliche Maßnahmen zu unterbrechen. Denn, meine Herren, eine Kohlensteuer wird diese Entwicklung nicht zu hemmen brauchen; sie könnte — und sie ist mit diesem Gedankengang in Verbindung gebracht worden — eher fördernd auf diese Technik wirken, indem sie dazu führt, die Ersparnismöglichkeiten bei der Kohle noch stärker zu betonen, als dies bereits in dem letzten Jahrzehnt mit großem Erfolg von der Industrie geschehen ist.«

Der Minister geht dann auf weitere Gründe für eine Heranziehung der Kohle als Steuerquelle ein und verweist auf die außergewöhnlich niedrigen Preise, die in Deutschland im Verhältnis zum Ausland augenblicklich bestehen. Die Kohlenpreise haben sich bei uns in der letzten Zeit zwischen etwa 15 und 18 M gehalten. Demgegenüber werden die entsprechenden Sorten in England zurzeit mit 20—30 Schilling verkauft. In Italien ist der Preis der t Steinkohlen auf über 300 L. gestiegen, und in Frankreich zahlte man schon im November 1916 für Hausbrandkohle Preise von 125—150 Fr. Selbst in Nordamerika beträgt der Kohlenpreis 6—7 Doll., also 25—30 M. Unser Wirtschaftsleben wird in seiner Produktionsmöglichkeit im Verhältnis zu den anderen Staaten durch eine Durchschnittsabgabe von 2,50 M für 1 t Steinkohle nicht allzu schwer betroffen. Für eine Kohlensteuer waren verschiedene Formen möglich. In erster Linie war selbstverständlich an die einfachste Form, die Form der Förderabgabe zu denken. Die Wertverschiedenheiten bei der deutschen Braunkohle sind aber sehr erheblich. Während in Mitteldeutschland die Preise ab Grube zum Teil nur zwischen 1,50 und 2 M für 1 t schwanken, gibt es in Westdeutschland Reviere, die 6—7 M für 1 t Braunkohle verlangen können, und es gibt noch ein Revier, das bereits vor dem Kriege einen Preis von 12 M für 1 t Braunkohle gehabt hat. Der Gedanke lag nahe, ob man diese Verschiedenheiten nicht dadurch zum Ausgleich bringen könnte, daß man Unreinigkeitsprozente berücksichtigen könnte. Auch dieser Weg hat nicht zum Ziel geführt, denn neben mineralischen Unreinigkeiten bei der Kohle kommen als Wertmesser auch der verschiedene Wassergehalt, die verschieden hohen Rückstände in Betracht. Wir würden also auch bei der Zulassung des Abzugs von Unreinigkeitsprozenten noch nicht zu einer richtigen Erfassung des Wertes der Kohle gekommen sein. Deshalb empfiehlt sich die Steuer nach dem Wert ab Grube und zwar ist ein Satz von 20% des Wertes der Kohle ab Grube in Aussicht genommen, wobei der Selbstverbrauch der Gruben (etwa 10% der gesamten Förderung) freigelassen werden soll. Ein Ertrag der Kohlensteuer von 500 Mill. M würde umgerechnet für 1 t Steinkohle eine Durchschnittsförderabgabe von etwa 2,50 M und für 1 t Braunkohle eine Förderabgabe von etwa 0,80 Pf ausmachen. Nach Besprechung der andern geplanten Steuern schloß der Minister seine Rede mit einem Hinweis auf die technischen Fortschritte mit folgenden Worten: »Ich hatte schon Gelegenheit, auf die Entwicklungsmöglichkeiten bei der Kohle hinzuweisen. Sie sind in der Öffentlichkeit schon besprochen. Weniger bekannt, dafür aber nicht mehr in der Entwicklung, sondern als abgeschlossen zu betrachten, sind weitere Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie. Ich nenne in erster Linie die geniale Ausbildung zweier erst kurz vor dem Kriege erfundener Verfahren der Stickstoffgewinnung, die es uns nach dem Kriege ermöglichen werden, der Landwirtschaft aus eigener Produktion und zu billigeren Preisen das Doppelte dessen zur Verfügung zu stellen, was wir vor dem Kriege eingeführt und im eigenen Lande erzeugt haben. Was das für die Hebung unserer Produktion bedeutet, brauche ich den Landwirten unter Ihnen nicht auseinanderzusetzen. Ein anderes von der Chemie praktisch erst jetzt erschlossene Gebiet ist die Gewinnung des Aluminiums, und zwar auch aus deutschem Ton. Erst während des Krieges ist seine Verwendung auch für weite Gebiete der Elektrizität, z. B. für Drähte, ermöglicht worden. Es bedeutet das einen erheblichen wirtschaftlichen und technischen Fortschritt, der uns zu einem guten Teile von der Verwendung von Kupfer unabhängig macht, was auch nach dem Kriege von wirtschaftlicher Bedeutung sein wird. Schließlich sind inbezug auf die Landwirtschaft, auf dem Gebiete der Trocknung und Konservierung und vor allem auf dem Gebiete der chemischen Erschließung von Stroh Fortschritte gemacht worden, die für unsere Futtermittelerzeugung nach dem Kriege von wesentlicher Bedeutung sein können.«

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 134.

[2]) Ebenda 1915, S. 713, 925, 949; 1916, S. 285, 469, 701; 1917, S. 6, 95.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylengaserzeuger. V St A P. 1204634. J. Zimmerer, Seattle, Wash. 18. 10. 1915.
Aufbereitungsapparat zum Trennen von Stoffen nach ihrem spezifischem Gewicht. Dtsch. Anm. Sch. 50917, Kl. 1. H. Schranz, Zinnwald, Post Geising, Sachsen. 27. 12. 1916.
Dampfanlage mit Wiederbenutzung des Dampfwassers. Dtsch. Anm. St. 20359, Kl. 13, Zus. z. P. 295703. L. & C. Steinmüller, Gummersbach, Rhld. 27. 3. 1915.
Elektrische Schweißung. Engl. P. 103636. T. E. Murray. 18. 2. 1916.
Feuchtigkeitsreste, Beseitigung von —n aus elektrischen Glühlampen. Dtsch. Anm. D. 31761, Kl. 21. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 4. 5. 1915.
Filter. V St A P. 1204414. H. W. Cowan, Toronto, Ontario, Can. 26. 3. 1914. V St A P. 1205743. U. Hoke, Cornwall, Pa. 25. 5. 1916.
Flüssige Brennstoffe, Vergasen und Verdampfen von —. Engl. P. 103736. Alldays & Onions Pneumatic Engineering Co. und R. R. McGowan. 11. 4. 1916. — V St A P. 1204638. Fr. C. Axtell, New York. 5. 9. 1916.
Flüssigkeiten, Verdampfer und Destillator für —. V St A P. 1204716. C. Th. Thorssell, Gotenburg, Schwed. 8. 9. 1914. — Sterilisieren von — durch ultraviolette Strahlen. V St A P. 1204721. M. von Recklinghausen, Paris. 9. 3. 1912.
Gaserzeuger. Engl. P. 15467/1915. Lymn, Riley & Rambush.
Gasgemische, Scheiden von —n. V St A P. 1204521. H. van Fleet, Ardmore, Pa. 18. 4. 14.
Gaskühler und -wascher. Engl. P. 103561. J. E. Christopher. 27. 3. 1916.
Gassauger- und Reinigungsanlage. Dtsch. Anm. A. 28810, Kl. 26. Arthur Abendroth, Berlin. 2. 12. 1916.
Glühlampen, Fäden für —. V St A P. 1205080. Fr. Baumann, Augsburg. 8. 3. 1913.
Imprägnieren von Holz, Steinen, Geweben und dergl. Engl. P. 101205. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 18. 8. 1915.
Koks, Gewinnen von — und Nebenprodukten v. —. V St A P. 1204646/47. H. P. Bostaph, Detroit, Mich. 19. 1. 1916.
Magnetischer Scheider mit über dem Förderer des Gutes und den festen Magnetpolen angeordnetem, rotierendem Anker. Dtsch. Anm. T. 20523, Kl. 1. H. A. Tompson und A. E. Davies, Birmingham. 15. 10. 1915.
Mineralien, Vorrichten zum Sortieren von — und anderen festen Körpern. Dtsch. Anm. T. 21185, Kl. 1. R. E. Trottier, Puteaux, Frankr. 23. 12. 1916.
Mischer. V St A P. 1203899. Fr. Myers, New York. 1. 10. 1915. — V St A P. 1204846. J. J. Connolley, Poquonock, Con. 15. 7. 1916.
Plastische Massen, Stoffe, Steine und dergl. zum Bauen. Engl. P. 103775. J. C. G. Sperni und L. S. Burt. 2. 8. 1916.
Pyrometer. V St A P. 1205325. E. L. Clark, Lakewood, Ohio. 19. 12. 1912.
Schutzüberzugsstoffe. V St A P. 1204697. W. Schermerhorn, Omaha, Nebr. 26. 12. 1914.
Schweißen. V St A P. 1205511. H. E. Butcher, Cleveland, Ohio. 22. 12. 1913. — elektrisches —. V St A P. 1205570. Fr. L. Sessions, Lakewood, Ohio. 7. 5. 1913.
Temperöfen mit Gasfeuerung. Engl. P. 103593. Alldays & Onions Pneumatic Engineering Co. und P. W. Allday. 18. 5. 1916.
Torf, Trocknen von —. Engl. P. 103729. E. G. Lea. 20. 3. 1916.
Trocknen. Engl. P. 103621. J. J. Kruger. 16. 9. 1916.
Überzugsverfahren. V St A P. 1204709. W. O. Snelling, Pittsburg, Pa. 2. 8. 1915.
Wasser, Weichmachen von —. Engl. P. 103698. Olwerke Stern-Sonneborn A.-G. 9. 2. 1916. — Desoxydieren und Filtrieren von erhitztem —. V St A P. 1204602. Fr. N. Speller, Pittsburgh, Pa. 17. 2. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Verhinderung des Zusammenballens und Erhärtens von schwefelsaurem — während seiner Lagerung. Dtsch. Anm. D. 32166, Kl. 16. F. Dahl, Hamborn, Bruckhausen. 24. 11. 1915.
Bedachungsplatten, Herst. V St A P. 1204632. J. C. Woodley, Evanston, Ill., u. R. P. Perry, Montclair, N. J. 8. 12. 15.
Bleioxyd, Herst. V St A P. 1204537. E. Barthelmess, Neuß. 25. 4. 1914.
Chromate, Herst. Engl. P. 103696. G. N. Vis. 9. 2. 1916.
Feuerfeste Masse, Herst. V St A P. 1205056. Ch. B. Stowe, Lakewood, Ohio. 6. 10. 1916.
Kalk, Wässern von —. V St A P. 1204699/700. A. M. Schofield, Amherst, Ohio. 31. 1. 17.
Düngemittel, haltbares —. V St A P. 1205829. L. Wilkening, Hannover. 14. 1. 1915. — Herst. Engl. P. 103722. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 6. 3. 1916.
Email. V St A P. 1205845. H. A. Biggar, Long Beach, Cal. 22. 11. 1915.
Luft, Scheiden der Bestandteile der —. V St A P. 1205477/78. J. F. Place, Glen Ridge, N. J. 8. u. 9. 6. 1915.
Magnesiumverbindungen, Herst. von —. V St A P. 1205659. S. Peacock, Philadelphia, Pa. 15. 7. 1915.
Salpeterkuchen, Verwerten von —. Engl. P. 103689. J. P. Llewellyn u. P. Spence & Sons. 4. 2. 1916.
Schwefelsäure, Herstellung von — und Bestimmung von Schwefeldioxyd. V St A P. 1205723/24. A. M. Fairlie, Copperhill, Tenn. 25. 2. 1915 bezw. 23. 2. 1916.
Siliciumverbindung, Herst. V St A P. 1205509. R. Boehringer, Newark, N. J. 26. 10. 1915.
Titanoxyderzeugnisse, Herst. zusammengesetzter —. V St A P. 1205144. L. E. Barton, Niagarra Falls, N. Y. 23. 4. 1915.
Tonwaren, Trocknen von —. V St A P. 1204430. Ch. S. Guignard, Columbia, S. C. 16. 2. 1914.
Zement, wasserdichter —. V St A P. 1205735. A. M. H. Hansen u. M. Chr. J. Neve, Hamburg. 23. 1. 1913.
Ziegelsteine, Herstellung rauher —. V St A P. 1204477. J. N. Nicholson, Steubenville, Ohio. 1. 12. 1915.

Organische Großindustrie.

Acetylcellulose, Herstellung plastischer Massen aus —. V St A P. 1203756 W. G. Lindsay, Caldwell, N. J. 23. 5. 1912.
Alkoholfreie Biere, Herst. V St A P. 1204315. C. Reiter, Bayrischzell-Hochkreut. 6. 4. 1914.
Erdöl, fraktionierte Destillation von — und dergl. Engl. P. 103710. H. L. Burleson und P. W. Brutzman. 18. 2. 1916.
Häute, Behandeln von —. V St A P. 1205694. J. H. Yocum, East Orange, N. J. 17. 4. 1913.
Kautschukgegenstände, Herst. Engl. P. 103600. India Rubber Co. 8. 6. 16.
Kauschukwaren, Herst. von —. Engl. P. 103692. T. Sloper. 5. 2. 1916.
Kohlenwasserstoffe, Verwandeln von schweren —n in leichte. V St A P. 1205578. H. Strache und Ph. Porges, Wien. 13. 5. 1914.
Kresole, Oxydieren von —. Engl. P. 103739. U. Pomilio. 18. 4. 1916.
Leuchtgas, Erzeugung von — in stehenden Retorten oder Kammern. Dtsch. Anm. B. 80765, Kl. 26. A. Birkholz, Zürich. 23. 12. 1915.
Öldestillator. V St A P. 1204492. S. J. Ross und H. Schofield, London. 22. 12. 1915.
Ölhaltige Lösungen, Destillation von Lösungsmitteln aus fett-, wachs- oder —. Engl. P. 103682. H. J. Pooley u. G. Scott & Son. 31. 1. 1916.
Pflanzenstoffe, Trocknen von —n. V St A P. 1204845. H. Brune, Neustadt a. d. H. 13. 2. 1913.
Sprengstoff, Nitroglycerin enthaltender —. V St A P. 1205516. W. Cospy, San Francisco, Cal. 8. 7. 1916.
Teeröle, Verbessern der antiseptischen und insektentötenden Wirkung von —. V St A P. 1205924. H. Noerdlinger, Flörsheim, Main. 24. 9. 1912.
Zucker, Gewinnung von — aus gekochter Masse. V St A P. 1204617. H. A. Vallez, Bay City, Mich. 11. 1. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Emailfarbenentferner. V St A P. 1204851. C. T. Denegre, New Orleans, La. 19. 4. 1915.
Farbe. V St A P. 1205267/68/69. A. J. Rossi, Niagara Falls, N. Y., und Chr. M. E. Schroeder, Rutherford, N. J. 19. 11. 1912.
Küpenfarbstoff, Herstellung. V St A P. 1204639. O. Bally u. R. Metzger, Mannheim. 4. 12. 1913.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Brotbereitung. V St A P. 1204280/81. H. A. Kohman, Fr. M. Godfrey u L. Ashe, Pittsburgh, Pa. 19. 10. 1915 bezw. 16. 8 1916.
Butterfarbe. V St A P. 1203594. C. Ellis, Montclair, N. J. 16. 12. 1915.
α,α-Dimethylhydroxypiperidin, Herst. von in der α-Stellung substituierter —, einschließlich ihrer N-Methylderivate. Engl. P. 103541. H. M. Judd und G. A. R. Kon. 5. 2. 1916.
Eierzeugnis, Herstellung eines gepulverten trocknen —. V St A P. 1203983. G. C. Contant, New York. 22. 1. 1916.
Erfrischungsgetränk, Herst. V St A P. 1204032/358. J. L. Kellogg, Battle Creek, Mich. 18. 12. 1915 bezw. 17. 8. 1916.
Fischmehl, Herst. Engl. P. 103493. W. West. 17. 1. 1916.
Futtermittel, Herst. Engl. P. 103556. T. Sanderson. 22. 3. 1916.
Margarine, Herst. von —. Engl. P. 103634. K. Erslev. 26. 1. 1916.
Mürbemachungsmittel, ölhaltiges —. V St A P. 1203905. R. T. Paessler, Wilkes-Barre, Pa. 15. 3. 1916.
Therapeutisch wirksame Stoffe. V St A P. 1204479. R. Chr. W. Nöhring, Coswig. 22. 5. 1914.

Metalle.

Aluminium, Gewinnen von — aus —, Silicium enthaltenden Stoffen, wie auch aus Ton, Bauxit und dergl. Engl. P. 103716. Weaver Co. 1. 3. 1916.
Eisen, Desoxydation und Rückkohlung des —s. Dtsch. Anm. M. 59404, Kl. 18. F. Märtens, Elberfeld. 8. 4. 1916.
Eisenerze, Scheiden von schweren Flüssigkeiten von —. V St A P. 1203897. A. J. Moxham, Wilmington, Del. 25. 3. 1914.
Erz, chemische Konzentration von —. V St A P. 1204932. Ch. S. Bradley, New York. 10. 3. 1913. — Auslaugen von —en u. dergl. V St A P. 1205936. J. E. Rothwell u. H. Bl. Lowden, Denver, Colo. 3. 6. 1912. — Sintern von feinen —en, Flugstaub und dergl. V St A P. 1205944. C. Giesicke, Bad Harzburg. 30. 8. 1916.
Ferromangan, Erzeugung von — aus manganhaltigen Schlacken. Dtsch. Anm. T. 20717, Kl. 18. H. Thaler, Herdorf b. Betzdorf a. d. Sieg. 6. 3. 1916.
Flußeisen, Herst. von — und Stahl. Dtsch. Anm. D. 33092/93, Kl. 18, Zus. z. Anm. D. 32487. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G. und A. Klinkenberg. 5. 12. 1916.
Ingoteisen, Herst. von — oder -stahl. Engl. P. 103569. B. Talbot. 5. 4. 1916.
Kupfer, Behandeln von —. V St A P. 1204926/27. Fr. L. Antisell, Perth Amboy, N. J. 16. 2. 1911 bezw. 1. 11. 1912.
Legierung. V St A P. 1203991. J. T. Dwyer, St. Louis, Mo. 26. 7. 1916.
Martinofen, feststehender — mit senkrecht zur Ofenlängsachse verfahrbaren Köpfen. Dtsch. Anm. A. 27915, Kl. 18. A.-G. Lauchhammer, Abteilung Hüttenbau. 24. 3. 1916.
Metalle, Plattieren von —. Engl. P. 16867/68/1915. Thermic Plating Process Co. — Elektrolytische Herst. von Leicht-—. V St A P. 1204234. E. A. Ashcroft, London. 12. 3. 1912. — Elektrolytisches Niederschlagen von —. V St A P. 1204398. H. W. Bötz, Ludwigshafen. 14. 7. 1913. — Extrahieren von — aus ihren Erzen. V St A P. 1204843. S. E. Bretherton und Fr. L. Wilson, Berkeley, Cal. 23. 12. 1912. — Gewinnen von — aus Flüssigkeiten. V St A P. 1205207. Ch. E. Holland, New York. 10. 12. 1913.
Metallabfälle, Behandeln von —. Engl. P. 103553. E. R. Sutcliffe und T. G. Hirst. 8. 3. 1916.
Metallkugeln, Formen von —. Engl. P. 103563. F. E. Canda. 29. 3. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Brikette, Herst. von —n unter Benutzung von mit Schwefelsäure vorbehandelter Sulfitablauge als Bindemittel, das durch Erhitzen der fertigen — zu verkoken ist. R. 31250 u. Zus.-Anm. 37011, Kl. 10. 3. 3. bezw. 18. 12. 1913.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Deutschlands Manganversorgung in amerikanischer Darstellung.

Nicht nur in militärischer, sondern auch in technischer und wirtschaftlicher Beziehung beobachtet jedes der kriegführenden Länder den Gegner aufs genaueste, um irgendwelche Nachteile oder aber technische oder wirtschaftliche Vorzüge und Verbesserungen beim Gegner zu entdecken bezw. nachzuahmen. Das »Iron Age« hat kürzlich durch EDWIN F. CONE auf Grund der deutschen und englischen Veröffentlichungen ausführlich Deutschlands Ferromanganbezüge erörtert; es wird für deutsche Fachleute von Interesse sein, die dort gemachten, hier auszugsweise wiedergegebenen Angaben mit den tatsächlichen Verhältnissen zu vergleichen und festzustellen, wie gut oder wie schlecht unsere Feinde oder die sogenannten neutralen Mächte über unser industrielles Leben unterrichtet sind.

Deutschland hat in den fünf Jahren 1909—1913 rund $2^1/_2$ Mill. t hochgrädiger Manganerze ein- und rund 120000 t ausgeführt, so daß für den deutschen Verbrauch 2377207 t zur Verfügung standen. Hierzu rechnet CONE noch etwa 250000 t an Einfuhr und etwa 10000 t an Ausfuhr bis zum 1. August 1914, so daß die Gesamtziffer für die fünf Jahre und sieben Monate 2617207 t hochgrädigen Manganerzes sein würde. Hiervon lieferten Rußland und Indien 82,1 % (1909), 83,2 % (1910), 83,2 % (1911), 86,6 % (1912), 91,27 % (1913). Auf Ferromangan berechnet, ergeben die 2617207 t Erzes 1046882 t Ferromangan, wenn man 40 % des Erzgewichtes der Berechnung zugrunde legt.

Bei der Berechnung der Befriedigung des Kriegsbedarfes ist ein Aufsatz der »Frankfurter Zeitung« zugrunde gelegt, wonach außer den Manganerzen im Siegerland, das etwa $1^3/_4$ Mill. t mit ungefähr 12 % Mangan liefert, noch mit Leichtigkeit weitere 300000 t an Manganerzen jährlich in Deutschland gefördert werden könnten. In den Vereinigten Staaten nimmt man an, daß diese deutschen Manganerzvorkommen nur für die Herstellung von Spiegeleisen oder Manganlegierungen mit höchstens 30—35 % Mangan ausgenutzt werden können. Gemäß einem Aufsatz in der »Times« hat die deutsche Ansicht, daß die deutsche Stahlproduktion keinesfalls unter einem Mangel an Mangan oder Ferromangan leiden würde, bei den Fabrikanten in Sheffield keinen besonders überzeugenden Eindruck gemacht; man nahm dort an, daß außer den deutschen Erzen wahrscheinlich noch eine Legierung von Aluminium oder Silicium verwendet würde, die zwar den Zweck wohl teilweise erfüllen könne, aber in der Fabrikation natürlich viel teurer komme.

An eine umwälzende Erfindung glaubte die »Iron and Coal Trades Review« nicht, sondern wies darauf hin, daß trotz der in Deutschland ausgesprochenen hohen Meinung über den gefundenen Kupferersatz die Suche nach Kupfer unverändert fortbestehe; es sei keineswegs schwer, große Mengen Ferromangan auch aus niedrigprozentigen deutschen Erzen herzustellen, aber ein niedriger Kostenpunkt für 1 t sei das schwer zu lösende Problem. Andere technische Schriftsteller in England wiesen darauf hin, daß die deutschen Angaben in gewisser Beziehung zutreffend seien. Deutschland könne eine große Menge von Spiegeleisen herstellen, das etwa 10 % Mangan und nur 5 % Kohlenstoff enthielte und daher für die Herstellung von Stahl mit 0,40 % Mangan und 0,20 % Kohlenstoff benutzt und zur Granatenfabrikation verwandt werden könne. In einer Notlage werde eine Nation immer Mittel finden, um die Schwierigkeiten zu überwinden. Die Londoner »Iron and Coal Trades Review« wies weiter darauf hin, daß im Kriege wahrscheinlich noch mehr basisches Bessemermaterial als im Frieden verwandt würde, für welches Spiegeleisen anstelle von Ferromangan geeignet sei. An niedriggrädigem Manganerz werde Deutschland wohl keinen Mangel haben, da die Ausbeute an Erz mit 12—30 % Mangan im Jahre 1912 etwa 300000 t betragen habe und an solchem mit ungefähr 12 % Mangan nahezu 3 Mill. t.

Wenn man nun die Siegerländererze gänzlich außer Betracht läßt, verbrauchte Deutschland vor dem Kriege außer 250000—300000 t inländischer Erze etwa 500000 t kaukasischer und indischer Erze, war also im Kriege in dieser Beziehung ebenso abhängig vom Auslande (nach Ansicht von E. F. CONE) wie die Vereinigten Staaten, welche auch keine Vorkommen von hochprozentigen Manganerzen haben.

Auf Grund obiger Berechnung handelt es sich also um rund 1 Mill. t Ferromangan, dessen Verwendung in folgender Weise berechnet ist: 1. Rußland sandte nach Deutschland Manganerze, bezog aber von Deutschland Ferromangan. Deutschlands Ausfuhr betrug für die fünf Jahre 1909—1913 im Durchschnitt 57500 t. Die gesamte Ausfuhr an Ferromangan für die 5 Jahre und 7 Monate kann man mit 321000 t einsetzen. 2. Das basische Bessemer- oder Thomas-Roheisen in Deutschland hatte vor dem Kriege einen Gehalt von etwa 1,5 % Phosphor. Um hieraus Bessemerstahl herzustellen, wurden hochgrädige Manganerze zugesetzt (etwa 2 M auf 1 t Roheisen). Die gesamte Produktion an basischem Bessemerroheisen betrug für obige Zeitperiode etwa 60 Mill. t, die bei den früheren Verfahren 4—5 % Manganzusatz erforderten. Mindestens 7725000 t solchen Roheisens wurden während dieser Zeit verwandt. Ferner verbrauchte man etwa 75 % Abfall und 25 % Roheisen; da bei der Herstellung von basischem Bessemerstahl die Ausbeute 55—60 % beträgt, hatte man reichlich Bessemerabfall. Vermutlich hat man an Mangan reiche Schlacken und niedriggrädige Manganerze anstelle der bisher gebräuchlichen hochgrädigen Manganerze verwandt, wobei unzweifelhaft die früher hohe Stahlqualität verschlechtert wurde.

Wenn man nun den Verbrauch an Ferromangan in Deutschland berechnen will, so kann man auf 1 t Stahl 17 lbs oder etwa $7^1/_2$ kg annehmen. Auf Grundlage dieser Berechnung würde sich für die 5 Jahre und 7 Monate bei einer Gewinnung von 33590162 t Stahl und für das erste Kriegsjahr von 5635361 t Stahl und für das zweite Kriegsjahr von 4617735 t Stahl für diese Mengen ein Gesamtverbrauch von 339172 t Ferromangan ergeben; hiervon entfallen 79000 t auf die beiden Kriegsjahre. Die Berechnung beruht auf der Annahme, daß nur Spiegeleisen bei der Herstellung von Bessemerstahl benutzt wurde. Möglicherweise war bei der Herstellung von Bessemerstahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt eine hochgrädige Legierung erforderlich, und in solchem Falle würde der Verbrauch entsprechend höher gewesen sein.

Aus obigen Angaben ergibt sich, daß eine genaue Berechnung unmöglich ist. Nach einer englischen Autorität verbrauchte Deutschland für seine Hochöfen an Manganerz mit über 30 % 500447 t (1912) und 622485 t (1913); in diesen Ziffern sind sowohl Ferromangan wie Roheisen, zu dessen Herstellung Manganerz verwandt wurde, eingeschlossen. Diesen Ziffern steht die Einfuhr von 523254 t (1912) und 680371 t (1913) gegenüber, sowie die Tatsache, daß Deutschland fast gar kein hochgrädiges Manganerz erzeugt. Auf Grund dieser Berechnung würden bei Kriegsbeginn Deutschland 66794 t zur Verfügung gestanden haben, während in den zwei ersten Kriegsjahren 79084 t Ferromangan zur Stahlherstellung benötigt gewesen wären. Demgemäß würde am 1. Aug. 1916 garkein Vorrat vorhanden gewesen sein.

Eine ausführliche Berechnung ergibt folgendes: Die Einfuhr an hochgrädigem Manganerz für 5 Jahre 7 Monate abzüglich der Ausfuhr ergibt 2617207 t hochgrädigen Erzes oder 1046882 t Ferromangan, wovon nach Abzug des Verbrauchs (in 5 Jahren 7 Monaten) von 259088 t und der Ausfuhr (in der gleichen Zeit) von 321000 t oder insgesamt 580088 t die Menge von 446794 t am 1. August 1914 zur Verfügung gestanden hätte, wenn man das bei den Hochöfen verbrauchte Manganerz außer Betracht läßt. Wenn man nun für den Verbrauch in den Hochöfen 1 Mill. t hochgrädigen Manganerzes für die fünf Jahre und 7 Monate als niedrige Schätzung einsetzt und von obigen 2617207 t abzieht, verbleiben 1617207 t hochgrädigen Erzes oder (multipliziert mit 0,40) 646882 t an Ferromangan, denen obiger Verbrauch und Export von 580088 t gegenübersteht, sodaß der Vorrat am 1. August 1914 66794 t betragen haben würde.

Wenn man von allergünstigsten Gesichtspunkten ausgeht, war wahrscheinlich binnen eines Jahres nach Kriegsausbruch die Frage der Beschaffung von hochgrädigem Ferromangan für Deutschland eine sehr dringende. Ein Metallurge, der 10 Monate nach Kriegsausbruch (!) verschiedene große deutsche Stahlwerke besucht hat, hat E. F. CONE mitgeteilt, daß schon zu der Zeit die Vorräte und Zufuhren an dem üblichen Ferromangan sehr niedrig gewesen seien, und daß die verschiedensten Mittel versucht wurden, um einen Ersatz für die üblichen Legierungen und auch für Manganerze zu beschaffen. Nun hat Deutschland ja große Mengen an Schlacken mit niedrigem und hohem Gehalt an Mangan, die schon in der gewöhnlichen Hochofenpraxis anstelle von Manganerzen gebraucht werden, um den Mangangehalt im Roheisen zu erhöhen. Wie weit solche Schlacken mit hohem Mangangehalt in elektrischen Öfen benutzt wurden, um Mangan-Eisen-Silicium-Legierungen herzustellen, ist nicht bekannt; solche Herstellung ist natürlich außerordentlich teuer, aber metallurgisch ohne weiteres möglich. Anderseits sollen die deutschen Stahlwerke eine 30—35%ig. Manganlegierung gebrauchen, welche in größeren Mengen aus den zur Verfügung stehenden manganhaltigen Eisenerzen hergestellt werden kann. Wahrscheinlich ist dies der hauptsächlich gebrauchte Ersatz für Ferromangan. Jedenfalls ist der gefundene Ersatz kaum irgendwie mystischer Natur, da solche Legierung ohne weiteres erfolgreich für Granaten-, Schienen- und anderen Stahl gebraucht werden könnte. Für Stahl mit einem geringen Kohlenstoffgehalt und für Spezialstähle werden wahrscheinlich speziell

[Le]gierungen, wie z. B. Silicium-Aluminium, Ferrosilicium oder besondere [Si]licium-Eisen-Manganlegierungen verwandt, wie auch schon früher [Le]gierungen dieser Art zur Entfernung des Sauerstoffes und zur Reinigung [ge]braucht wurden. Es gibt kein Element, das dem Stahle ähnliche [Ei]genschaften gibt, wie Mangan. Im Laufe der Zeit mag ein solches [ge]funden werden. Zweifelhaft ist, ob der jetzige deutsche Stahl von [gl]eicher Qualität ist wie im Frieden; sicherlich erfordert die gegenwärtige [H]erstellung noch mehr Aufmerksamkeit und Kontrolle. Es ist auch [m]öglich, daß man in Deutschland Calcium-Silicium-Verbindungen als [te]ilweisen Ersatz für Mangan benutzt, da solche schon nach dieser [Ri]chtung hin versucht worden waren. Solche Legierungen oder eine [..]%ige Manganlegierung sind diejenigen Ersatzmittel, die am ersten in [Fr]age kamen. Wenn aber die Mangannot in Deutschland so groß [wa]r, daß Chemiker und Metallurgen wirklich eine gänzlich neue [M]ethode erfunden haben sollten, dann wird man in der Literatur nach [Kr]iegsschluß manche interessante Neuerung finden. Die Kriegsprobleme [fü]hren in allen Ländern zu Neuerungen und rapiden Entwicklungen; [sic]herlich ist dieses auch in Deutschland der Fall.

Wenn man nun die amerikanischen Verhältnisse in Betracht zieht, [so] haben die Stahlwerke in den Vereinigten Staaten für den Kriegsfall eine ähnliche Lage in Betracht zu ziehen, wie sie in Deutschland herrscht. Die Vereinigten Staaten stellen zur Zeit 43 oder mehr Mill. t hochgrädigen Stahls her, für den theoretisch 304000 t Ferromangan oder 760000 t hochgrädigen Manganerzes erforderlich sind. Die Befriedigung des Manganbedarfes ist für die Vereinigten Staaten eine noch vitalere Frage als für andere Länder, da nicht nur die Stahlproduktion größer als in anderen Ländern ist, sondern auch die Menge des Ferromangan erfordernden Stahls eine überragende Bedeutung hat. Die Frage eines Ersatzes ist unter diesen Umständen für die Vereinigten Staaten ein sehr ernstes Problem, da die gesamten Manganerzmengen über See kommen. Dieser Punkt bedeutet eine schwache Stelle für die amerikanischen Rüstungen im Kriegsfalle, da die Manganerzvorräte in den Vereinigten Staaten nicht genügen und die Zufuhr über See abgeschnitten werden könnte.

Es sei noch hinzugefügt, daß die Vereinigten Staaten in den ersten 10 Monaten des Jahres 1916 an Manganerzen 495300 t (!) einführten, während in der gleichen Zeit des Vorjahres die Einfuhr nur 200870 t betrug und im Jahre 1914 255100 t. Vor dem Kriege kamen große Mengen an Manganerzen aus Indien; seit dem Kriege wird der Bedarf hauptsächlich aus Brasilien gedeckt.

Der Warenmarkt.

[Ät]herische Öle. (London, 22. Februar.) Preise für 1 Pfd. *Cassiaöl* 4 s. 1 d. [c]if. für Februar-April-Verschiffung; *Anisöl* 3 s. 4 d. bis 3 s. 6 d.; *Pfeffer[mi]nzöl* 13—14 s.

(New York, 21. Februar.) *Menthol* ist höher, 3,45 für 1 Pfd.

[An]timon. Die North American Antimony Smelting Co., Ltd., in [S]t. Stephen, Neubraunschweig, ist eine von amerikanischen Geldleuten gegründete Gesellschaft, welche die Minen der Canad. Antimony Co. nahe [d]er Rosborough-Bahnstation im York County in Lake Georges weiter betreiben [w]ird. Das Aktienkapital der neuen Gesellschaft ist auf 2 Mill. Doll. festgesetzt. Im Transvaal ist eine Antimonerzablagerung nahe dem Komatifluß in [d]em Steynsdorp Goldbezirk entdeckt worden, mit dessen Abbau bereits be[g]onnen worden ist. Ein Ofen für eine Tagesdurchsetzung von 10 t ist im Bau.

[Bo]rax. Wie der amerikanische Handelsattaché in Santiago, Chile, berichtet, [i]st in der Nähe von Iquique ein neues Boraxfeld entdeckt worden; September [1]916 waren bereits 18750 Acres (von 0,4 ha) gemutet. Die Analysen zeigen [D]urchschnittsgehalte von 15—60% Borax.

[Bre]nnstoffe. (Essen, 8. März.) Die Geschäfte der Kohlenausgleichstelle werden [a]uf Grund der Bundesratsverordnungen vom 24. Februar 1917 über die [R]egelung des Verkehrs mit Kohle ab 1. März unter der Leitung eines [R]eichskommissars wahrgenommen. Alle Angelegenheiten, welche die Ver[s]orgung mit Kohlen betreffen, werden bekanntlich nur von der Kohlen[a]usgleichstelle aus bearbeitet, welcher Hinweis namentlich von unserer [K]riegsindustrie nicht unbeachtet bleiben sollte, wenn man Verzögerungen [d]ringlicher Angelegenheiten vermeiden will. Einschneidende, aber anders [g]eartete Bedeutung für unser gesamtes Wirtschaftsleben hat die Kohlen[s]teuer von 20% ihres Wertes ab Grube. Über die Notwendigkeit einer [s]olchen Maßnahme für die Dauer des Kriegs braucht nicht gestritten zu [w]erden, zumal den Bergbau diese Steuer nicht unvorbereitet trifft. Daß [d]ieser schon seit langem mit einer solchen Steuer rechnete, geht daraus [h]ervor, daß das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat schon 1915 [d]ie Kohlensteuerklausel in seine Verkaufsbedingungen aufgenommen hat. [D]as Syndikat hat diese Vorsichtsmaßregel natürlich gebraucht, um auch [w]ährend der Dauer der Verträge eine zu erwartende Steuer auf die Ver[b]raucher abwälzen zu können, wie ja alle steuerlichen Maßnahmen letzten [E]ndes den Verbraucher treffen. Der Haushalt des Einzelnen als Kohlen[v]erbraucher wird sich mit der Wirkung der Kohlensteuer jetzt und nach dem [K]riege schnell abfinden. Etwas anders ist es jedoch mit unserer Groß- und [K]leinindustrie als Kohlenverbraucher in ihrem Wettbewerb gegenüber dem [n]eutralen und feindlichen Auslande. Für die Dauer des Krieges hat dieser [H]inweis jedenfalls weniger Bedeutung. Er ist aber darum nicht überflüssig, [w]eil man einmal erschlossene Steuerquellen nicht so leicht wieder verstopfen [w]ird. Welche Stellung unsere chemische Industrie nach dem Kriege gegen[ü]ber dem Auslande einnehmen wird, läßt sich heute noch nicht über[b]licken. Sollte es sich aber als notwendig herausstellen, ihre Stellung gegen[ü]ber dem ausländischen Wettbewerb zu stärken, so wird man dann wohl [zu]nächst den Abbau der Kohlensteuer in Erwägung ziehen müssen. Im [V]erkehr zwischen Verbrauchern, Händlern und Syndikat ist die Umformung [d]es gesamten Kohlenhandels durch das Syndikat von einer Tragweite, [w]elche si[ch h]eute noch nicht übersehen läßt. Der unmittelbare Verkehr [z]wischen Syndikat und Verbrauchern war von letzteren bisher bekanntlich [n]ur solchen gestattet, welche einen Jahresmindestverbrauch aufweisen [k]onnten. Nachdem jetzt das Syndikat durch Gründung einer Reihe neuer [K]ohlenhandelsgesellschaften seinen Einfluß auf den Kohlenhandel ganz [w]esentlich erweitert hat, werden an die Stelle der früheren Nachsicht des [fr]eien Handels wahrscheinlich wohl straffere Bestimmungen treten. Das [m]uß aber erst die Zeit lehren. Die straffere und einheitliche Organisierung des Kohlenhandels durch das Syndikat, soweit dieses nicht schon ausschlaggebenden Einfluß hierauf besaß, war bereits lange beabsichtigt. Wenn sie nun im letzten Stadium des Krieges durchgeführt wird, so ist daraus wohl leicht zu ersehen, daß sie hauptsächlich für die Neuregelung unserer Wirtschaft für die Zeit nach dem Kriege berechnet ist. Die Gewinnung von Brennstoffen hat sich während des Monats Februar in gleich günstigen Bahnen wie im Januar bewegt. Obwohl geschulte Arbeitskräfte im Bergbau nicht im Überfluß vorhanden sind und die Leistungen der beschäftigten Kriegsgefangenen jenen gegenüber als höchst mangelhaft bezeichnet werden müssen, verfügen wir bekanntlich über derart reichliche Vorräte an Brennstoffen, daß wir auch noch an das neutrale Ausland davon abgeben können, wo das feindliche Ausland vollständig versagt hat. Auch die bekannten Verkehrsschwierigkeiten, welche durch den starken Frost und die Einstellung der Schiffahrt eher noch gesteigert worden sind, haben nicht verhindern können, daß die Versorgung der Verbraucher, hauptsächlich aber unserer Kriegsindustrie, mit Brennstoffen im allgemeinen rechtzeitig und ausreichend bewirkt worden ist. Infolge Einstellung der Schiffahrt sind an die Eisenbahnverwaltung ganz ungewöhnlich große Anforderungen bezüglich der Beförderung von Brennstoffen gestellt worden, eine Aufgabe, die sicher nicht leicht zu erfüllen gewesen ist. Nach Wiedereröffnung der Schiffahrt auf dem Rhein wird aber in der Belieferung der angrenzenden Gebiete mit Brennstoffen eine weitere wesentliche Besserung zu erwarten sein, soweit solche nicht schon eingetreten ist. Von dem Wirken des Reichskommissars erwartet man in Kreisen der Verbraucher, daß sich die einheitliche Regelung des Verkehrs so vollziehen wird, daß es gelingen wird, nach und nach bei Verbrauchern auch wieder Vorräte anzusammeln. Die Vorräte auf den Zechenplätzen haben sich derart gehäuft, daß es vielen kaum noch möglich ist, weitere Mengen zu lagern. Bei wieder eintretenden normalen Verkehrsverhältnissen werden den Verbrauchern Brennstoffe in solcher Menge zugeführt werden können, daß diese den regelmäßigen Bedarf wesentlich übersteigen. Was das Interesse der Verbraucher an den einzelnen Kohlensorten angeht, so waren trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit Hausbrandkohlen bis zum Schluß des Monats Februar noch immer gut gefragt, wenn auch der Bedarf bei weitem nicht so dringlich als in den voraufgegangenen Monaten gewesen ist. Mit dem Vorrücken der Jahreszeit wird der Bedarf weiter nachlassen und der Markt dadurch naturgemäß fühlbar entlastet werden. Im allgemeinen war den Verbrauchern die Lieferung irgendeines Brennstoffes recht, wenn sie nur die Gewißheit hatten, daß überhaupt geliefert wurde. Obwohl das Winterhalbjahr noch nicht beendet ist, ist es doch von Wichtigkeit, schon jetzt auf die Versorgung der privaten Verbraucher und der Industrie mit Brennstoffen für den nächsten Winter hinzuweisen. Diesen Fingerzeig sollte namentlich die chemische Industrie nicht unbeachtet lassen, welche zum Teil weitab vom Kohlenrevier liegt und gegenüber den nahegelegenen Großverbrauchern im Nachteil ist. Sollten wir bald mit der Tatsache eines ehrenvollen Friedens rechnen können, so wird die Wiederaufrichtung unserer gesamten Wirtschaft natürlich alle Verkehrsmittel in Anspruch nehmen, was aber erst recht der Fall sein wird, wenn wir abermals einen Kriegswinter erleben. Auf alle Fälle werden an unsere Bergbaubetriebe und an die Eisenbahnverwaltung erhöhte Anforderungen gestellt werden, welche es dringend ratsam erscheinen lassen, schon in Kürze, wenn es die Verhältnisse ermöglichen, mit Ansammlung von Vorräten bei den Verbrauchern zu beginnen, damit später allen Möglichkeiten in Ruhe begegnet werden kann. Die Ausdehnung der Koksherstellung im Interesse der Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak, Benzol usw. wird auch in Zukunft mit allen Mitteln betrieben. Einige Anlagen sind im Bau begriffen, welche schon bald in Betrieb genommen werden können.

Cellulose. (Stockholm, 15. Februar.) Der Markt für schwedischen Zellstoff war in der zweiten Januarhälfte sehr still, da sich Käufer wie Verkäufer abwartend verhielten und erst das Ergebnis der schwedisch-englischen Verhandlungen um ein Handelsabkommen in London zu erfahren wünschten. Die Notierungen waren jedoch fest und unverändert für Sulfitstoff 375 bis 400 Kr. fab Göteborg, 350—375 Kr. fab Ostsee, und für Sulfatstoff 500 bis 510 Kr. rein netto Kasse fab, für 1 t. Die deutsche U-Bootblockade hat indes bewirkt, daß in Holzschliff wie in Zellstoff alle neuen Geschäfte vorläufig aufgehört haben, doch wäre ihre Wirkung für die Papierstoffindustrie natürlich weit fühlbarer geworden, falls sie schon während der Schiffahrtssaison aus dem Bottnischen Meerbusen stattgefunden hätte.

Chemikalien (London, 22. Februar) *anorganische.* Alaun, Stücke 21—22 £, gepulvert 23—24 £ für 1 ton. Ammoniak, kohlensaures $6^1/_2$—7 d. für 1 lb., schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. für 1 t. Salmiak, weiß 45—50 £ für 1 ton. Arsenik, gepulvert 60—65 s. für 1 cwt. Bleichpulver 30—35 £ für 1 ton. Borax, gepulvert 34—35 s., krystallisiert 33—34 s. für 1 cwt. Jod, trocken $8^1/_2$—9 d. für 1 oz. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d., blausaures, engl. 4 s. bis 4 s. 3 d., ausländ. 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb.; schwefelsaures 70—75 £ für 1 ton. Kaliumcarbonat, Pottasche 160 bis 170 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 63 £ 10 s. bis 63 £ 15 s. für 1 ton. Natriumbicarbonat 7 £ 10 s. bis 7 £ 15 s. für 1 ton. Soda, kryst. 7 £ bis 7 £ 10 s. für 1 ton ab Schiff. Salpetersäure $2^1/_2$—4 d. für 1 lb. Schwefel, in Rollen 25 £ 10 s. bis 26 £, Blumen 26 £ bis 26 £ 10 s. für 1 ton. — *Organische.* Campher, raffiniert Japan 3 s. bis 3 s. 6 d. für 1 lb. Citronensäure 2 s. $11^1/_2$ d. bis 3 s. 1 d. für 1 lb. Essigsaures Blei, weiß, ausländisches 90—95 £ für 1 ton. Oxalsäure 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. für 1 lb. Weinsäure, ausländische 2 s. 7 d. bis 2 s. 8 d. für 1 lb. Weinstein, cream, I., 98% 187—190 s. für 1 cwt.

Drogen. (London, 22. Februar.) Aloe, Cap, gut bis fein 38—41 s., ostind. 45—60 s. für 1 cwt. Anis, China 75—80 s. für 1 cwt. Balsame, Copaiva 1 s. 4 d. bis 1 s. 9 d., Peru 16—17 s. für 1 lb. Ipecacuanhawurzel, Carthagena 10 s. für 1 lb. Jalapenwurzel $6^1/_2$—11 d. für 1 lb. Rhabarberwurzel, chines. 9 d. bis 2 s. für 1 lb.

Düngemittel. (Magdeburg, 9. März.) Die Versorgung der Landwirtschaft mit künstlichen Düngemitteln wird jetzt von den beteiligten Stellen, den in Frage kommenden Behörden, den Herstellern und dem Handel, mit allen Mitteln beschleunigt. Zum Teil hat man sich in der Landwirtschaft bereits in der zweiten Hälfte des verflossenen Jahres für die Heranschaffung der nötigen Düngemittel bemüht, soweit sich dies im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mengen bis dahin schon ermöglichen ließ. Bis jetzt war es nur beschränkt möglich, mit den Feldarbeiten fortzufahren, dafür aber sollten auch die Verbraucher darauf bedacht sein, den weiteren Zugang der nötigen Stoffe zu pflegen. Zur Förderung der Nutzbarmachung der vorhandenen Naturschätze haben die Behörden inzwischen Anordnung getroffen, daß die vorhandenen phosphathaltigen Gesteine der Landwirtschaft dienstbar gemacht werden. Andererseits aber sollten die Verbraucher nicht versäumen, sich der in ihrer näheren und weiteren Umgebung vorhandenen Hilfsmittel zu bedienen, welche mehr oder weniger dazu beitragen können, unseren Vorsprung vor unseren Feinden zu vergrößern und durch Stärkung der Landwirtschaft unseren endgültigen Sieg mit herbeiführen zu helfen. Die Marktlage künstlicher Düngemittel, soweit solche Höchstpreisen unterliegen, ist den Verbrauchern ja genügend bekannt. Dahingegen muß die Kalkdüngung immer wieder in Erinnerung gebracht werden, obwohl sie mit manchen Unannehmlichkeiten verbunden ist. Das Angebot auf Lieferung von Düngekalk hat sich in der letzten Zeit wieder etwas gehoben. Aus allen Teilen Deutschlands lagen wieder mehr Angebote vor, und den Verbrauchern ist zeitige Bestellung dringend zu empfehlen, weil sich die Aufträge häufen. Aus der Eifel war Stückkalk für Düngezwecke zu 185 M die 200 Ztr. ab Station angeboten, während Sackkalk 190 M kostete. Die Säcke kosten 1 M das Stück und werden je nach sofortiger oder späterer Rücksendung mit einem größeren oder geringeren Anteil dieses Betrages wieder gutgeschrieben. Aus dem Aachener Revier belief sich der Preis für Stückkalk auf 180 M und für Kalkasche auf 65 M für 10000 kg ab Station. Man würde vielleicht auch noch etwas billiger ankommen können. Stückkalk in hochprozentiger Ware stellte sich ab Süddeutschland wie zuletzt auf 200 M und für gemahlenen Kalk forderten die Verkäufer bei Verladung in 250 Sack 180 M für 10000 kg ohne Säcke ab Station. Mit Abgabe von Angeboten auf Lieferung von kohlensaurem Düngekalk war man in Süddeuschtland auch diesmal zurückhaltend. Der Preis stellte sich auf 110—120 M für 10000 kg ab Station. Die zur Verladung dienenden Säcke kosten 0,75 M das Stück und werden zu diesem Preise unter gewissen Voraussetzungen zurückgenommen. Die mitteldeutschen Werke waren teils zurückhaltend, teils jedoch verkaufslustig. Bester Stückkalk aus dieser Gegend kostete 245—250 M für 200 Ztr., Kalkmergel, 95%-ig., 120 und Schlammkalk 84—85 M für 10000 kg frachtfrei rheinischer Station. Düngerwürze war gefragt, aber nicht angeboten. Als Ersatz für Eisenvitriol wurde Saatbeize empfohlen. Wie in früheren Berichtsabschnitten boten auch diesmal Scheidekalk und schwefelsaurer Düngekalk wenig Interesse, deren Preise sich im allgemeinen nicht verändert haben. Die Angebote lauteten auf Lieferung bis Ende des Jahres. Phonolith behauptet unter den heutigen Verhältnissen seinen Platz. W… seine Aussichten nach dem Kriege sind, darüber sollte man heute eigentlic… nicht urteilen. Die Preise beliefen sich auf 2—3 M für 1 Ztr. je nach d… gewünschten Menge. Kalkhaltiger Rindenhumus, den man wohl als Bode… verbesserungsmittel ansprechen kann, kostete 65 M für 200 Ztr. ab sü… deutscher Station, Stickstoffhaltige Humus-Waldstreu sollte auch nicht u… beachtet bleiben, wofür der Preis (in Ballen gepreßt) etwa 380—390 M f… 10000 kg ab Station beträgt. Das Verbot der Ausfuhr von schwefelsaure… Ammoniak aus England wird mit Rücksicht auf die fortwährenden B… schwerden der dortigen Landwirtschaft über ungewöhnlich hohe Preis… scharf gehandhabt (und der U-Bootskrieg?). Der Preis für den Absa… an die Landwirtschaft von England ist auf 15 £ 10 s. für 1 t am London… Markt heruntergesetzt worden.

Eisen. (Stockholm, 22. Februar.) Der Ausfuhrpreis für phosphorfrei… schwedisches Roheisen, fab Ausfuhrhafen, auf 3 Monate, war durchschnittlic… im Januar 1917 389,10 Kr. für 1 t gegen 347,90 Kr. im Dezember un… 169 Kr. im Januar 1916.

— (Middlesborough, 2. März.) Am Eisenmarkt herrschte bei festen Preise… ziemlich gute Nachfrage. Nr. 3 G. M. B. für heimischen Verbrauc… notierte 87 s. 6 d., während Gießerei- und Schmiedeeisen für inländische… Verbrauch 87 s. erzielten; für Ausfuhr notierte jedoch ersteres 96 s. 6 … und letzteres 95 s. 6 d. Ostküste-Hämatit-Eisen $6^1/_8$ £ für Inland und $6^7/_8$ … nach Frankreich. Nr. 3 Eisen für Ausfuhr 97 s. 6 d. Hochofenkoks 30 s. 6 … frei Werk. Gewöhnliches Stangeneisen $13^3/_4$ £, schwere Stahlschienen $10^7/_8$ … Stahl-Schiffsplatten $11^1/_2$ £, Kesselblech $12^1/_2$ £, Winkeleisen $11^1/_8$ £ für 1 … Die Ausfuhr für Roheisen und Stahl stellt sich in diesem Monat bis jetzt auf 4500…

Erdöl. (London, 2. März.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikan. 1 s. 2 d… wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 2. März.) *Petroleum.* Fest, gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^3/_4$ d. b… 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall., Nr. 2 notierte 2 s. 6 d.

Farbwaren. (London, 22. Febr.) Cochenille 2 s. 9 d. bis 3 s. Zinnober, chine… 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 d., englischer 5 s. 9 d. bis 5 s. 10 d. für 1 lb.

Fette und Öle. (Amsterdam, 9. März.) *Leinöl,* loko $61^3/_4$, für April $61^3/$… für Mai $63^1/_8$, für Juni $64^3/_8$ fl. für 100 kg. — *Rüböl,* loko $91^3/_4$ fl. für 100 k…

— (London, 2. März.) *Coprah.* London schwächer. Malabar, Januar-Mär… notierte 46 £, Ceylon $44^1/_2$ £, Straits f. m. s. $43^3/_8$ £. Süd-See $43^1/_2$ £. Marseil… ruhig, aber fest. Malabar, Januar-März, erzielte $50^1/_2$ £, Ceylon notier… $49^1/_2$ £, Straits f. m. s. und f. m. $48^3/_4$ £, mixed, no Padang $48^1/_4$ £, Manil… Januar-März, $48^1/_4$ £.

— (London, 9. März.) *Leinöl,* loko $51^1/_2$, Mai-Juli $54^1/_8$ £ für 1 t. — In d… Talgversteigerung am 7. März wurden die angebotenen 497 Faß verkau… Hammeltalg, good notiert 67 s. 6 d., dull 62 s., Rindertalg, good 60 s. 6 … dull 57 s. 6 d.

— (Liverpool, 2. März.) *Ricinusöl* stetig; Calcutta, loko $7^1/_4$ d. für 1 lb.

— (Hull, 9. März.) *Leinöl,* loko 47, für Mai-Juli $50^3/_4$ £ für 1 t.

— (Buenos Aires, 1. März.) Die *Leinsaat*vorräte belaufen sich auf 15000 … Markt stetig. Preis 20,55 Pesos Papier für 100 kg.

Futtermittel. Für leihweise Überlassung der Säcke bei Lieferung von Rogge… und Weizenkleie darf eine Sackleihgebühr bis zu 50 Pf. für 1 dz berechn… werden. Werden die Säcke mitverkauft, so darf der Sackpreis bei Rogge… kleie nicht mehr als 2,30, bei Weizenkleie nicht mehr als 2,70 M für 1 … Reingewicht betragen. Diese Preise schließen den Preis für die Säc… bänder mit ein.

Gerbstoffe. (Liverpool, 2. März.) *Gambir* fest, »block« 70 s. für 1 cwt.

Gewürze. (8. März.) Der Handel mit Gewürzen hat an Interesse wesentli… eingebüßt. Namentlich in den Grenzbezirken war der wilde Handel üpp… ins Kraut geschossen, der solide und bekannte Handel steht diesem Treib… vollständig fern. Unsere gegenüber Friedenszeiten ganz anders geart… Ernährungsweise hat den Verbrauch von Gewürzen im Haushalt wesentli… herabgemindert, und im Großverbrauch ist gleichfalls aus naheliegend… Gründen ein erheblicher Rückgang zu verzeichnen. Aus all diesen U… sachen hat der spekulative Handel vielfach daneben gegriffen, und m… darf annehmen, daß die Preise bald weiter nachgeben werden. Behördlic… Maßnahmen sind im Gewürzhandel wohl kaum zu erwarten, abgeseh… von der vor einiger Zeit erfolgten Aufnahme der Vorräte an bestimmt… Stellen. Vor allen Dingen sind Höchstpreise wohl nicht in Aussicht g… nommen, welche in diesem Fall leicht zu Normalpreisen werden und d… wahrscheinlichen Rückgang der Preise verhindern könnten. Schwarz… Pfeffer, gemahlen und in Körnern, war während der verflossenen v… Wochen reichlich angeboten, aber nur wenig begehrt. Dagegen war d… Interesse der Käufer auf weißen Pfeffer gerichtet, das Angebot hier… jedoch mäßig. Wer heute seine Ware abstoßen will, bietet sie nicht f… an, weil er weiß, daß die geforderten Preise nicht bewilligt werden, u… man zieht es daher zunächst vor, sich Gebote machen zu lassen, um … sehen, ob der gebotene Preis sich lohnt. Der Preis für Pfeffer je na… Beschaffenheit ist 18,50—19,50 M für 1 Pfd., teils mehr, teils jedoch au… weniger. Kunstpfeffer, in Farbe, Geruch und Geschmack dem natürlich… Erzeugnis gleichkommend, kostet bei Herstellern 7 M das Pfund. D… Angebote auf Streckpfeffer, welche sich zwischen 4,75—5,50 M für 1 P…

bewegen, bedingen Vorsicht. Salpeter-Ersatz für Konservierungszwecke hat vielfach Interesse erregt an Stellen, wo man ihn bisher nicht kannte. Der Preis ist etwa 0,55—0,60 M für 1 Pfd. Kleines Angebot auf Kümmel bewegte sich um 4 M für 1 Pfd. herum. Auch größere Mengen waren im Markt, wofür die Besitzer jedoch Gebote wünschten. Auch für kleinere Mengen Senfkörner war von den Anbietern zunächst kein Preis genannt. Für Muskatnüsse forderten die Abgeber bis zu 4,25 M für 1 Pfd. Für besten Jamaica-Piment war der Preis 5,80—6 M für 1 Pfd., zum Teil aber auch etwas höher. Zimt in kleinen Mengen stellte sich auf 10 M für 1 Pfd. aus zweiter Hand. Für Nußkernspeiseöl wurden etwa 12,50 M und für süße Mandeln bis zu 9 M für 1 Pfd. gefordert. Für Pfeffergewürz nach besonderer Zusammenstellung war der Preis etwa 3,75—4 M für 1 Pfd.

ewürze. (London, 2. März.) Das Geschäft am *Pfeffer*-Markt für ankommende Ware ist bei etwas schwächeren Preisen andauernd ruhig. Schwarzer Singapore, Februar-April notierte $10^3/_4$ d., März-Mai 11 d.; weißer Singapore, Februar-April, 1 s. $^1/_4$ d., Muntok, Februar-April, 1 s. $^3/_4$ d., Tellicherry Februar-April 98 s., Aleppy Februar-April 96 s. Weißer Singapore wurde zu 1 s. $^1/_2$ d. verkauft, Muntok zu 1 s. 1 d. — *Zanzibar-Nelken* waren vernachlässigt, Fair loko, $8^3/_4$ d., Januar-März-Verschiffung $8^1/_4$ d.

raphit. Die Inbetriebnahme neuer sowie die Wiederinbetriebnahme aufgelassener alter Graphitgruben einschl. der hierzu erforderlichen örtlichen Vorarbeiten, ist in Bayern nur mit Genehmigung des Kriegsministeriums zulässig. Die Vermittlung bei Verträgen, die Verfügung über Grundstücke zum Zwecke der Graphitgewinnung zum Gegenstande haben, sowie die Nachweisung der Gelegenheit zum Abschluß solcher Verträge ist verboten.

uarana (New York, 21. Februar) ist höher zu 1,05 Doll. für 1 Pfd.

anf. (London, 2. März.) Manilla-Sorten verkehrten in andauernd fester Haltung, da sich nur wenig Angebot bemerkbar machte. Es fanden wenig Abschlüsse statt, die aber nur zu voll behaupteten Preisen zustande kamen. Die Umsätze umschlossen coarse zu 77 £, Medium, Januar-März, zu $78^1/_2$ £, fair, Januar-März, zu 90 £, coarse notierte 77 £ und coarse brown $74^1/_2$ £. Neu-Seeland-Sorten waren ruhig und nominell.

arze. (Hamburg, 3. März.) Die meisten der in Frage kommenden Artikel sind dem freien Marktverkehre entzogen, so daß sich ein Bericht über sie erübrigt. Das Geschäft in den noch frei gebliebenen Rohstoffen stand im Monat Februar ganz im Zeichen der Zeit und bietet ebenfalls nur geringe Anregung. Die Nachfrage nach den verschiedenen beschlagnahmten Sachen blieb bis Monatsschluß eine sehr rege, ein Beweis, daß man in Käufer- bezw. Verbraucher-Kreisen über die eingetretenen Maßregeln noch nicht genügend aufgeklärt ist. Es mag deshalb an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß man sich mit Bedarfsanfragen in Kopalen, Dammaren, Schellack, Stocklack, Körnerlack, Mastix, Carnaubawachs, Japanwachs, chinesischem Wachs und in allen Gummi Arabicum-Arten an die zuständige Reichsstelle zu wenden hat, der auch alle Bestände dieser Artikel, die noch verkauft werden sollen, anzudienen und auf Anfordern abzuliefern sind. Im freien Verkehr wurden während des Monats Februar noch die folgenden Sachen gehandelt: *Gum Benzoe.* Siam-Ware war in kleinen Posten angeboten, doch wenig begehrt. Mehr Interesse verbleibt für Sumatra und Palembang, die nur noch ab und zu vorkommen, und für welche Angebot von im Inlande verfügbarer Ware erwünscht ist. Die Preise dafür sind unverändert. — *Gum Myrrhae* kam ein Los in den Markt, das bei der aufgestellten Forderung keinen Liebhaber fand. Der Artikel bleibt vernachlässigt. — *Gum Olibanum* war für den regulären Verbrauch gefragt, es wurden kleine Posten zu letzten Werten gehandelt; das spekulative Interesse für diesen Artikel, durch welches die Preise s. Z. getrieben wurden, ist erloschen. — *Gum Sandarak* war verschiedentlich gesucht, für Kleinigkeiten werden Fancypreise bewilligt. — *Guajak-Harz* bleibt in noch kleinen Posten im Markte, und die Posten sind unverändert. — *Cumaron-Harz*, verkehrsfreie Ware, wird immer noch gesucht, scheint aber auch schon zu den Seltenheiten zu gehören.

(London, 2. März.) *Schellack.* Der Termin war anfangs fest veranlagt bei ziemlich guter Kauflust. Die festere Stimmung hielt auch im weiteren Verlaufe an, so daß die Schlußpreise gegen gestern wesentlich höher notierten. T.N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 170 s. bis 171 s., Mai-Lieferung zu 173 s. 6 d. bis 177 s. verkauft. Die Nachfrage seitens des Handels war nur mäßig und T. N.-Orange loko brachte 171 s., Basis fair. Calcutta kabelte a. d. 28. Februar: 85 Rs. — Amerikanisches *Harz* ist fest; gewöhnliches loko 32 s.; Sorte G 32 s. 6 d.

(Liverpool, 2. März) ist fest; amerikanisches B bis I 30 s. 3 d. bis 31 s. 9 d. für 1 cwt. netto.

pfen. (Nürnberg, 7. März) Für die geringere Verwendung von Malz werden jetzt entsprechend größere Mengen Hopfen benutzt. Dies hat indessen nicht verhindert, daß die Preise für Hopfen während der verflossenen vier Wochen weiter ermäßigt worden sind. Über die Aussichten der neuen Ernte verlautete so gut wie nichts. In Österreich gedenkt man die Anbaufläche bekanntlich mehr oder weniger zu verringern. Bei der vorhandenen Feuchtigkeit werden die Vorarbeiten in den deutschen Hopfengärten für die nächste Zeit wohl noch nicht aufgenommen werden können. Die Zufuhren am hiesigen Markt haben im Monat Februar insgesamt nur 300 Ballen betragen gegen 800 im Januar. Der Umsatz ist von 1500 Ballen im Januar auf 900 im Februar zurückgegangen, trotzdem überragen letztere die Zufuhr noch immer um 600 Ballen. Die statistische Lage spricht bei den gegenwärtigen Verhältnissen in der Brauindustrie aber nicht mit. Die täglichen Umsätze betrafen nur geringfügige Geschäfte von 10—50 Ballen, die sich bloß an einzelnen Tagen bis auf 100 oder 150 Ballen gesteigert haben. Gehandelt wurde mit wenigen Ausnahmen Mittelware in der Preislage von 75—90 M für 1 Ztr. Die Preise sind also im Laufe des Monats Februar um 5—10 M für 1 Ztr. ermäßigt worden. Am Schluß war die Stimmung sehr ruhig, und die Preise werden voraussichtlich noch mehr nachgeben. Der Handel hat seine Forderungen weiter ermäßigt für Markt- und Gebirgshopfen von 65—95 M auf 60—90 M, Hallertauer mit und ohne Siegel von 65—105 M auf 60—100 M, Spalter von 90—115 M auf 80—105 M und Württemberger von 70—105 M auf 65—100 M für 1 Ztr. frei hier. Am Saazer Markt hat man den Rückgang der Hopfenpreise als selbstverständlich hingenommen, abgesehen davon, daß man mit weiteren Ermäßigungen rechnet. In der ersten Hälfte des Monats Februar konnten dort noch Kleinigkeiten verkauft werden, seit Mitte Februar war das Geschäft aber sehr still und zum Teil ohne Umsätze. Nach Fremdhopfen wurde im allgemeinen auch nur wenig gefragt. Bei dieser Sachlage war dringendes Angebot am Saazer Markt jedoch nicht zu bemerken, da dem stockenden Geschäft damit jedenfalls nicht geholfen würde. Die Preise lagen am Schluß des Monats durchschnittlich etwa 10 K für 1 Ztr. niedriger, und zwar forderten die Verkäufer für Saazer 145—165 K, Auschaer 120—130 K und Meirer und Mährer 90—115 K für 1 Ztr.

Ipecacuanha. (New York, 21. Februar.) Carthagena höher, 2,40 Doll. für 1 Pfd.

Jute. (London, 2. Mai.) Das Geschäft in diesem Artikel ist aufgehoben.

Kautschuk. (London, 2. März.) Plantagen-Sorten eröffneten stetig. Im weiteren Verlaufe fand bei höheren Preisen ein gutes Geschäft statt; am Schluß konnten sich aber die besten Preise nicht voll behaupten. First latex crepe, loko und März wurde zu 3 s. $3^1/_4$ d. bis 3 s. $3^3/_4$ d. verkauft, Juli-Dezember zu 3 s. $^3/_4$ d. bis 3 s. 1 d. Smoked sheet, loko erzielte bis 3 s. $3^3/_4$ d., während Juli-Dezember 3 s. $^3/_4$ d. notierte. Am Markte für Para-Sorten war die Stimmung träge und anregungslos; Notierungen waren zeitweise etwas niedriger. Fine hard cure, loko, März-April und April-Mai waren zu 3 s. $3^1/_2$ d. angeboten. Soft cure, loko und März-April, notierten 3 s. $1^1/_2$ d. Caucho ball schwächer; März-April und April-Mai notierten 2 s. $1^1/_2$ d.

Kupfervitriol. (Liverpool, 2. März.) Ruhig, prompt bis Mai, notierte 62 £ für 1 t.

Lab. Labmägen von Kälbern dürfen vom 4. März 1917 ab nur mit Erlaubnis des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H., in Berlin abgesetzt werden. Wer Labmägen im Gewahrsam hat, hat sie an den Kriegsausschuß oder die von ihm bestimmten Stellen nach seinen Weisungen zu liefern. Die Lieferungspflicht gilt nicht für Labmägen, die bei Hausschlachtungen anfallen, soweit sie im eigenen Haushalt oder der eigenen Wirtschaft Verwendung finden.

Metalle. (London, 9. März.) Kupfer, sofort 136, für 3 Monate $135^1/_2$, Elektrolytic 151—147, Best selected 149—145, Strong sheets 174, Zinn, sofort $201^3/_4$, für 3 Monate 201, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27 s. 6 d., für 1 cwt. Quecksilber $19^1/_2$ bis $19^3/_8$ £ für 1 Flasche. Silber $37^5/_{16}$ d. für 1 Unze.

— (New York, 9. März.) Roheisen Northern Nr. 2 $33^1/_2$—$34^1/_2$ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer für die ersten drei Quartale $31^1/_2$—35, Blei $10{,}62^1/_2$, Zink 10—$10^1/_2$, Rohzinn $53^1/_2$—$53^3/_4$ cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 70 Doll. für 1 t.

Pharmazeutische Präparate. (London, 22. Februar.) Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Chininsulfat, englisches 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d. für 1 oz.

Phosphate. Wer mit Beginn eines Kalendermonats phosphorhaltige Mineralien oder Gesteine in Gewahrsam hat, ist vom 6. März an verpflichtet, die Bestände, getrennt nach Eigentümern und Arten, unter Angabe der Menge, des Eigentümers und des Lagerorts sowie den Zu- und Abgang während des vorhergehenden Monats unter Angabe des Verwendungszwecks der Kriegs-Phosphat-Gesellschaft m. b. H. in Berlin W. 9, Köthener Straße 1—4, bis zum 10. des Monats anzuzeigen. Mengen, die sich mit Beginn des Kalendermonats unterwegs befinden, sind von dem Empfänger anzuzeigen. Vordrucke für die Anzeigen sind rechtzeitig von der Kriegs-Phosphat-Gesellschaft einzufordern. Die Anzeigepflicht gilt nicht für phosphorhaltige Düngemittel und solche Mineralien oder Gesteine, die sich in Bearbeitung zu phosphorhaltigen Düngemitteln befinden. Die Anzeige für den Monat März hat bis zum 15. März 1917 zu erfolgen. Wer phosphorhaltige Mineralien oder Gesteine, die der Anzeigepflicht unterliegen, in Gewahrsam hat, hat sie an die Kriegs-Phosphat-Gesellschaft zu liefern und auf Abruf zu verladen. Die Verpflichtung erlischt, wenn die Gesellschaft nicht innerhalb drei Wochen nach Empfang der Anzeige die Übernahme verlangt. Das Eigentum geht auf die Gesellschaft in dem Zeitpunkt über, in dem das Übernahmeverlangen dem Inhaber des Gewahrsams zugeht. Die Kriegs-Phosphat-Gesellschaft hat für die von ihr übernommenen Mengen einen angemessenen Übernahmepreis zu zahlen. Ist der Verpflichtete mit dem von der Gesellschaft gebotenen Preise nicht einverstanden, so setzt ein Ausschuß den Preis endgültig fest. Der

Ausschuß bestimmt auch, wer die baren Auslagen des Verfahrens zu tragen hat. Der Reichskanzler ernennt den Vorsitzenden des Ausschusses, die Beisitzer und ihre Stellvertreter. Der Ausschuß entscheidet in einer Besetzung von drei Mitgliedern. Je ein Besitzer muß dem Fachhandel und dem Kreise der Phosphatverbraucher angehören. Wer Funde von phosphorhaltigen Mineralien und Gesteinen macht, ist verpflichtet, diese Funde unverzüglich der Kriegs-Phosphat-Gesellschaft anzuzeigen und die Fundstelle bis zur Besichtigung durch deren Vertreter offenzuhalten. Die Beauftragten der Kriegs-Phosphat-Gesellschaft sind berechtigt, jederzeit die Bergbaubetriebe zu betreten, in denen phosphorhaltige Mineralien und Gesteine zu vermuten sind.

Phosphat. Die Düngemittelhändler Japans haben auf einer Versammlung beschlossen, für das 1917er Geschäft 100000 t Rasa-, 100000 t Angaur-, und 50000 t Oceanphosphat einzuführen. Der Abbau von Rasa- und Oceanphosphat liegt in Händen der Mitsui Bussan Kaisha und von Takata & Co., von Angaurphosphat in Händen der Marineverwaltung. Anfang 1916 waren in Japan 80000 t Phosphat und 120000 t Superphosphat vorhanden, eingeführt wurden 80000 t Rasa-, 70000 Ozean-, und 30000 t Angaurphosphat. Der Jahresverbrauch stellt sich auf 250000 t, so daß etwa 130000 t in das neue Jahr übernommen werden. Das Geschäft mit Australien, das bis 40000 t jährlich einzuführen pflegte, hat so gut wie ganz aufgehört. Rußland und die Südseeländer haben auch nur wenig übernommen.

Quillayarinde. (Liverpool, 2. März.) Fest zu 42 £ die Tonne ziemlich gute Durchschnittsqualität ab Speicher und für Lieferung 40 £ für 1 t.

Salicylverbindungen. (New York, 21. Februar.) Salicylsäure 80 Cts., Natriumsalicylate 85 Cts., Methylsalicylate 80 Cts., Salol 1,40 Doll., alles für 1 Pfd.

Salpeter. (Hamburg, 24. Februar.) Wenn die Salpeterindustrie nach dem Kriege mit ungeschmälertem Absatz an die Mittelmächte rechnen könnte, so wären die Aussichten ohne Zweifel sehr günstig, abgesehen davon, daß der Ackerboden auf der ganzen Welt während des Krieges nur ungenügend mit künstlichen Düngemitteln hat versorgt werden können und stellenweise Salpeter in größerem Umfange als vor dem Kriege zur Düngung herangezogen wird. Weniger bestimmt jedoch ist der Umfang des Verbrauches für Sprengstoffzwecke, der während des Krieges bekanntlich ganz wesentlich zugenommen hat, nach dem Kriege indes wieder auf das alte Maß zurückgeführt werden wird. Dazu besitzen die feindlichen Länder große Vorräte, welche nach dem Kriege zur Befriedigung etwaigen größeren Bedarfs dienen werden. Auf alle Fälle ist die Lage der Salpeterindustrie für die Zeit nach dem Kriege zunächst sehr unklar, gegenwärtig jedoch befriedigend. Für die Entwicklung nach dem Kriege ist daher der Aufschwung der Landwirtschaft maßgebend, worauf die Salpeterindustrie dann wieder in der Hauptsache angewiesen ist. Ob Salpeter den Wettbewerb nach dem Kriege mit anderen Düngemitteln, hauptsächlich mit schwefelsaurem Ammoniak, wird aushalten können, dürfte zweifelhaft sein, nachdem die Herstellung dieses Düngemittels in allen Ländern mehr oder weniger ausgedehnt worden ist. In diesem Punkte bleibt besonders zu berücksichtigen, daß Salpeter einem Ausfuhrzoll von 2 £ 12 s. 6 d. für 1 t unterworfen ist. Allerdings rechnet die Salpeterindustrie damit, daß es ihr gelingen wird, neue Märkte, vornehmlich in Ostasien, zu erschließen, worauf man schon jetzt sein besonderes Augenmerk richtet. An der Westküste war das Geschäft während der verflossenen vier Wochen wieder recht lebhaft. Die getätigten Verkäufe erstreckten sich auf einen Zeitraum bis Ende 1918, da die Spekulation an dem Geschäft für möglichst lange Fristen nach wie vor großes Interesse bekundet. Die Stimmung für Ware auf nahe Lieferung war zu Anfang sehr fest, hat sich aber nicht voll behaupten können. Der Preis für 95%igen Salpeter stand anfänglich auf etwa 9 s. 3 d. bis 9 s. 4 d. für 1 Quintal, und es wurden größere Umsätze in Ware für sofortige Lieferung schließlich zu Preisen von 9 s. 1½ d. bis 9 s. 4½ d. abgeschlossen. Bei der guten Nachfrage sind die Preise dann auf 9 s. 6 d. bis 9 s. 7 d. für 1 Quintal gestiegen, was die Käufer jedoch veranlaßte, vorerst abzuwarten. Trotz Ermäßigung des Preises seitens der Verkäufer auf 9 s. 6 d. bis 9 s. 5 d. für 1 Quintal blieb das Geschäft jedoch ruhig. Für Lieferung in den ersten Monaten des laufenden Semesters bezahlten die Käufer 9 s. 1 d. bis 9 s. 3½ d. und für Abladungen in den Monaten April-Juni bis zu 9 s. 2 d. für 1 Quintal. Die Preise für Verkäufe im zweiten Semester d. J. und im nächsten Jahr waren zunächst verhältnismäßig billig, später zogen die Preise hierfür jedoch fühlbar an bei abwartender Haltung der Verkäufer. Für Verkäufe von 95%igem Salpeter auf Lieferung in den Monaten Juli-Dezember 1917 wurden etwa 8 s. 4 d. bis 8 s. 6 d. erzielt und 1918 bis zu 8 s. 2½ d. für 1 Quintal. Weiteres Angebot auf Lieferung bis Ende des Jahres stellte sich auf 8 s. 10½ d. bis 8 s. 11 d. und für Lieferung im nächsten Jahr auf 8 s. 4 d. bis 8 s. 6 d. für 1 Quintal. Raffinierter Salpeter naher Lieferung bedang etwa 9 s. 5 d. bis 9 s. 6 d. für 1 Quintal, später wurden Forderungen von 9 s. 6 d. bis 9 s. 7 d. erhoben. Für Lieferung bis Ende des Jahres und im Jahre 1918 waren die Forderungen der Verkäufer erheblich billiger, Lieferung im zweiten Semester kostete etwa 9 s. bis 9 s. 1½ d. und im Jahre 1918 8 s. 6 d. bis 8 s. 3 d. für 1 Quintal. An den englischen Märkten war die Stimmung sehr fest bei kleinen Umsätzen für landwirtschaftliche Zwecke. Das Ausfuhrverbot für schwefelsaures Ammoniak und die Preisherabsetzung für im Inland verbrauchte Ware hat den Salpetermarkt bisher jedenfalls nicht beeinflussen können, wenn man den Einfluß dieser Maßnahmen nicht darin erblicken will, daß die Preise von Salpeter in England während des Berichtsabschnitts nur unwesentlich gestiegen sind. Am Londoner Markt kostete vorrätiger Salpeter je nach Beschaffenheit 20 £ 10 s. bis 20 £ 15 s. und in Liverpool 21 £ 5 s. bis 21 £ 10 s. für 1 t ab Lager. Die Festsetzung des Preises für schwefelsaures Ammoniak hat für London 15 £ 10 s. für 1 t ab Lager ergeben, während am Liverpooler Markt 19 £ bis 19 £ 5 s. maßgebend waren.

Salpeter. (Liverpool, 2. März.) Fest, 23 s. für 1 cwt. gewöhnliche und 23 s. 6 d. für raffinierte Ware.

Sarsaparilla. (New York, 21. Februar.) Mexiko höher, 15 Cts. für 1 Pfd.

Schwefel. Die Grant Sulphur Mines, eine neue Gesellschaft mit Geschäftssitz in New Orleans, hat den Abbau von Schwefellagern in der Nähe von Toyah, Texas, begonnen.

Sprengstoffe. Die International Mfg. Co. Ltd. in Ottawa, Kanada, ist mit einem Kapital von 1 Mill. Doll. als Tochtergesellschaft der International Arms & Fuse Co. of America in New York von John A. Harris, Rufus L. Patterson und Alfred O. Hoyt in New York und Wilfred J. Hawkins in Montclair, N. J., begründet worden, um Sprengstoffe, Zünder, Granaten und Patronen herzustellen. Die Fabrik wird in Montreal errichtet.

— Die Montreal Ammunition Co. Ltd. in Montreal, Kanada, ist mit 300000 Doll. Kapital eine Tochtergesellschaft der Dominion Bridge Co. of Montreal.

— Die Cluff Ammunition Co. Ltd. in Toronto ist mit einem Kapital von 1½ Mill. Doll. von Arthur W. Holmested, 20 King Street East, gegründet worden, um Sprengstoffe und Munition herzustellen.

Terpentinöl. (London, 9. März.) Loko 53 £, für Mai-Juli 54½ £ für 1 t.

Wachse. (Liverpool, 2. März.) *Bienenwachs.* Fest, afrikan. 8½—9 £ für 1 cwt.

Zink. Die Suzuki Shoten, Kobe hat in Hikoshima an der Shimonoseki-Meerenge eine Zinkfabrik errichtet, in der 4000 Arbeiter beschäftigt werden. Das aus Australien und Rußland bezogene Erz geht zunächst nach der Raffinerie der Gesellschaft in Chofu.

Zucker. (Magdeburg, 3. März.) Der Verkehr am Rohzuckermarkt hat sich wider Erwarten auch während der verflossenen vierzehn Tage nicht lebhafter gestaltet. Die Fabriken hatten bekanntlich schon vor einiger Zeit mit der Verteilung des Märzkontingents gerechnet, welche aber auch diesmal wieder hinausgeschoben werden mußte. Man rechnet allerdings jetzt damit, daß die Verteilung weiterer 10% der voraussichtlichen Rohzuckererzeugung etwa gegen Mitte März erfolgen wird. Der Abwicklung der alten Verträge stehen vielfach noch immer die bekannten Schwierigkeiten entgegen, die sich vorerst auch wohl kaum mildern oder beseitigen lassen, so daß die meisten Fabriken an einer baldigen Verteilung des Märzkontingents eigentlich wenig Interesse haben. Bei einigen Fabriken haben die für Dezember und Januar verkauften Posten bis jetzt noch nicht vollständig geliefert werden können. Es besteht einstweilen wenig Aussicht, dies zu ändern, obwohl die Fabriken sich alle erdenkliche Mühe geben. Über die Zweckmäßigkeit der Verteilung von Rohzucker an die Verbraucher gehen die Meinungen noch immer weit auseinander. Bisher ist es zur Verteilung größerer Mengen ungereinigten Zuckers jedenfalls nicht gekommen, wie aus der Regelung der Zuckerverteilung in den dichtbevölkerten Industriebezirken hervorgeht. Dem etwas billigeren Preise von Rohrzucker gegenüber gereinigter Ware steht allerdings die Tatsache gegenüber, daß jener auch 10% Zuckergehalt weniger aufweist. Immerhin ist die Zuteilung von Rohrzucker den Verbrauchern angenehmer, als wenn die Verteilung raffinierter Ware ins Stocken geraten sollte, zumal wenn der Minderwert durch entsprechend billigeren Preis ausgeglichen wird. Am Markt für Verbrauchszucker war es während der ersten Hälfte des Berichtsabschnittes sehr ruhig. Der Umsatz zwischen Raffinerien und Behörden beschränkte sich auf mäßige Mengen, abgesehen davon, daß einige Raffinerien erst die Freigabe weiterer Mengen abwarten müssen. In der Schlußwoche hingegen war das Geschäft lebhafter, und es wäre noch umfangreicher gewesen, wenn von einem Teil der Abnehmer die Verfügungen frühzeitiger und vielfach nicht erst im letzten Augenblick getroffen würden, was den Raffinerien bei ihren Anordnungen manchmal sehr behinderlich ist. Über die Haltung der feindlichen Märkte liegen nur unvollständige Nachrichten vor. Infolge des verschärften U-Bootkrieges wird aber sowohl in England als in Frankreich die Beschränkung des Verbrauches durchgeführt. Seit Beginn des verschärften U-Bootkrieges hat die Nachfrage an den englischen Märkten wesentlich zugenommen und die Stimmung sich ungewöhnlich befestigt, weil die Zufuhr gering ist. Über behördliche Maßnahmen bezüglich der Zuckererzeugung in Holland verlautete bisher nichts. Das Geschäft war dort in der letzten Zeit unbedeutend, die Stimmung aber sehr fest, weil mit Beschränkung der Anbaufläche von Zuckerrüben zu Gunsten des Anbaus von Getreide gerechnet wird. Die Erzeugung war in der ersten fünf Monaten in Holland 20000 t und der Verbrauch 3000 t größer gegen das Vorjahr, während die sichtbaren Vorräte um etwa 60000 t zugenommen haben. An den amerikanischen Märkten hat sich die Stimmung während des Berichtsabschnittes nicht behaupten können. Die Preise neigten am Schluß stark nach unten.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Chem. Fabrik Milch A.-G. in Posen hat in dem Ende Oktober abgelaufenen Geschäftsjahr einschl. des Vortrages einen Rohgewinn von 4824623 M (i. V. 5032260) und einen Reingewinn von 1285133 M (i. V. 1659209) erzielt, aus dem wie i. V. 12 % Dividende verteilt werden. Die Unterstützungsfonds werden wieder mit 60000 M bedacht und der Vortrag von 741295 M auf 1107189 M erhöht. Nach dem Rechenschaftsbericht war die Gesellschaft gut beschäftigt.

Die Gesellschaft für Brauerei, Spiritus- und Preßhefe-Fabrikation vorm. G. Sinner in Karlsruhe-Grünwinkel (Baden) erzielte nach 800000 M Abschreibungen einschließlich 231932 (158364) M Vortrag einen Reingewinn von 1683482 (1396305) M, woraus 15 (12) % Dividende auf die Stammaktien und wieder 5½ % auf die Vorzugsaktien verteilt, 128765 (97000) M als Kriegsgewinnsteuer zurückgestellt und 246448 M vorgetragen werden. Nach dem Bericht arbeitete die Brauerei mit einer Kontingentierung von 48%, die später auf 24% ermäßigt wurde. Der Absatz in Preßhefe hielt sich auf ungefähr 60% des Kontingents. Das Rohmaterial war vielfachem Wechsel unterworfen, wodurch der Betrieb äußerst schwierig wurde. In der zweiten Hälfte des Jahres wurde die Fabrik in Lubau wieder in Betrieb gesetzt und dadurch eine Entlastung der beiden anderen Fabriken herbeigeführt. Der Spiritus hatte guten Absatz, hauptsächlich für technische Zwecke; die Freigabe für Genußzwecke wurde gesperrt. Die Nachfrage nach Nährmitteln war zwar rege, doch waren die Umsätze begrenzt. Die Futtereiweißfabrik kam als erste der neu erbauten Fabriken im Juli in Betrieb; das Produkt war ein befriedigendes. Die Gesellschaft hat die Herstellung von Marmelade, ausschließlich für Militärlieferung, aufgenommen.

Hans Herzfeld, Import-Export, Agenturen in Drogen, Chemikalien, Farben, Ölen, Gewürzen usw., Hamburg 1, Gertrudenhof, hat seinem langjährigen Mitarbeiter John Biebow Prokura erteilt.

Eine neue Bergwerks-Akt.-Ges. soll zwecks Erwerb und Inbetriebsetzung der Schwefelkiesgruben bei Szob gegründet werden. Unter den Gründern befindet sich der Leiter des Wiener Zentralbüros der Holzdestillationsfabriken Dr. Kahlenberg.

Inhaber der Firma Emil Beutel Sohn, Agenturen und Handel in Drogen, Chemikalien und pharmazeutischen Produkten, Basel, Elisabethenstraße 77, ist Emil Beutel, Sohn.

Inhaber der Firma A. Wälti, Chemische Präparate »Virusin«, Olten, Hammerallee 513, ist Alfred Wälti.

J. C. Hempels teknisk-kemiske Fabrik in Kopenhagen wurde gegründet.

Die Simsker Hüttengesellschaft weist für 1915 2336073 (850859) Rbl. Gewinn nach und verteilt 12 (6½) % Dividende.

Die Odessa K. Y. Shestopal Chemical Co. mit einem Kapital von 84000 Rbl. zahlt für das letzte Jahr 14% Dividende.

Die Durex Chem. Corp., New York, 49. Straße, West Nr. 19, verfolgt die Gewinnung von Chemikalien, Drogen, Farben, auch bergmännischen Erzeugnissen, ihr Betriebskapital ist auf 300000 Doll. festgesetzt; Gründer sind A. C. Reid, H. E. Baer, H. M. Dach.

Die J. Y. J. Co. in New York, 600 W. 140. St., betreibt ein allgemeines Drogen- und Chemikaliengeschäft, sie ist zur Ausgabe von Aktien für 1500.0 Doll. ermächtigt; Gründer sind J. Christie, M. Wagner, R. A. Watson.

Die Michigan By-Products Chemical Co., Inc., in New York, 17 Batteryplace, erzeugt Pottasche und andere Artikel aus Holzabfällen und dergl., ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt. Gründer sind R. D. Kehoe, E. F. Callan, J. H. Hoff, alle daselbst.

Die Empire Powder Corp. in Leroy, N. Y., befaßt sich mit der Herstellung von Chemikalien, insbesondere von Sprengstoffen und Apparaten; sie darf für 100000 Doll. Aktien auflegen, Gründer sind R. C. Taylor, A. E. McBride und F. C. Slee, alle in Buffalo.

Die General Chemical Co. in New York, eine der größten Unternehmungen ihrer Art in den Vereinigten Staaten, die neben großen Anlagen in Pittsburg vor allem weitausgedehnte Interessen am stillen Ozean und zwar sowohl in Kalifornien wie auch in Vancouver, Britisch-Kolumbien, besitzt, hatte in dem einen Jahre 1916 einen Reingewinn von über 12¼ Mill. Doll., der so groß ist wie der der letzten fünf Friedensjahre zusammen. Einen Überblick über die Entwicklung des Unternehmens bietet die folgende Zusammenstellung:

(in Dollars)	1913	1914	1915	1916
Reingewinn	2 809 441	2 857 898	5 9?8 746	12 286 826
Dividende auf Vorzugsaktien (6 %) .	825 000	825 000	912 498	912 498
„ „ Stammaktien in % .	11	11	21	26*)
„ „ „ „ Doll.	1 124 716	1 124 716	2 394 105	3 408 636
Gewinnbeteiligung	136 811	139 336	724 276	1 547 275
Abschreibungen Rückstellungen für Neuinstallationen	1 138 995	702 549	3 504 925	3 697 54?
„ „ Reparaturen . .	779 964	617 856	732 331	1 352 014

*) Einschließlich 15 % Kapitalsdividende, die in Form von Gratisaktien gewährt wird.

Man ersieht daraus, wie die chemische Industrie Amerikas sich voll und ganz an der beispiellosen Hochkonjunktur beteiligt, die Amerika der Krieg gebracht hat. Vor allem kommt ihr das Fehlen der deutschen Konkurrenz sehr zu statten. Heute bekommt sie das Mehrfache der Preise willig bezahlt, die sie früher nie zu verlangen gewagt hätte. Man versteht daher den Wunsch der amerikanischen Werke, auch für die Zukunft durch Hochschutzzölle die »unangenehmen Deutschen« sich vom Halse zu halten.

In den Bergwerken Kanadas wurden (nach einem vorläufigen Berichte des Kanadischen Bergwerksdepartements in Ottawa) 1915 (und 1914) folgende Mineralien, Wert in 1000 Doll., gewonnen: Nickel 20423 (13655), Gold 18936 (15983), Kupfer 17726 (10301), Silber 14088 (15593), Blei 2541 (1627), Stabeisen aus kanadischem Erz 1740 (1138), andere metallische Erzeugnisse 1589 (108?), zusammen 77046 (59386). Kohle 31957 (33471), Asbest 3491 (2892), Naturgas 3300 (3484), Kies (Pyrit) 1028 (744), Gips 849 (1156), Salz 600 (493), Erdöl 300 (343), Portlandzement 6977 (9187), Tonerzeugnisse 3931 (6871), Gestein 4504 (5469), Kalk 1015 (1360), zusammen einschließlich anderer Erzeugnisse 61467 (69476). Die Nachfrage nach Kupfer, Blei, Nickel und Zink anläßlich des Krieges führte zu größerer Tätigkeit in der Ausbeutung ihrer bereits aufgeschlossenen Lager und später auch zur Aufschließung alter und Ausbeutung neuer Vorkommen. Hervorzuheben ist auch die gesteigerte Benzol- und Toluolgewinnung in den Betrieben zur Gewinnung von Nebenerzeugnissen sowie die lebhafte Tätigkeit in der Förderung und Versendung von Magnesit und Chromerzen.

Die Insel Portoriko hat 1915 nur in einigen Zweigen der Landwirtschaft und des Handels unter den Folgen des Krieges zu leiden gehabt, während hauptsächlich infolge der großen Zuckerernte und der außergewöhnlich hohen Preise der größte Überschuß seit der Besitznahme der Insel durch die Amerikaner gemacht wurde. Die Einfuhr aus den Vereinigten Staaten betrug 1915 30?2?831 Doll. (1914 32568368 Doll.), die Ausfuhr 42311920 (34423180), die Einfuhr aus fremden Ländern 2954465 (3838419), die Ausfuhr nach fremden Ländern 7044987 (8679582), zusammen 83241203 Doll. gegen 79509549 Doll. in 1914. Die Einfuhr nach Portoriko erreichte in den einzelnen Warengruppen 1914/15 (und 1913/14) folgende Werte in 1000 Doll.: Aus den Vereinigten Staaten von Amerika: Chemikalien, Drogen usw. 525 (521), bituminöse Kohlen 355 (367), Eisen- und Stahlwaren 1610 (2644), Mineral- und Pflanzenöle 752 (738), Papier und Papierwaren 592 (639), Fleisch- und Milcherzeugnisse 3650 (3886), Zucker, Melasse und Zuckerwaren 648 (727), wissenschaftliche Apparate 29 (30), Zement 237 (339), Dünger 954 (522), Seifen 592 (624); aus fremden Ländern: Chemikalien, Drogen usw. 149 (193), Glas und Glaswaren 12 (22), Eisen- und Stahlwaren 22 (87), Mineral- und Pflanzenöle 200 (217), Papier und Papierwaren 66 (106), Fleisch- und Milcherzeugnisse 328 (510), Seifen 3 (2), Dünger 104 (230). — Die Ausfuhr aus Portoriko gestaltete sich 1914/15 (und 1913/14) in Werten von 1000 Doll., wie folgt: Nach den Verein. Staaten: Zucker 27277 (20239), Melasse 658 (927), Tabakblätter 2954 (2961), Tabakabfall 232 (142). Nach anderen Ländern: Rum, Alkohol 12 (17), Tabakblätter 16 (244), Talg 14 (13), Kakao 21 (22). Es beteiligten sich an der Ein- und Ausfuhr die folgenden Länder in Doll.:

	Einfuhr 1915	1914	Ausfuhr 1915	1914
Deutschland	139 373	336 109	21 369	496 100
Vereinigte Staaten . . .	30 929 831	32 568 368	42 311 920	34 423 180
Österreich-Ungarn . . .	5 043	4 964	1 630	1 601 988
Belgien	16 033	53 563	—	18 818
Dänemark	90 026	121 956	28 557	3 216
Frankreich	149 059	309 376	815 527	843 294
Italien	76 033	74 205	733 354	692 363
Niederlande	159 078	234 084	146 065	105 659
Spanien	679 415	772 200	1 876 106	1 368 491
Großbritannien	339 681	475 639	6 300	79 748
Kanada	506 328	594 344	22	10 072
Neufundland	8 272	60 872	—	—
Mexiko	87 986	20 996	—	—
Kuba	68 371	52 006	2 790 771	3 089 075
Niederländisch Westindien .	7 224	13 165	34 436	32 561
San Domingo	234 356	92 605	223 645	51 088
Argentinien	69 550	81 800	31 958	16 467
Uruguay	28 1?3	4 330	777	745
Venezuela	16 232	3 790	89 792	4 910
Britisch Ostindien . . .	205 928	394 499	—	—
Kanarische Inseln . . .	50 241	50 473	11 624	8 814
Gibraltar	—	—	7 143	24 451
Schweden	1 296	5 659	140 910	96 215
Norwegen	4 446	—	13 464	15 795
Philippinen	—	—	7 942	13 568
Kolumbien	5 295	3 079	21 799	10 227
Britisch Westindien . . .	735	70 553	2 593	2 920
Alle anderen Länder . .	5 851	5 542	39 203	92 997

An der Ein- und Ausfuhr beteiligte sich Deutschland 1914/15 (und 1913/14) mit folgenden Werten in Doll.: Einfuhr: Eisen- und Stahlwaren 9646 (21381) Porzellanwaren 1737 (15115), Gold- und Silberwaren 2481 (7036), Zündhölzer 5695 (12992), Seidenwaren 355 (4013), Glaswaren 2395 (8316), Papier- und Papierwaren 2452 (6545), Dünger 31354 (67811), Chemikalien und Drogen 4088 (88020). Ausfuhr: Copra 510 (3500), Kakao 4050 (1649).

Kemp & Co., Ltd., Drogengroßhandlung in Bombay, verteilt aus 59693 Rupien Reingewinn 8% Dividende mit 32000 Rs. für das am 31. März beendete Jahr. Der Umsatz überstieg den des Vorjahres.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Die Durchfuhr von *Marmeladen* und anderen Fruchtkonserven über die Grenzen des Deutschen Reiches ist verboten.

— Die Ausfuhrtarife für *Steinkohlen* und *Braunkohlen*, *Eisen* und *Stahl* nach den Niederlanden, der Schweiz, Italien und Süd-Frankreich sind für die Dauer des Krieges aufgehoben worden.

— Rohe *Zinkvitriollauge* (Zinksulfatlösung) wird zu einem noch näher zu bestimmenden Termin eine Frachtermäßigung erhalten, da die ständige Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen beschlossen hat, dies Erzeugnis, welches zurzeit der allgemeinen Wagenladungsklasse angehört, in den Spezialtarif II einzubeziehen.

— In die *Eisenbahnverkehrsordnung* sind folgende Ausführungsbestimmungen aufgenommen worden: »Der Absender kann bei Übergabe des Frachtbriefes die Anweisung erteilen, das Gut von einem Dritten zur Beförderung anzunehmen. Für die Ausführung dieser Anweisung wird außer den etwa erwachsenden baren Auslagen die im Nebengebührentarif (Teil I, Abteilung B) festgesetzte Gebühr erhoben. Die Ausführung der Anweisung kann abgelehnt werden. — Außer den durch den Frachtvertrag begründeten Anweisungen (§§ 76 Ziffer 2 und 73 Ziffer 3) kann der im Frachtbrief bezeichnete Empfänger Anweisung erteilen: 1. daß das Gut mit dem Frachtbrief gegen Zahlung der Fracht und der sonst auf dem Gute haftenden Beträge auf der Bestimmungsstation einem Dritten ausgeliefert wird, 2. daß ihm der Frachtbrief gegen Zahlung der Fracht und der sonst auf dem Gute haftenden Beträge, das Gut aber auf der Bestimmungsstation einem Dritten ausgeliefert wird, 3. daß ihm der Frachtbrief, das Gut aber gegen Zahlung der Fracht und der sonst auf dem Gute haftenden Beträge auf der Bestimmungsstation einem Dritten ausgeliefert wird, 4. daß das Gut nach Zahlung oder gegen Nachnahme der Fracht und der sonst auf dem Gute haftenden Beträge mit neuem Frachtbrief von der Bestimmungsstation nach einer anderen Station gesandt wird. Für die Ausführung dieser Anweisungen wird außer den etwa erwachsenden baren Auslagen die im Nebengebührentarif (Teil I Abteilung B) festgesetzte Gebühr erhoben. Die Ausführung der Anweisungen kann abgelehnt werden.« Hierzu ist im Nebengebührentarif ein neuer Abschnitt aufgenommen worden, welcher bestimmt, daß für die Ausführung der Anweisungen an Gebühren erhoben werden bei Stückgut für die Frachtbriefsendung 50 Pfg und bei Wagenladungen für die Frachtbriefsendung 3 M. In der Begründung des Antrages für die Einführung dieser Nebengebühren wird u. a. betont, daß das Bedürfnis, die Angelegenheit zu regeln, mehr wie je durch den Krieg hervorgetreten sei. Die Empfänger nützten die Zeitverhältnisse rücksichtslos aus; die Waren werden durch Schiebungen von Station zu Station verteuert, ja auch dem Auge des Gesetzes entzogen, wie es zum Beispiel auch bei Saathafer vorgekommen ist.

— In dem neuen Merkblatt für den *Maritzaverkehr* ist zum Ausdruck gebracht, daß die Vermittlung von Spediteuren für den Versand zulässig ist. Vom Chef des Feldeisenbahnwesens sind Mitteilungen eingetroffen, welche die Eröffnung des österreichischen Maritzaverkehrs sowie die Verladung auf dem Donauwege betrafen. In ihnen wurde betont, daß der Güterverkehr auf der Donau vorläufig nicht freigegeben werden kann, daß aber bei Aufnahme des Privatgüterverkehrs die deutschen Interessen in gleicher Weise wie die Österreich-Ungarns berücksichtigt werden. Inzwischen ist die Angelegenheit der Speditionsgebühren in dem Sinne erledigt worden, daß die Spediteure zur Mitbetätigung zugelassen und ihnen von der Zentraleinkaufsgesellschaft die vom Feldeisenbahnchef zugestandenen Transportgebühren von 3% zur Hälfte zugebilligt worden sind.

Schweden. Die *Ausfuhr* von *Erzen*, auch gepulvert oder in Ziegel gepreßt, sogen. skärsten, darunter einbegriffen Kupfererz, Schwefelkies (Pyrit), *Spiegeleisen* und Manganeisen, Chromeisen, Wolfram-, Molybdän-, Titan- und Vanadineisen, Nickel-, Kobalt- und Cadmiumeisen, Eisenbahn- und Straßenbahnschienen, Schnelldrehstahl, *Kupfer* und daraus mit Zink, Zinn oder anderen unedlen Metallen hergestellten Legierungen wie Messing, Bronze, Neusilber, Britanniametall usw., von *Aluminium*, Antimon, Chrom, Nickel, Wolfram, Vanadium, Kobalt, Mangan, Molybdän und Cadmium sowie Legierungen (anderen als Eisenlegierungen), in denen diese Metalle enthalten sind, unbearbeitet oder roh, sowie Anoden und Schrott; ferner Blechen und Bändern, Stangen, Schlaglot, Nägeln und Nieten, auch Bolzen, Röhren, Draht, gewalzt oder gezogen, auch derartigem Draht, mit oder ohne Isolierung, von Stahl, Magnesium, Zink, *Wasserglas* (Kalium- oder Natriumsilicat), von *Zellhorn* und *Celloidin*, unbearbeitet und bearbeitet, sowie Abfällen davon, von *geistigen Getränken* (anderen als Absinth) mit Zusatz von Zucker oder anderen fremden Bestandteilen, wodurch der Alkoholgehalt auf dem Prüfer unrichtig angegeben wird, von *Fässern* aus Eisenblech, *Hypochloriten* von Natrium, Kalium, Aluminium, Magnesium und Zink, sowie von Korken mit Beschlag ferner von *Quarz*, Quarzsand (Glassand) und Feldspat ist verboten.

Norwegen. *Zolltarifentscheidungen. Duratin Elektronor*, eine gelbe, zähe Masse, die nach Schweineschmalz riecht und angeblich Druckfarben zugesetzt werden soll, um diese beim Drucken geschmeidig zu machen, nach der Untersuchung ein Gemenge hauptsächlich aus einer Fettart mit Paraffinwachs und ein wenig Harz oder Harzöl, ist abzufertigen nach der letzten laufenden Nummer des Zolltarifs. — *Elektrische Öfen* aus Eisen, mit Glühlampen als Wärmekörpern, gemäß § 6 des Zolltarifgesetzes nach der Beschaffenheit der Teile zu verzollen: die Öfen wie »Metalle II C 13,« die Glühlampen wie »Elektrische Apparate usw. f«. — *Grease*, eine graugelbe, dickflüssige Ware, angeblich zur Verwendung als Schmiermittel für Leder, nach der Untersuchung bestehend aus einem Gemenge von etwa 52% Seife (mit etwa 25% trockener Seife und etwa 27% Wasser) und 48% im wesentlichen Neutralfett oder Öl (Tran), abzufertigen nach der letzten laufenden Nummer des Zolltarifs. — *Pulleystone*, Riemenscheibenschmiere, eine rotviolette plastische Masse, nach der Untersuchung zusammengesetzt aus Magnesiumsilicat (Talkum), Wasserglas, Wasser und ein wenig Eisenocker, abzufertigen nach der letzten laufenden Nummer des Zolltarifs. — *Olein Einfettungsöl* (kommt auch unter den Benennungen »Wollöl« oder »Gespinstöl« zur Einfuhr), eine helle, graugelbe, ein wenig dickflüssige Flüssigkeit, zur Verwendung als Einfettungsöl in Wollwarenfabriken, nach der Untersuchung bestehend aus einem emulsionsartigen Gemenge von etwa 80% Wasser, etwa 14% Olein und etwa 6% nicht verseitbarem Öl (Mineralöl) sowie ein wenig Ammoniak, abzufertigen nach der letzten laufenden Nummer des Zolltarifs. — „*Deflavit*" und „*Blankit*", weiße pulverartige Waren (letztere mit einem starken, stechenden Schwefelgeruch), angeblich zur Verwendung in einer Tonfabrik bestimmt, nach der Untersuchung aus schwefligsauren Salzen, Natriumhydrosulfit bezw. Natriumbisulfit bestehend abzufertigen nach der Tarifstelle »Salze 12. andere usw.« — *Wurstdärme*, künstliche, genannt „*Parasin*", aus Seide bestehend, die mit etwas gewöhnlichem Salz und einem organischen leimartigen Stoffe getränkt sind abzufertigen nach Tarifnummer »Seide usw. 5 a«, ohne den für »Kleider usw.« vorgesehenen Zuschlag. — „*Expansitmasse*", ein Isoliermaterial für Dampfröhren und Dampfkessel, ein Gemenge von Kieselgur und Asbest mit etwa 10% Korkabfall (Korkschrot) abzufertigen nach der letzten laufenden Nummer des Zolltarifs. — „*White Oleine*" und »Brown Oleine«, etwas dickflüssige, nicht in Wasser lösliche Öle, die 93% bezw. 93,8% freie Fettsäure enthalten und daher als Olein anzusehen sind . . . abzufertigen nach der Tarifstelle »Öle 1 b«.

Vereinigte Staaten von Amerika. *Verfügungen des Schatzamtssekretärs:* Vom 1. Juli 1916 ab ist der *Zinkwert von eingeführtem Erz* in folgender Weise zu berechnen: Von dem durch Analyse festgestellten prozentischen Zinkgehalt sind 8% für Schwefel- und 6% für Nichtschwefelerze in Abzug zu bringen, der Rest, multipliziert mit 2000, gibt die gewinnbare Metallmenge in 1 t Erz in Pfd. an. Ihr Rohwert ist auf Grund des Durchschnittspreises von »prima western spelter« in East St. Louis während der Woche der Erzausfuhr zu berechnen. Von diesem sind abzuziehen: 1. die bezahlte Fracht von der ausländischen Mine bis zur Schmelzhütte in den Vereinigten Staaten; 2. die bezahlte Versicherungsgebühr; 3. die bezahlten Versandgebühren; 4. etwaige ausländische Ausfuhrsteuern und Gebühren; 5. Verhüttungsgebühren, die folgendermaßen zu berechnen sind: für Schwefelerze ist von dem Wert der aus 1 t Joplinerz von 60% gewinnbaren Zinkmenge der für solches Erz notierte Durchschnittspreis und 1,50 Doll. als Frachtgebühr von Joplin, Missouri, nach Schmelzereien in Kansas abzuziehen; für Nichtschwefelerze sind der Zinkwert von 40%-igem Galmeierz, der dafür notierte Durchschnittspreis und ebenfalls 1,50 Doll. Frachtgebühr zugrunde zu legen; 6. bei eisenhaltigem Erz: 1 Doll. für jedes % Eisen über 1 bis 6%, 0,50 Doll. für über 6 bis 12%, 0,25 Doll. für über 12%; 7. etwaiger Zoll für Bleigehalt des Erzes; 8. Zoll für Zink. Für die Marktpreise von Joplinzinkerz und »prima western spelter« sind die Notierungen des »Eng. and Mining Journal«, New York, maßgebend. — Laut Verfügung vom 15. Juni sind sogen. Conduits für *Porzellanbrennöfen*, aus Schamotte und Carborundum bestehend, falls nicht verziert, als nicht besonders erwähnt, aus irdenen oder mineralischen Stoffen bestehende Artikel nach § 81 mit 20% v. Wert zu verzollen. — Die frühere Verfügung, daß *Litmuspapier* in Form von kleinen Büchelchen als Bücher (§ 329 = 15% v. Wert) zu verzollen ist, hat eine Abänderung dahin erfahren, daß vom 28. Juni ab es als Fabrikat von Buchpapier nach § 323 einem Wertzoll von 30% unterliegt; ebenso wie Litmuspapier in einzelnen Blättern. — *Trinitrotoluol* ist als nicht besonders erwähnter Sprengstoff für Artilleriezwecke zollfrei zuzulassen. — Die frühere Entscheidung des Zollappellationsgerichts über Fichtenharz ist vom 11. Juni ab auf rohes Jelutong- und ähnliches Harz ausgedehnt worden. — *Eisen- und Stahltrommeln*, zur Ausfuhr von Sauerstoffgas benutzt, genießen bei ihrer Wiedereinfuhr Zollfreiheit. — Die frühere Entscheidung, daß fehlerhafte *Korkscheiben*, mit anderem Korkabfall vermischt, zollpflichtig sind, ist aufgehoben worden; sie gehen zollfrei ein. — Gegen frühere Entscheidungen der Generalabschätzungsbehörde über Kupferstein, Indigofarben, Chininglycerinphosphat und Tanteisen ist bei der Oberinstanz Berufung eingelegt worden. — *Tomatenerzeugnisse* sind vom 1. Sept. 1916 ab von der Einfuhr auf Empfehlung des chemischen Amts ausgeschlossen, falls ihr gemäß Rundschreiben 68 festgestellter Bakteriengehalt folgende Grenzen übersteigt: Hefe und Sporen 125 in $^1/_{60}$ ccm; Bakterien 100 Mill. in 1 ccm; Schimmelfäden in 66% des mikroskopischen Feldes. Für konzentrierte Erzeugnisse sollen die Grenzen auf Grund weiterer Untersuchungen herabgesetzt werden.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 32/33, S. 233—244. Cöthen, den 17. März 1917. 41. Jahrgang.

Über die Harzquellen in Mitteleuropa. Von *Dr. Géza Austerweil* 233—235
Die chemische Industrie Englands und der Krieg. IV. Von *Dr. Wilhelm A. Dres* . . . 235—237
Vermischte Nachrichten . . . 238
Bücherbesprechungen: *J. v. Wiesner*, Berechtigung des Entwicklungsgedankens. — *H. Peters*, Leibniz in Naturwissenschaft und Heilkunde. — *A. Binz*, Das Studium der Chemie. — *Procter-Jettmar*, Die Lederfabrikation. — Kalender für Gesundheitstechniker . . . 239
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . 240
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Rechtskunde, Gewerbliches . 241—244

Chemisch-Technische Übersicht.
10. Hygiene. Unfallverhütung . . . 81
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . 82
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 83
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . 84
20. Organische Präparate . . . 85
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei . . . 85
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . 86
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel . . . 87
31. Metalle . . . 88

Über die Harzquellen in Mitteleuropa.

Von Kgl. ung. Oblt. Dr. Géza Austerweil.

In der »Chemiker-Zeitung« berichtete vor einiger Zeit E. BESEMFELDER[1]) über das von der Firma BENNO SCHILDE in Hersfeld ausgearbeitete Verfahren zur raschen Trocknung und Schnellreifung der Nadelholzschnittwaren mit einer gleichzeitig damit kombinierten Harzgewinnung. Dieses Verfahren wird als Gewinnungsmethode für das benötigte Kolophonium vorgeschlagen. Im Anschluß an diesen Vorschlag sei es mir gestattet, einiges über die neuen Harzquellen mitzuteilen, die in der österreich-ungarischen Monarchie, in ihren Nebenländern und in den besetzten Gebieten im letzten Jahre erschlossen wurden, und die bereits seit geraumer Zeit dazu dienen, die österreich-ungarischen kolophoniumverbrauchenden Industrien mit einem beträchtlichen Teile des nötigen Rohmateriales wirklich zu versorgen. Es wurden drei verschiedene Harzquellen erschlossen: 1. Die Harznutzung der Wälder in den besetzten Gebieten. 2. Die Heranziehung von bisher für Zwecke der Kolophoniumherstellung nicht verwendeten Harzsorten. 3. Die Erzeugung von Kolophonium durch Extraktion der bei der rationellen Waldwirtschaft zurückbleibenden Wurzelstöcke.

Harznutzung in den besetzten Gebieten. Da in Österreich selbst im Frieden schon eine Harznutzung als Waldnebennutzung im Gebiete von Wiener Neustadt stattfindet und eine Anzahl von mit der Harznutzung vertrauten Leuten vorhanden war, war es ziemlich rasch möglich, sowohl im Militär-Generalgouvernement Lublin wie auch im Militär-Generalgouvernement Serbien die Harznutzung einzuführen. Etwas später wurden auch die großen Schwarzföhrenwaldungen Bosniens zur Harznutzung herangezogen. Die Anzahl der angezapften Stämme außerhalb der Doppelmonarchie dürfte 1000000 Stämmen nahekommen. Da der weitaus größere Teil aber Weißföhren (Pinus silvestris) waren, welche gegenüber der Schwarzföhre (Pinus austriaca) einen viel geringeren Harzfluß haben, war der Ertrag nicht außerordentlich hoch, trotzdem moderne Harzungsmethoden zur Anwendung kamen. Die in der Monarchie eingegangenen Mengen, welche den beiden Harzzentralen zur Verteilung zu den Höchstpreisen überwiesen wurden, wurden in zwei Harzraffinerien (Wiener Neustadt und Szob) auf Kolophonium und Terpentinöl aufgearbeitet.

Heranziehung bisher zur Kolophoniumerzeugung nicht verwendeter Harzsorten. Es wurde von beiden Ackerbauministerien eine Aktion zur Einsammlung des *Fichtenscharrharzes*[2]) eingeleitet, die besonders in Österreich zu einem schönen Ergebnis führte. Vom Fichtenscharrharz hieß es in der Literatur im allgemeinen, es sei zur Kolophoniumherstellung nicht zu verwenden. Es gelang aber rasch, ein sehr einfaches Verfahren auszuarbeiten, um das Kolophonium aus dem Fichtenharz zu gewinnen. Dieses Verfahren, das sowohl in der zu diesem Zwecke eingerichteten Terpentinölraffinerie der ungar. Harzzentrale in Szob, Honter Kom. Ungarn, und in der von der österr. Harzzentrale betriebenen Terpentinölraffinerie ALLINA & Co. in Wiener Neustadt, endlich auch in der Terpentinölraffinerie der CARPATIA CHEM. FABRIK A. G. in Privigye, Neutraer Kom. Ungarn, ausgeführt wird, besteht, kurz geschildert, in folgendem: Das Fichtenscharrharz wird mit Benzol (das u. U. einen gewissen Zusatz an Alkohol wegen der gummiartigen Beimischung des Harzes besitzt) heiß ausgelaugt, die Lösung entsprechend filtriert und behandelt, das Benzol in einem Kolonnenapparat abdestilliert und das Terpentinöl hernach mit Vakuum und Dampf vom Kolophonium abgetrieben. — Das zurückbleibende Kolophonium hat ungefähr die Qualität E—F und ist bei entsprechender Behandlung gut verwendbar, muß aber gegenüber amerikanischem Kolophonium gut ausprobiert und die Anwendungsart den Eigenheiten dieses Materiales angepaßt werden.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 997.
[2]) Diese Einsammlung findet bekanntlich auch in Deutschland statt.

Die Durchschnittsausbeute aus Fichtenscharrharz beträgt 55—60% Kolophonium und 2—3 $^1/_2$% Terpentinöl. Das Fichtenscharrharz wird nicht durch Anzapfen oder Anlachten der Bäume gewonnen, sondern entsteht infolge Wildschälung im Walde und verursacht nur die Mühe des Einsammelns.

Kolophonium aus Wurzelstockholz. Die Verarbeitung von Wurzelstockholz auf Terpentinöl wurde in Amerika bereits in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts versucht; praktisch durchführbar wurden die Verfahren aber erst im letzten Jahrzehnt. In Ungarn ist aber zuerst im vorigen Jahre eine rationelle Kombination der Wurzelstockholz-Extraktionsindustrie mit der normalen Waldnutzung derart durchgeführt worden, daß die bei jährlichem Rodungsturnus zurückbleibenden, für die Waldnutzung wertlosen Stockholzmengen fabriksmäßig auf Kolophonium und Terpentinöl aufgearbeitet werden, so daß dieser kolophoniumerzeugenden Industrie ein für allemal eine ständige gesicherte Rohmaterialquelle erschlossen wird, die mit der Waldnutzung im organischen Zusammenhange steht, ohne sie zu schädigen. Es wird hierbei wie folgt verfahren: Bei Herstellung einer Wurzelstockholzextraktionsanlage wurde zuerst als Grundlage die Anpassungsmöglichkeit an einen solchen Waldbetrieb gesucht, bei welchem die Bodenkonfiguration derart war, daß die Stockholzgewinnung auf den gerodeten Kahlschlägen vom forsttechnischen Standpunkt ohne Bedenken betrieben werden konnte. Hierzu eigneten sich am besten die in Westungarn im Marchtal vorhandenen, auf Sandboden gewachsenen Weißkieferwaldungen; bei diesen ist sogar bei einer rationellen, künstlichen Neuaufforstung der Kahlschläge die Entfernung der Wurzelstöcke direkt geboten und in einigen Fideikommiss-Großgrundbesitzen obiger Gegend, bei denen die Waldbewirtschaftungspläne unter staatlicher Kontrolle stehen, geradezu in diesen Plänen vorgeschrieben. Der Bau einer Wurzelstockholzextraktionsanlage, die zum Zweck hat, aus den Wurzelstöcken der Jahresschläge im regelmäßigen Großbetrieb Kolophonium und Terpentinöl zu erzeugen, ist ökonomisch nur dort geraten, wo täglich mindestens $^3/_4$—1 Waggon Stockholz zur Verfügung stehen. Dies ist bei den westungarischen Kiefernsorten, aber auch bei den anderen Kiefernsorten Mitteleuropas unter folgenden Bedingungen der Fall: Wenn die Stammdichte auf den ha Waldfläche ungefähr 280—320 Stamm und mehr beträgt und das Rodungsalter 80—100 Jahre ist, so kann man auf einem ha Rodungsfläche erfahrungsgemäß mit etwa 1$^3/_4$—2 Waggon (zu je 10 t) Stockholz auf das Jahr rechnen. Um eine täglich $^3/_4$—1 Waggon verarbeitende Wurzelstockholzextraktionsanlage zu beschäftigen, müßten bei einem 80-jährigen Rodungsplan etwa 14000—15000 ha, bei einem 100-jährigen Rodungsplane etwa 16000—18000 ha Wald, also etwa 80000—100000 Morgen in derartiger Nähe der Anlage vorhanden sein, daß der Zuschub des Wurzelstockholzes und der Waldrückslässe im allgemeinen durch billige Wagen-, Bahn- oder Waldbahnfracht zu bewerkstelligen ist. Geeignet ist die Anlage einer solchen Stockholzextraktion in der Nähe eines entsprechenden, großen Sägewerks, zu dem ja ohnehin Kommunikationsmittel aller Art führen. Abgesehen von den Weißkieferforsten in Westungarn wurden auch die im Plenterbetrieb bewirtschafteten Schwarzkieferforste Mittel- und Ostbosniens, bei denen seit Jahren große Wurzelstockmengen im Waldboden verblieben, zur Produktion von Extraktionswurzelstockholz herangezogen.

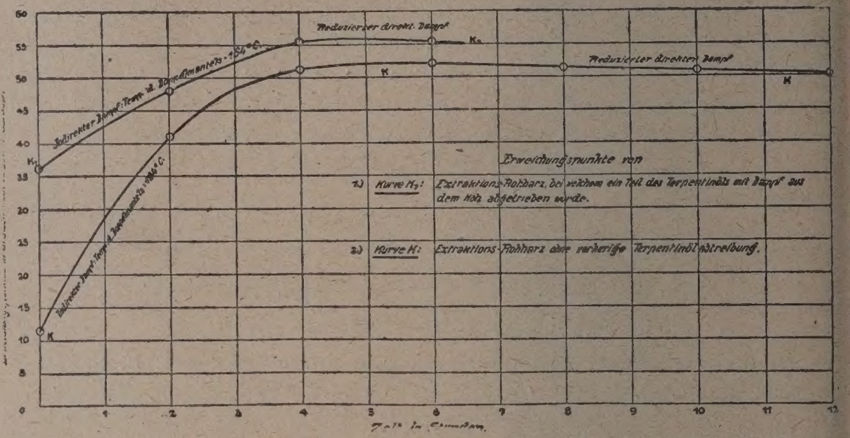
Die *Gewinnung des Stockholzes* geschieht mit Sprengstoffen, vor allem mit einem Chloratsprengstoff. Mit 1 kg Sprengstoff lassen sich im Durchschnitt 325—350 kg Stockholz fördern; außerdem braucht man zur Gewinnung von einem 10 t-Waggon Stockholz auf Sandboden etwa 40—50 Mann und 10 Zugpferde, im Steinboden etwa 3 mal soviel. Dies letztere ist bei der Schwarzföhre in Bosnien der Fall, sie ist aber auch viel harzreicher als die Weißföhre. Die Zerkleinerung des Stockholzes erfolgt entweder mit der Holzraspelmaschine,

oder mit der Schlagkreuzmühle. Hierbei wird lediglich der Verwendungszweck nach der Extraktion, auf den die Korngröße des Extraktionsgutes von Belang ist, in Betracht gezogen. Vorzerkleinert wird das Holz mit der Kreissäge und Motorhacke. Die Extraktion selbst kann sowohl in stehenden Extraktoren, wie auch in rotierenden erfolgen. Letztere haben sich weniger bewährt. Als stehender Extraktortyp kommt ausschließlich der von Jos. MERZ in Brünn gebaute, vorzüglich arbeitende Extraktor, der ungefähr nach dem Typus des SOXHLETschen Apparates arbeitet, in Verwendung. Als Lösungsmittel wird Benzol gebraucht, obwohl eine Anlage auch mit Trichloräthylen arbeitet. Der Lösungsmittelverlust beträgt bei Benzol etwa $^3/_4$—1 %, auf das Holzgewicht bezogen, der Heizmaterialverbrauch an Kohle etwa $^1/_2$—$^2/_3$ des zu extrahierenden Holzgewichtes. Das ausgelaugte Holz kann ebenfalls zur Beheizung der Anlage herangezogen werden, genügt hierzu aber nicht vollständig und kann auch außerdem einer besseren Verwendung zugeführt werden. Zur Aufarbeitung von 1 Waggon Stockholz täglich braucht man in einer richtig eingerichteten Anlage etwa 14—16 Mann und eine Kraft von 20—30 H.P. sowie eine Kesselanlage mit etwa 100—110 qm Heizfläche. Die Kosten einer solchen Anlage betragen (im Kriege) etwa 100 000 M. Bevor noch das Holzklein zur Extraktion gelangt, wird es im Extraktor mittels Dampf oder mit Vakuum und Dampf behufs Abtreibens des Terpentinöles behandelt. Dieses wird mit einer Ausbeute von etwa 1 % bei der Weißföhre und von etwa 2 % bei der Schwarzföhre gewonnen. Das vom Terpentinöl befreite Holzklein gibt als Extrakt ein zähflüssiges Harz, welches aus etwa 90 % Kolophonium und 10 % eines terpentinölartigen Produktes besteht, in welch letzterem aber die Terpenalkohole überwiegen. Der Extrakt gelangt flüssig geschmolzen in einen Vakuumdestillationsapparat, in welchem mittels Dampf und Vakuum diese 10 % flüchtigen Bestandteile entfernt werden; diese Operation ist die schwierigste des ganzen Verfahrens. Die flüchtigen Bestandteile werden mit dem mit Dampf destillierten Terpentinöl aus dem Holzklein vereinigt und kommen als Holzterpentinöl in den Handel. Das Produkt scheint sich in der Industrie gut zu bewähren; es riecht angenehm; der Geruch ist zwar verwandt mit dem gewöhnlichen Terpentinölgeruch, aber nicht identisch damit. Als Lösungsmittel in der Lackindustrie ist es dem amerikanischen Terpentinöl infolge seines hohen Terpineolgehaltes überlegen. In der Vakuumblase verbleibt als Destillationsrückstand das Kolophonium in einer Qualität D—E oder etwas dunkler. Es läßt sich, trotzdem es etwas weicher als das amerikanische oder Wiener Neustädter Kolophonium ist, für alle Zwecke, für die Kolophonium gebraucht wird, anwenden. Die Ausbeute an Kolophonium beträgt für die Weißkiefer $4^1/_2$—8 % und für die Schwarzföhre 9—13 %. Andere Nadelholzsorten eignen sich infolge ihres geringen Harzgehaltes (1—2 %) nicht zur Extraktion; auch das Stammholz der beiden Föhrensorten (Sägespäne) ist aus demselben Grunde hierzu nicht verwendbar. Der Extraktionsrückstand geht in die Natronzellstoffabriken, welche daraus mit einer Ausbeute von etwa 25 % einen entsprechenden Zellstoff erzeugen.

Es sind jetzt in Österreich-Ungarn folgende drei derartige Anlagen in vollem Betrieb: Die Harzextraktionsanlage Malaczka in Ungarn mit einer jährlichen Kolophoniumproduktion von etwa 20—24 Waggons; die Harzextraktionsanlage Busovaca in Bosnien mit einer jährlichen Kolophoniumproduktion von etwa 25—30 Waggons und die Harzextraktionsanlage Visegrad in Bosnien mit einer jährlichen Kolophoniumproduktion von 100 Waggons (mit den geplanten Vergrößerungen). Außerdem befindet sich die Harzextraktionsanlage der CHEM. INDUSTRIE A.-G. »CARPATIA« in Privigye in Ungarn im Bau. Infolge des Waldreichtums des Landes ist die Möglichkeit der Deckung eines bedeutenden Anteils des etwa 30 000 t betragenden Harzbedarfes der Doppelmonarchie auf diesem Wege gegeben und zum Teil sogar schon erreicht. Durch die entsprechende Verwertung des Extraktionsrückstandes in der Papierindustrie scheint das Bestehen der Wurzelstockholzindustrie auch für den Frieden gesichert und somit eine neue Quelle unserer Versorgung mit Harz endgültig erschlossen.

Die von den genannten Anlagen auf den Markt gebrachten Produkte ähneln in vieler Hinsicht dem gewöhnlichen Terpentinöl und dem normalen Kolophonium, bieten aber doch einige Unterschiede, auf welche hier noch kurz hingewiesen werden soll. Die Extraktion der Wurzelstöcke nach ihrer Zerkleinerung erfolgt nach zwei Verfahren: 1. Entweder wird nach den Zerkleinerungen, aber vor der Extraktion das flüchtige Terpentinöl aus dem Holz mit Wasserdampf ausgetrieben und das Holz nachher extrahiert, oder es wird 2. das Holz direkt der Extraktion mit flüchtigen Lösungsmitteln (Benzol oder Trichloräthylen) ohne vorherige Verdampfung des Terpentinöles unterworfen. Wird nach dem Verfahren 1, also mittels vorherigen Abtreibens von Terpentinöl, gearbeitet, so wird mit einer Ausbeute von $^3/_4$—$1^1/_2$ % bei der Weißföhre (Pinus silvestris) und mit einer Ausbeute von $1^1/_4$—$2^1/_2$ % bei der Schwarzföhre (Pinus austriaca) ein normales Terpentinöl von leichtgelblicher Farbe und vom spez. Gew. 0,876 bis 0,879 bei 15° C. gewonnen, welches, abgesehen von einem leichten muffigen, von Fenchylalkohol stammenden Geruchsanflug, als vollwertiges Terpentinöl gelten kann. Nach einmaliger Rektifikation erhält man ein ganz tadelloses, wasserklares Produkt vom spez. Gew. 0,861 bis 0,867, das außer Pinen noch Camphen und Dipenten, ferner geringere Mengen Terpineol und Fenchylalkohol enthält. Sein ganzer Unterschied gegenüber dem amerikanischen und Wiener Neustädter Terpentinöl ist, daß es mehr hochsiedende Anteile hat als dieses, d. h. daß der Teil, der über 160° C. übergeht, etwas größer ist als beim gewöhnlichen, z. B. Wiener Neustädter Terpentinöl. Es kommt ein ähnliches

Abb. 1.

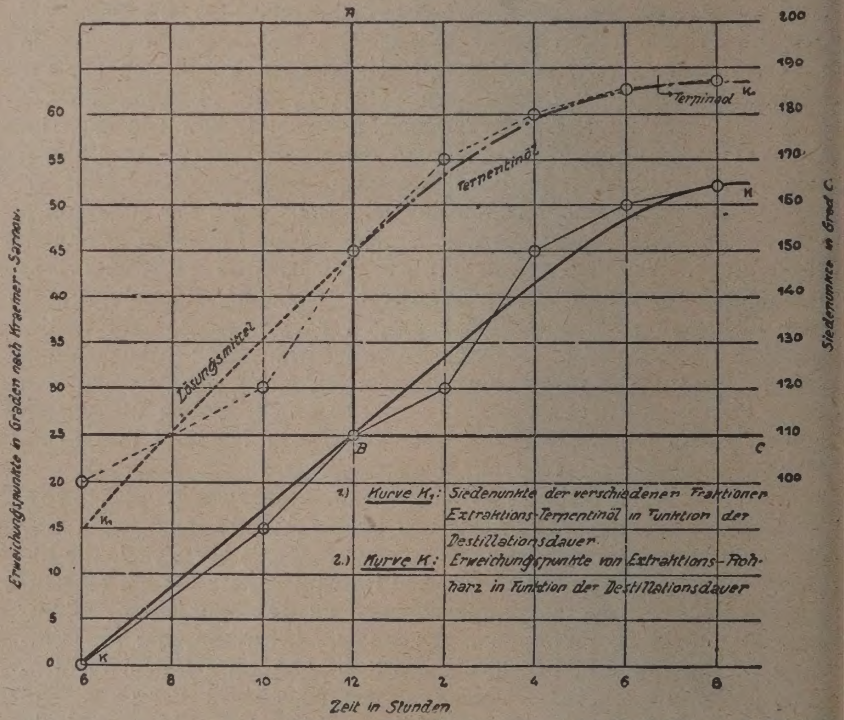


Zusammenhang zwischen Vakuum-Destillationsdauer des Extraktions-Rohharzes und dem Erweichungspunkt des resultierenden Kolophoniums.

Produkt als »Wood spirits of Turpentine« in den Handel.[3]) Der im Werke von GILDEMEISTER und HOFFMANN »Die ätherischen Öle« hierfür gewählte deutsche Name »Holzterpentinöl« dürfte sehr gut entsprechen.

Wird nach Abtreiben dieses Produktes das Holz extrahiert, so ergibt sich noch immer kein hartes Kolophonium, sondern ein zähflüssiges Rohharz, aus dem nur bei sehr langer Vakuumdestillation mit Dampfeinströmung bei sehr gutem Vakuum ein wirklich springhartes marktgängiges Kolophonium erhalten wird. Die Abb. 1 zeigt bei der Destillation einer Charge von 200 kg durch Benzolextraktion aus Weißkiefer gewonnenem Rohharz den Zusammenhang zwischen

Abb. 2.



Zusammenhang zwischen Vakuum-Destillationsdauer des Extraktions-Rohharzes, dem Erweichungspunkt des resultierenden Kolophoniums und dem Siedepunkte des verdampfenden Lösungsmittels bezw. Terpentinöles.

Vakuum-Destillationsdauer des Extraktions-Rohharzes und dem Erweichungspunkte (nach der Methode KRÄMER-SARNOW) des erzielten Kolophoniums. Kurve 1 bezieht sich auf nach Verfahren 1, Kurve 2 auf nach Verfahren 2 durch Benzolextraktion erzeugtes Weißkiefer-Rohharz.[4])

Der Grund, weswegen so schwer ein springhartes Kolophonium erzeugt werden kann, liegt hauptsächlich daran, daß außer den normalen leichtflüchtigen Terpenen im Stockholz große Mengen hochsiedender, schwerer flüchtiger Terpenalkohole sich befinden, zu denen noch oxydierte Terpene sich gesellen, welche aus den vorhandenen, normalen

[3]) Vergl. Teeple, Journ. Soc. Chem. Ind. 1907, S. 811.

[4]) Die Versuche wurden nach meinen Angaben von Ingenieur V. Merz im Betriebe der Harzextraktionsanlage in Malaczka ausgeführt.

Terpenen bei der Zerkleinerung des Holzes zur Extraktion infolge der großen Kontaktoberfläche mit Luftsauerstoff und der Temperaturerhöhung entstanden sind. — Diese hochsiedenden, an sich schwerflüchtigen Produkte werden von der Abietinsäure äußerst zäh zurückgehalten und können nur nach sehr langer Destillation abgetrieben werden. — Bei einer 164° C. betragenden Temperatur und bei etwa 90 mm Quecksilberdruck ergaben sich aus dem Rohharz Produkte, die zwischen 190° C. und 230° C. sieden und außer aus etwas Cineol, Pinol und Fenchylalkohol hauptsächlich aus Terpineol bestehen, das durch sein typisches Nitrosochlorid, Siedep. 110° C., nachgewiesen werden konnte. Das so gewonnene Öl, vom spez. Gew. 0,934 bis 0,937, hauptsächlich aus Terpineol bestehend, entspricht dem in Amerika unter dem Namen »Pine Oil« handelsüblichen Produkt.[5]) Es läßt sich in der Lackindustrie direkt verwenden, sogar insofern mit Vorteil, als manche halbharte Kopale ohne vorherige Schmelzung darin löslich sind. — Eine sorgfältige Fraktionierung dieses Öles dürfte eine neue billige Quelle des Terpineols erschließen; das Produkt hat als billiges Parfüm einen guten Markt in der Seifenindustrie.

Das nunmehr in der Blase zurückbleibende Kolophonium hat einen Erweichungspunkt von 52—55° C. nach KRÄMER-SARNOW, gegenüber dem Erweichungspunkte von 60—80° C. des amerikanischen Kolophoniums. Der Erweichungspunkt kann durch Einblasen von Luft oder durch Hindurchsaugen von Luft erhöht werden, wobei infolge leicht eintretender Autoxydation der Abietinsäure[6]) ein Oxydationsprodukt entsteht, welches bekanntlich den Erweichungspunkt von 155° C. hat.[7]) Durch Entstehen dieses Oxydationsproduktes wird wohl die Härte erhöht, die Löslichkeit in Lackbenzin usw. aber etwas herabgedrückt.

Aus den beiden Kurven der Abb. 1 ist auch zu ersehen, daß eine zu lange Destillationsdauer schon zu einer gewissen Zersetzung des Kolophoniums und zur Abnahme des bereits erreichten Erweichungspunktes führt.[8]) Die Tabelle zeigt also die Maximaldauer von etwa 5—6 Std. für eine Destillation von 200 kg Rohharz an. Ebenso ist zu bemerken, daß im Falle eines vorhergehenden Abtreibens des Terpentinöles vor der Extraktion sich ein besseres, weil härteres Kolophonium ergibt. Die Ausbeute an marktgängigem Kolophonium beträgt bei der Weißkiefer (Pinus silvestris) etwa 4—7 % des extrahierten Holzgewichtes. Die Werte der Abb. 2 wurden bei einem, im großen gemachten Versuche[9]) erhalten, wobei als Rohmaterial Schwarzföhre, als Extraktionsmittel Trichloräthylen diente. Das Terpentinöl wurde nicht allein mit Dampf abgetrieben. Hierbei wurde eine 20 %ig. Lösung von etwa 600 kg Rohharz in Trichloräthylen zuerst unter Vakuum, wie bei Abb. 1, destilliert. Nehmen wir nur den zweiten Teil der Kurve, nach der Linie A—B, d. h. nach dem Momente, wo nach Entfernung des tiefsiedenden Lösungsmittels nunmehr das Terpentinöl abdestilliert (dies konnte infolge einer vorzüglich wirkenden Rektifikation genau festgestellt werden), so erhalten wir eine Kurve, die sich sehr schön der Kurve der Abb. 1 anschmiegt. Auch der Erweichungspunkt des so erzeugten Kolophoniums ist derselbe wie bei Abb. 1. Die Kurve *K* dieser Tafel bezieht sich auf die Siedetemperatur der abziehenden Produkte bei etwa 100—105 mm Quecksilberdruck. Auch bei dieser Extraktionsart läßt sich das gewöhnliche Terpentinöl von seinem hochsiedenden Anteil, allerdings nicht so scharf als im Falle der vorhergehenden Dampfdestillation des Holzes, trennen, und es entstehen auch hier zwei getrennte Arten Terpentinöle; jedoch ist das schwere Terpentinöl bei dieser Holzart in so geringer Menge vorhanden, daß es, dem gewöhnlichen normalen Terpentinöl beigemischt, in den Handel gebracht wird. Die Ausbeute an marktfähigem Kolophonium beim Wurzelstockholz der Schwarzföhre (Pinus austriaca) beträgt 8—13 %.[10])

Alles in allem sind die mit dem Extraktionsverfahren aus den Wurzelstöcken gewonnenen Harzprodukte den durch Anzapfen der Bäume gewonnenen Produkten mindestens gleichwertig. Da die Extraktionsindustrie von Stockholz infolge guter Verwendbarkeit des Extraktionsrückstandes in der Papierfabrikation (Zellstoff-Herstellung) auch im Frieden lohnend sein dürfte, und da gegen das Anzapfen der Bäume der Förster immer etwas Befremden äußern wird, so dürfte wohl diese Industrie nach dem Kriege mit dazu berufen sein, die Unabhängigkeit unserer harzverbrauchenden Industrieen von überseeischen Produkten zu fördern.

[5]) Vergl. Teeple, Journ. Amer. Chem. Soc. 1908, S. 412; Gildemeister und Hoffmann, »Die ätherischen Öle«, Bd. 2, S. 103. Als deutscher Name wäre Holzterpineol vielleicht angebracht.
[6]) Vergl. Fahrion, Ztschr. angew. Chem. 1904, S. 239.
[7]) Vergl. L. Paul, Farben-Ztg. 1916, S. 211.
[8]) Nach meinen Angaben in der Harzextraktionsanlage Visegrad, Bosnien, durch Ingenieur Leo Offer ausgeführt.
[9]) Die hierbei entstehenden schwerflüchtigen Zersetzungsprodukte des Kolophoniums (Harzöle) drücken den Erweichungspunkt herab.
[10]) In Amerika wird aus dem Holze des »Yellow pine« bei der Extraktion auch keine größere Ausbeute erzielt, vergl. den Vortrag von French und Withrow bei der Versammlung des Amer. Inst. Chem. Eng. 1913 »Über Holzterpentinöl«, wo die Ausbeute an Harz mit 11 %, an leichtem Terpentinöl mit 1,9 % und an schwerem Terpentinöl mit 0,6 % angegeben wird.

Die chemische Industrie Englands und der Krieg. IV.*)

Von Dr. Wilhelm A. Dyes.

Meinen Angaben über den neuen englischen Zentralverband lasse ich nunmehr Darlegungen folgen, die vielleicht zu einer weiteren Erörterung seitens der mit der englischen chemischen Schwerindustrie, wozu man in England auch die dritte Gruppe (Fette, Öle und Seife) rechnen muß, besser Vertrauten führen und vielleicht von anderer Seite sachliche Unterlagen über die gesamte englische chemische Industrie hervorrufen wird.

Man hat in England bekanntlich kein Kali, aber reichlich *Salz;* die Salzsolen in Cheshire sind sehr günstig für die Fabrikation und die Ausfuhr gelegen; die letztere betrug 500000—533000 t jährlich, während Deutschland etwa 430000 t Salz ausführte; die Kohlenfelder sind nicht weit entfernt. So hat sich denn bei Liverpool und Manchester eine chemische Großindustrie sehr bedeutenden Umfanges entwickelt, die nicht nur den großen Bedarf Englands an Soda und Seife deckt, sondern auch eine bedeutende Ausfuhr aufweist.[4]) Die Gesamtausfuhr betrug 1913 rund 360000 t im Werte von nahezu 36 Mill. M, während Deutschlands Ausfuhr hierin im gleichen Jahre weniger als 10 Mill. M, 1907 sogar nur 5 Mill. M betrug. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß von der deutschen Ausfuhr auf die Schweiz mehr als 1/5 der calc. Soda und über 60 % des Ätznatrons entfielen. Der Schweizer Absatzmarkt geht bekanntlich in Zukunft mehr und mehr verloren.[5]) In den letzten Jahren vor dem Kriege fand eine größere Ausfuhr nichtsyndizierter Soda aus Deutschland nach England statt; es handelte sich 1913 um 4382 t bezw. 3257 t 1914 von der englischen Einfuhr, die 6760 t im Werte von 3,2 Mill. M 1913 und 1914 6930 t im Werte von 2,9 Mill. M betrug. Hierbei erhebt sich die Frage: Kann Deutschland in England und auf dem Weltmarkte mit englischer Soda konkurrieren? Ist die deutsche Sodaproduktion nicht künstlich durch internationale Abmachungen zurückgehalten worden? Wie kommt es, daß England mehr als das 3½-fache als Deutschland an Soda usw. ausführte? Hat unsere Seifenindustrie nicht ebenfalls unter solchen internationalen Abmachungen gelitten und dadurch Schwierigkeiten in ihrem Sodabezuge, ihrer Seifenausfuhr gehabt? Diese Fragen sind von Fachleuten zu beantworten, die mit dem Soda- und Seifenmarkte Deutschlands sowie mit den Abmachungen der SOLVAY-BRUNNER-MOND-Gruppe näher vertraut sind. Auf den Märkten, wo Deutschland mit England in Wettbewerb trat, ergeben sich folgende Tatsachen:

Ausfuhr an calcinierter Soda nach	Italien	Schweden	Schweiz
aus Deutschland 1913 . .	8400 t	10700 t	15406,4 t
„ England 1914 . . .	21000 t	3640 t	60,4 t
„ „ 1915 . . .	38300 t	7130 t	417,1 t

Die übrige Ausfuhr Englands ging nach Norwegen (5000—6000 t), nach *deutschen* Besitzungen in der Südsee (800 t i. J. 1914), nach Holland (12400 t i. J. 1914 und etwa 5000 t i. J. 1915), nach der Türkei (900 t bezw. 1900 t), China (26000—27000 t!), Japan (33000 t bezw. 23000 t!), Brasilien (4300 t bezw. 5000 t) und anderen Ländern (15000 t bezw. 24000 t), ferner 50000 t nach englischen Kolonien! Während Deutschland im Kriege seinen Bedarf an calcinierter Soda nur knapp decken konnte, erhöhte sich die Ausfuhr Englands an diesem Artikel von 156000 t 1913 auf 178000 t 1914 und 218000 t 1915, was hinsichtlich der vor dem Kriege bestandenen internationalen Vereinbarungen zu ernsten Rückschlüssen Anlaß geben sollte. Ebenso wie das Übereinkommen mit dem NOBEL'S DYNAMITE TRUST gelöst worden ist, wie die FORESTAL LAND & TIMBER CO. ihre Abmachungen mit RENNER & CO. aufgegeben und noch neue Kontrakte in Argentinien zur Stärkung ihrer Stellung abgeschlossen hat, und wie die englische und australische Regierung sehr rigoros gegen die Kontrakte deutscher Firmen bezüglich der australischen Zink-, Blei-, Kupfer- und anderen Erze vorgegangen ist, muß m. E. reiner Tisch bezüglich etwa vorhandener Kontrakte gemacht werden, welche vielleicht die deutsche Produktion zum Nachteile Deutschlands beengen. *Die englische Regierung und die englischen Fabrikanten gehen wirtschaftlich offensiv vor; wir in Deutschland haben uns bisher fast immer auf die wirtschaftliche Defensive beschränkt und müssen jedenfalls in allen Fragen, wo vor dem Kriege internationale Abmachungen vorlagen, endlich lernen, national zu denken und jeder wirtschaftlichen Frage auf den Grund gehen, um für die nächsten 10—20 Jahre die richtigen weitausschauenden Maßnahmen zu treffen.*

Die ersten drei Gruppen des neuen englischen Verbandes, die in dem Ausschusse durch die Hälfte der Mitglieder vertreten sind, bilden bezüglich der finanziellen Stärke der Firmen den Mittelpunkt der ganzen chemischen Industrie Englands. Es handelt sich um BRUNNER, MOND & CO., welche nunmehr mit der CASTNER-KELLNER ALKALI CO. eng verbunden sind und außerdem im Jahre 1911 die Firma WILLIAM GOSSAGE AND SONS (Seife) übernahmen, im Jahre 1912 über die große Seifenfabrik JOSEPH CROSFIELD AND SONS die Kontrolle erlangten und ferner die Majorität der AMMONIA SODA CO. gekauft

*) Forts. von Chem.-Ztg. 1917, S. 209.
[4]) Über die Einzelausfuhr der Natriumverbindungen vgl. Chem.-Ztg. 1916, S. 255.
[5]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 745.

haben. Die letztere Firma war von LEVINSTEIN begründet, der durch einen deutschen Ingenieur die Fabrik erbauen ließ, sie dann ohne den Ingenieur derart selbst leitete, daß nach den Angaben der jetzigen Käufer der Betrieb bei der Übernahme sich als völlig unlohnend und unrationell erwies. Dies war die einzige noch unbequeme Konkurrenz für BRUNNER, MOND & CO., da die UNITED ALKALI CO. mit ihren z. T. veralteten und jedenfalls teuer bezahlten Anlagen als Wettbewerber in Soda kaum in Betracht kommt, und man keine große Besorgnis vor der (von WERNHERR, BEIT & CO. bezw. der CENTRAL MINING CO. und der Firma SAMUELL (Shellgruppe) gegründeten) MAGADI SODA CO. hat, die in Ostafrika jährlich 250000 t Soda zu gewinnen und die ganzen östlichen Märkte damit zu versorgen hofft. Wie weit LEVER in Port Sunlight mit BRUNNER, MOND & CO. und der UNITED ALKALI CO. einig gehen, entzieht sich meiner Kenntnis; es ist aber wohl anzunehmen, daß Gebrüder MOND (ihr Vater stammte bekanntlich aus Cassel) und LEVERS (ihr Vater hieß LEVY und stammte aus Polen) im nationalen englischen Interesse zusammenarbeiten und sich keine Konkurrenz machen werden, zumal ja schon ein engerer Anschluß zwischen der UNITED ALKALI CO. und BRUNNER, MOND & CO. in Erwägung steht. Es handelt sich dann um folgende finanzielle Kombination:

1. Brunner, Mond & Co. Ltd. (gegr. 1881) arbeiten mit 30 Mill. M Vorzugs- und 58 Mill. M gewöhnlichen Aktien. Das gesamte nominelle Kapital beträgt rund 100 Mill. M. Die Dividenden betragen 30—35%. Die Börse bewertet das Unternehmen mit mehr als 200 Mill. M. — Die Firma ist auch der größte Erzeuger von Feinzink in England. Ebenso wie Lever beabsichtigt auch diese Firma sich in öl- und fetthaltigem Rohmaterial selbständig zu machen, besonders in Westafrika. — Die Zwangsverkäufe deutscher Besitzungen in Westafrika sind vielleicht auf diese Firmen zurückzuführen. Konkurrenz wird nicht geduldet; die Preise für Soda wurden 1912 ermäßigt als »Warnung gegen etwa beabsichtigte neue Fabriken«. — Die Firma hat während des Krieges die »Herstellung von zwei Chemikalien zur Füllung von Geschossen« aufgenommen (Gasbomben?); sie liefert Chlor zur Herstellung von Chloroform.

2. Die Castner-Kellner Alkali Co. Ltd. (gegr. 1895) arbeiten mit 15 Mill. M Aktienkapital und 3,8 Mill. M Obligationen. Die Dividende betrug jahrelang 6%, seit 1907 12% und die letzten Jahre 20—22½%. Um die Dividende nicht zu sehr anschwellen zu lassen, erhielten die Aktionäre im Jahre 1913 für 5 Mill. M Gratisaktien.

3. Die United Alkali Co. Ltd. (gegr. 1890) ist auf ähnlich ungesunder Grundlage gebildet worden, wie unten an weiteren Beispielen in Gruppe 11 ausgeführt wird. Außer 59 Mill. Obligationen und 56½ Mill. 7%ig. Vorzugsaktien hatte man bis 1913 noch 60 Mill. gewöhnlicher »Verwässerungs«-Aktien; von diesen wurden 1914 48 Mill. abgeschrieben. In den 23 Jahren 1890—1913 betrug die gesamte Dividende 13%, also i. D. weniger als ½% auf die gewöhnlichen Aktien. Auch die Vorzugsaktien erhielten nicht regelmäßig ihre 7%; deren Kurs ist 8½ statt nominell 10 £. — Die Seifenabteilung samt Handelsmarken wurde im Jahre 1911 an die Firma Lever Bros. verkauft.

4. Lever Bros. in Port Sunlight wurden im Jahre 1894 A.-G. Das autorisierte Kapital beträgt 600 Mill. M. Bis jetzt sind etwa 280 Mill. M ausgegeben. Der Kurswert beträgt über 500 Mill. M. Die Dividenden betragen i. D. 14—15%. Die sozialen Einrichtungen für Beamte und Arbeiter in Port Sunlight erinnern an Leverkusen. Außerdem sind alle älteren Angestellte Aktionäre, wofür besondere Aktien geschaffen wurden. Die Firma hat auch »A. and F. Pears Ltd.« übernommen, hat neuerdings eine eigene Schiffahrtsgesellschaft begründet, betreibt sehr energisch die Versorgung mit Rohstoffen aus eigenen Plantagen, Konzessionen usw. in West-, Südafrika, Ceylon, Indien, den Malakkastaaten und der Südsee, ist mit 3 Mill. M an der Transvaal Chemical Co. Ltd. beteiligt, die Waltran verarbeitet und eigene Fischdampfer besitzt.

5. Falls die im Jahre 1914 mit 3,6 Mill. M gegründete Electro Bleach and By-Products Co., welche die Electrolytic Alkali Co. (gegr. 1899) übernahm und rekonstruierte, erfolgreich arbeiten sollte, ist anzunehmen, daß sie auch unter die Kontrolle eines der obengenannten Konzerne kommen wird.

Diese 5 Firmen stellen also ein Kapital dar, das von der Börse mit etwa 1 Milliarde M bewertet wird.

Da, wie erwähnt, BRUNNER, MOND & CO. stark an der Seifenfabrikation interessiert sind, und LEVER wohl zu den größten Seifenfabriken der Welt gehört, möchte ich hier sogleich auf die *Seifenfabrikation* eingehen. Die Ausfuhr an Seife betrug 1913 rund 42 Mill. M, 1914 43,8 Mill. M und 1915 50 Mill. M. Davon ging vielleicht die Hälfte nach dem Britischen Imperium. Aber von den rund 79—84 Mill. kg Haushaltungs- und Waschseife gingen nach Ländern, für welche deutscher Export wohl auch in Frage kommt, die folgenden Mengen (abgerundet in t von 20 cwts.):

	1913	1914	1915
Frankreich	1400	594	3500
Holland	2850	3700	4650
Norwegen	580	730	830
Österreich	600	240	—
Türkei	1200	500	300
Ägypten	820	900	1870
Indien	21500	22000	22670
Holländ. Indien	3100	4200	5900
China	7400	7200	5450
Argentinien	780	600	760
Südamerika	2500	2400	2700
Siam	680	520	924
Hongkong	2700	2800	3100

Ich führe diese und die folgenden Einzelländer absichtlich an, um zu zeigen, einen wie ausgedehnten Ausfuhrmarkt diese englische Industrie hat. Die Ausfuhr an Toilettenseifen betrug 4200, 4000 und 4600 t im Werte von 8,2—9,2 Mill. M. Davon gingen in den Jahren 1915 und 1914 nach Java 315 bezw. 130 t, nach Frankreich 300 bezw. 155 t, nach Italien 725 bezw. 575 t, nach China 715 bezw. 680 t, nach Japan 230 bezw. 250 t, nach den Verein. Staaten 180 bezw. 350 t, Brasilien 116 bezw. 150 t, Argentinien 645 bezw. 545 t. — Deutschland hat für etwa 200000 M englische Toilettenseife bezogen und für einen ähnlichen Betrag nach England geliefert. Die gesamte Seifeneinfuhr Englands hatte 1913 einen Wert von etwa 9½ Mill. M, 1914 von 8 Mill. M und 1915 von 11 Mill. M, während Deutschland nur eine Einfuhr von 1¼—1½ Mill. M hatte. Mithin hat Deutschland sich von der Einfuhr an Seife ziemlich freimachen und mit Inlandsware den größten Teil des Eigenbedarfes decken können; die Frage erhebt sich, ob Deutschland in Zukunft die Ausfuhr besser (ohne innere Konkurrenz deutscher Konkurrenten in demselben Auslandsmarkte) organisieren und mit den großen englischen Firmen wie BRUNNER, MOND & CO., LEVER BROS, PEARS energischer den Wettbewerb aufnehmen kann. Ich weise z. B. auf China hin, dessen Einfuhr an Seifen im Jahre 1912 nahezu 7 Mill. M betrug, wovon aus England für 3½ Mill. M, aus Hongkong für 1 Mill. M, aus Japan für 850000 M und aus Deutschland nur für 340000 M eingeführt wurde. Schon 1913 verdoppelte sich die Einfuhr aus Japan auf 1,8 Mill. M, und sie ist seitdem noch beträchtlich gestiegen. Bereits haben sich — zur Vermeidung eines Wettbewerbes auf ausländischen Märkten — die Firmen CROSFIELD, GOSSAGE, PRICE PATENT CANDLE und PRICE CHINA CO. zusammengeschlossen und die CHINA SOAP AND CANDLE CO. mit 12 Mill. M Kapital für das Ausfuhrgeschäft nach China begründet. Dieses Beispiel eines Zusammenschlusses von Wettbewerbern auf demselben Gebiete unter Hinzuziehung von Fabrikanten ähnlicher Artikel ist bemerkens- und nachahmenswert. Die Hebung unseres Ausfuhrgeschäfts kann nur Erfolg haben, wenn deutsche Fabrikanten und Handelsfirmen ähnliche Grundsätze, wie sie in Amerika und England angewandt werden, befolgen. — Ich füge hier aus Seite 141 des Juliheftes 1915 des Deutschen Handelsarchivs folgende Stelle des leider nicht mit Namen genannten deutschen Konsuls an:

»Leider finden die deutschen Einfuhrhäuser in China vielfach nicht in Deutschland das nötige Verständnis. Offenbar glauben dort viele Fabrikanten, daß sie des chinesischen Marktes entraten können; sie übersehen aber hierbei, daß der chinesische Markt nicht auf sie wartet; wollen sie dann einmal die Überproduktion abstoßen, so werden sie auf keinen nennenswerten Absatz hier rechnen können. Auch der chinesische Markt will planmäßig erobert sein. Eine wirkliche Eroberung ist aber nur möglich mit großzügigen Mitteln. Wer energisch vorarbeitet, wird mit der Zeit sehr erfreuliche Erfolge haben.«

Da obige Industrien eng mit der Verarbeitung von *Ölen, Fetten usw.* zusammenhängen, und Gruppe 3 des neuen englischen Zentralverbandes auch die Verarbeitung dieser Rohstoffe umfaßt, sei kurz auf die Umwälzungen und Erweiterungen dieser Industrie in England eingegangen. Englands Einfuhr an Nüssen, Kernen usw. zur Ölgewinnung betrug vor dem Kriege etwa 40—45 Mill. M., Deutschlands Einfuhr an solchen hingegen 320—330 Mill. M. Diese Einfuhr setzte sich zusammen aus:

Baumwollsamen (besonders aus Ägypten)	220000 t	i. W. v. 36 Mill. M
Sesam (besonders aus China und Britisch Indien)	120000 t	„ „ „ 41½ „ „
Erdnüsse (besonders aus englischen und französischen Besitzungen in Westafrika und Indien)	100000 t	„ „ „ 25 „ „
Palmkerne (besonders aus Britisch Westafrika)	120000 t	„ „ „ 90 „ „
Copra (haupsächlich aus Niederländisch Indien, Britisch Indien, Straits Settlements und Ceylon)	100000 t	„ „ „ 102 „ „
Sojabohnen[6]) (hauptsächlich aus China)	120000 t	„ „ „ 24 „ „

Die Straits Settlements lieferten nach Deutschland vor dem Kriege mehr als die Hälfte ihrer Produktion, nämlich 47000 von 92000 t oder für 24 Mill. M von einem Gesamtwert von 46,3 Mill. M. Durch den Krieg hat sich die Lage so verschoben, daß England für 2,2 (1913), für nahezu 10 (1914) und 5,2 Mill. M. (1915, wo ein großer Preisrückgang war), Dänemark für 4 (1913), für 5,2 (1914) und 9½ Mill. M (1915), Frankreich für 5 (1913), für 5,2 (1914) und für nahezu 12 Mill. M (1915) aufgenommen haben.

Englands Einfuhr an Tran, Walfischspeck, Walrat und anderem tierischen Öl stieg von 21 Mill. M (1910) auf bereits 32 Mill. M (1912) und ist seitdem stark weiter gestiegen; Deutschlands Einfuhr betrug hingegen im Jahre 1913 nur für 24½ Mill. M. — Vermutlich ist die englische Einfuhr auch deshalb größer gewesen, weil dort die neuen Härteverfahren früher eingeführt worden waren. Dagegen betrug die

[6]) Die Einfuhr Englands an rohem und gereinigtem *Glycerin* betrug vor dem Kriege rund 5500 t im Werte von 6,8 Mill. M, die Ausfuhr hingegen 12000 t im Werte von 16,2 Mill. M. Hingegen betrug die Einfuhr Deutschlands nur 6400 t im Werte von 7,8 Mill. M, die Ausfuhr dagegen bloß 6200 t im Werte von 8 Mill. M. Deutschland bezog vor dem Kriege von England etwa 550 t Rohglycerins und lieferte dorthin fast die gleiche Menge und außerdem 550 t gereinigten Glycerins.

Einfuhr in England an Cocosnuß-, Oliven-, Palm-, Baumwollsamen-, Lein-, Rüb- und anderen Ölen aus Ölsämereien vor dem Kriege (1912) etwa 155—160 Mill. M., in Deutschland dagegen nur 25—30 Mill. M. Deutschland führte vor dem Kriege die ölhaltigen Rohstoffe ein und führte die gepreßten und gereinigten Öle aus. So bezog z. B. England aus Deutschland für 30—40 Mill. von den letztgenannten Ölen, die z. T. aus britischen Kolonien stammten. *Die englische Wirtschaftspolitik geht nun darauf aus, möglichst viel Rohstoffe aus ihren Kolonien im eigenen Lande zu verarbeiten und Deutschland in Zukunft Fabrikate oder Halbfabrikate zu liefern, statt, wie bisher, Rohstoffe.* Auf diese Weise hofft man, einen Teil der Kriegskosten aus Deutschland später herauszubekommen, wenn ein militärischer Sieg nicht gelingen und die Zahlung einer Kriegsentschädigung seitens Deutschlands an England — worauf man ja noch hofft — zur Unmöglichkeit werden sollte. Durch ein enges Zusammenarbeiten mit den Kolonien (Australien! Westafrika [Auflösung und Verkauf der deutschen Besitzungen und Geschäfte]!) soll ein neues Aufblühen der heimischen Industrie in England hervorgerufen und eine Beschränkung deutscher Produktivität verursacht werden. Bei der Länge des Krieges ist es möglich, die neuen Fabrikationen in Gang zu bringen und für die neuen Werke langjährige Kontrakte für Lieferungen der Rohstoffe abzuschließen; wie günstig auch bei Kriegsschluß die Friedensverhandlungen für Deutschland sein mögen — die neuen Fabriken werden da sein und die von diesen abgeschlossenen Lieferungskontrakte für die bisher nach Deutschland gegangenen Rohstoffe werden auch bei dem günstigsten Frieden für Deutschland kaum umgestoßen werden können.

Betreffs der Ölverarbeitung sei nur darauf hingewiesen, daß die englische Einfuhr von Palmkernen von 36000 t (1913) auf 75000 t (1914) und auf 233000 t!! (1915) gestiegen ist, daß u. a. die BRITISH OIL AND CAKE MILLS LTD. die Firma JOHN ROBINSON & Co. in Bristol übernommen und auch die BRITISH EXTRACTING Co. LTD. mit 5 Mill. Kapital in Hull begründet haben, daß ferner die BRITISH VEGETABLE OIL EXTRACTION CORPORATION LTD. mit 1,005 Mill. M Kapital und die Firma R. SILCOCK & SONS LTD. mit 5 Mill. M Kapital begründet wurden.

Es wäre grundverkehrt, nicht in Deutschland die richtigen Schlußfolgerungen aus dieser Wirtschaftspolitik zu ziehen und sich vor allem um diejenigen Rohstoffmärkte und neuen -quellen zu bekümmern, die uns nach Möglichkeit von englischen Fabrikaten und britisch-kolonialen Rohstoffen wenigstens teilweise unabhängig machen. In England trifft man für Jahrzehnte Vorbereitungen, um die bisher zurückgebliebenen Industrien auf einer gesunden Grundlage aufzubauen — in Deutschland gibt man sich noch vielfach der Illusion hin, daß alles sich nach dem Kriege wieder einrenken wird, und daß in vielem alles beim alten bleiben wird. Die deutsche Industrie hat aber immer zu berücksichtigen, daß eine finanziell-kommerzielle Verbindung obiger großer Firmen zusammen mit anderen chemischen und verwandten Industrien bei einer gut geleiteten Exportpropaganda in nationalem Sinne weitgehende Folgen für unsere Ausfuhr haben kann. Auch ohne Verwirklichung der Beschlüsse der Pariser Wirtschaftskonferenz oder der Manchester Handelskammer[7]) bedeutet ein für den Auslandhandel geschaffener Zusammenschluß eine verschärfte Konkurrenz, die eine außerordentliche Anspannung auf der Seite der deutschen Fabrikanten verlangt.

Über die Schwefelsäureindustrie Englands[8]) (Gruppe 1) habe ich schon genügend Einzelheiten gegeben. Die UNITED ALKALI Co. und die BRITISH FERRY CHEM. AND MANURE Co. haben ihre eigenen Schwefelkies- bezw. Erzlager. Die *Superphosphatindustrie* ist auch genau zu verfolgen. Englands Einfuhr an Phosphaten betrug vor dem Kriege 540000—560000 t; für die Jahre 1915 u. 1916 hat eine Mindereinfuhr von vielleicht insgesamt 500000 t oder mehr stattgefunden. Es wird nach dem Kriege auch in England im ersten Friedensjahre große Nachfrage nach Superphosphat sein, aber trotzdem werden die neu errichteten Schwefelsäurefabriken voraussichtlich das Auslandsgeschäft besonders energisch bearbeiten, so daß ein sehr kluges Vorgehen auf Seiten der bisherigen deutschen Lieferanten des Auslandes nötig ist — auch ohne innere Konkurrenz (!) — um die alten Märkte nicht ganz zu verlieren. Die englische Schwefelsäure-, Superphosphat-[9]) und Düngerindustrie scheint im Durchschnitt nicht besonders günstig zu arbeiten. Während BLUNDELL, SPENCE & Co. LTD. (gegr. 1874) auf ein Kapital von $9^1/_4$ Mill. M regelmäßig 8—10 % und J. AND J. CUNNINGHAM LTD. in Leith (gegr. 1896) auf ein Kapital von 6 Mill. M 5—$7^1/_2$ % und im Jahre 1914 sogar 15 % verteilten, hat LAWES CHEM. MANURE Co. LTD. (gegr. 1872) auf 5 Mill. M nur 2—3 % oder weniger, die DUBLIN AND WICKLOW MANURE Co. LTD. (gegr. 1890) auf 1,2 Mill. M Kapital (nach einer Zusammenlegung der Aktien) 5 % und LANGDALES CHEMICAL MANURE Co. in Newcastle (gegr. 1871) auf 2 Mill. M nur 2—3 % Dividende verteilt. Recht günstig hat die BRITON FERRY CHEMICAL AND MANURE Co. LTD. (gegr. 1886) gearbeitet, die auf 3 Mill. M Kapital $12^1/_2$—20 % verteilen konnte; aber diese mit der kapitalkräftigen CAPE COPPER Co. zusammenhängende Fabrik zahlte wahrscheinlich sehr wenig für die von der letzteren gelieferten Röstgase. An neuen Gesellschaften seien genannt: die PELICAN CHEMICAL Co. LTD. mit 63000 £ Kapital, HENRY BELL AND SONS LTD. in Hexham, Northumberland, mit 70000 £ Kapital und die ORGANIC AMMONIA Co. LTD. in Glasgow.

In *Kupfervitriol* betrug die deutsche Ausfuhr 1913 nur 3000—4000 t, die englische hingegen 75600 t. Hiervon nahm Frankreich 21700 t (1913) und 34500 t (1915), Italien 27000 t (1913), Holland rund 1000 t und Rußland 3000 t (1913) bezw. 4100 t (1914). Eine Konkurrenz Deutschlands scheint mir nur möglich zu sein, wenn wir in systematischer Weise und nicht in der bisher in Deutschland unfruchtbar und unrationell betriebenen Weise die Aufschließung von Erzlagern und deren Abbau in den uns befreundeten Ländern vornehmen.

Die *Ammonsulfat*-Produktion und -Ausfuhr betrug 1913 439000 bezw. 328000 t, 1914 433000 bezw. 318000 t, 1915 430000 bezw. 299000 t. SIR W. GARFORTH rechnet, daß 70000 t Ammonsulfat, 250000 t Teer und 12—15 Mill. Gallonen Benzol in England vor dem Kriege infolge veralteter Verkokungs- und anderer Methoden verlorengingen; man ist anscheinend auch energisch bestrebt, diese Verluste in Zukunft unmöglich zu machen. Nach den Ausführungen von Prof. W. A. BONE wurden in England im Jahre 1913 189 Mill. t Kohle verbraucht, wovon rund 40 Mill. t in Gasanstalten oder Kokereien verarbeitet wurden. Von den 40 Mill. t entfallen rund 20 Mill. t auf Gasanstalten, $13^1/_2$ Mill. t auf Kokereien mit Gewinnung von Nebenprodukten und 6,5 Mill. t auf die alte Verkokungsart ohne Gewinnung von Nebenprodukten. Von Interesse sind auch die Ausführungen von Dr. CARPENTER und Angaben der SOUTH METROPOLITAN-GAS-GESELLSCHAFT, wonach für eine Ausgabe von $^1/_3$ d. für 1000 cbfs. der Schwefelgehalt im Gase von 40 auf 8 grains für 100 cbfs. erniedrigt werden kann. *Wie weit sind wir in dieser Beziehung in Deutschland?*

In *Aluminiumsulfat* betrug die englische Ausfuhr 16000—18000 t, wovon 1915 1200—1500 t nach den Vereinigten Staaten, 2650 t nach Norwegen, 500 t nach Portugal, 11000—14000 t nach Indien und 1000—1200 t nach Argentinien gingen. Die deutsche Ausfuhr vor dem Kriege betrug 9000—11500 t nach England allein.

Bei *Chromsalzen* und *Zinkverbindungen* kommt in Betracht, daß der Verkauf neukaledonischer und rhodesischer Chromerze wahrscheinlich in einer Hand liegt, und Lieferungen aus diesen früheren Bezugsquellen lieber nicht in Betracht gezogen werden sollten, während auf dem Gebiete der Verarbeitung und bestmöglichen Verwertung von Zinkerzen sehr energische Schritte seitens der englischen und australischen Regierung getan sind, um eine Ausfuhr englisch-kolonialer Ausgangsmaterialien und eine Einfuhr deutscher Metalle oder Fabrikate womöglich zu verhindern. Englands Einfuhr an Zinkoxyd betrug 18000 bis 19000 t im Werte von $8^1/_2$ Mill. M (1913) und $11^1/_2$ Mill. M (1915), Englands Ausfuhr darin hingegen nur 4000—5000 t. Es ist zu bedenken, daß Deutschland nach dem Kriege nicht mit der Einfuhr der australischen Zinkerze (165000 t von einer Gesamteinfuhr von 313000 t im Jahre 1913) rechnen sollte, und daß von 17000—18500 t ausgeführten Zinkweißes (1913 und 1912) 4800—5900 t nach England gingen und ferner rund 3000 t Zinkgrau bei einer Gesamtausfuhrmenge von 11600—10300 t (1913 bezw. 1912).

Bei Gruppe 2 sei auf die vergrößerte englische Herstellung von *Cyaniden* hingewiesen; die von 3,2 Mill. M (1913) auf 4,3 Mill. M (1915) gestiegene Ausfuhr an »verschiedenen Natriumverbindungen« weist darauf hin. Deutschlands Ausfuhr betrug an Cyankali und Cyannatrium 6300—6700 t (1910—1913) und hatte einen Wert von $8^1/_4$ bis $9^1/_4$ Mill. M; davon ging $^1/_4$—$^1/_3$ nach Südafrika, dessen Einfuhr in diesem Artikel im Jahre 1914 auf $7^1/_4$ Mill. M geschätzt wurde. Die englische Ausfuhr ist bereits von 7000 t 1913 auf 8000 t 1914 und auf 11270 t 1915 gestiegen!! Während des Krieges hat die CASSEL CYANIDE Co. in Glasgow ihr Kapital verdoppelt und ihre Produktion derart gesteigert, daß nunmehr diese und die BRITISH CYANIDE Co. den ganzen Bedarf Südafrikas decken will; auch in diesem Falle handelt es sich um einen nach Friedensschluß laufenden fünfjährigen Kontrakt. Nach der »Min. a. Scient. Press« handelte es sich früher um einen Preis von 14 Cts. (etwa 60 Pf) und Anfangs des Krieges von 17 Cts. 1913 betrug die Einfuhr Südafrikas 4539 t im Werte von 8,5 Mill. M für den Rand und 430 t im Werte von 770000 M für die anderen Goldminen; die englische Ausfuhr soll damals (1913) nur rund 2,56 Mill. M betragen haben. Im Dezember 1916 wurde auf der Generalversammlung der CASSEL CYANIDE Co. erklärt, daß Deutschland schwerlich nach dem Kriege die verlorenen Absatzgebiete wieder gewinnen könne. In Südafrika und Rhodesia hätten sich die englischen Firmen den Markt gesichert, und in den Vereinigten Staaten habe man die Fabrikation stark ausgedehnt und versorge Mexiko. In Zukunft würde Amerika ein scharfer Konkurrent sein. Die CASSEL CYANIDE Co. zahlte bei $3^1/_2$ Mill. M Aktienkapital 860 % Dividende in 20 Jahren, und zwar 80 % 1913/14, 55 % 1914/15, 60 % 1915/16. (Schluß folgt.)

[7]) Chem.-Ztg. 1917, S. 5.
[8]) Chem.-Ztg. 1917, S. 98.
[9]) Die Erzeugung an Superphosphaten in England wurde vor dem Kriege auf jährlich 800—850000 t geschätzt.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dipl.-Ing. Jos. Gstaltmayr, Chemiker an der Aktienbrauerei Danzig-Langfuhr.

Stud. jur. Helmuth Le Blanc, Leutn. d. Res., Inhaber beider Eisernen Kreuze, einziger Sohn des Prof. Dr. MAX LE BLANC in Leipzig.

Dr. Rudolf Müller, Leutn. und Batterieführer, Inhaber des Eisernen Kreuzes erster Klasse, wie bereits kurz gemeldet,[1]) durch einen Granatschuß in der Nacht vom 1. zum 2. Dezember 1916 im Alter von 36 Jahren. Nach Beendigung seiner Studien in Göttingen, Straßburg und München wirkte er zunächst als Assistent an der Straßburger Universität und dann mehrere Jahre als Chemiker bei der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen. Hiernach war er längere Jahre im Ausland tätig und nahm nicht unwesentlichen Anteil an der Entwicklung des sogenannten NATHANschen Brauverfahrens. Er wandte sich dann rein wissenschaftlicher Tätigkeit zu und wirkte als Dozent an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin. Er war ein reger Mitarbeiter des BUNDES DER TECHNISCH-INDUSTRIELLEN BEAMTEN und Mitbegründer und Haupttriebfeder des BUNDES TECHNISCHER ANGESTELLTER DER SCHWEIZ.

Staatl. Moorsachverständiger Dr. Karl Paulus, Leutn. d. L., aus Esslingen.

Bergassessor Roos, Oberleutn. d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, im Alter von 33 Jahren.

Aus den Reihen unserer Feinde:

Edouard Lumière, einer der Erfinder der Farbenphotographie, infolge Fliegerunfalls im Departement Haute Saône.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten a) Erster Klasse: Dr. Baumgärtel, Privatdozent und Assistent an der Bergakademie in Clausthal, Offizierstellvertreter; cand. chem. Walther Bernthsen, Leutnant u. Adjutant bei der Fußartillerie, Sohn von A. Bernthsen, Ludwigshafen a. Rh.; Bergassessor Otto Gras aus Altenessen, Hauptm. d. R.; Bergassessor Hasslacher aus Deutsch-Ostafrika, Leutn. d. Res.; Bergassessor Loebner, Bezirk Breslau, Leutn. d. R.; Bergreferendar Mackensy, Bez. Breslau, Leutn. d. R.; Dr. Mittbradt, Chemiker der Firma Kunheim & Co., Leutnant d. Res.; Bergassessor Mühlbach, Bez. Clausthal, Oberleutnant d. Res.; Bergreferendar Nebelung, Bez. Dortmund, Leutnant d. Res.; Bezirksgeologe Dr. Wiegers von der Geologischen Landesanstalt in Berlin, Vizefeldwebel d. Res.; Dr. Karl Wilisch,[2]) Leutn. d. R., Chemiker a. d. Lederfabrik Wilisch, Feldafing; b) Zweiter Klasse: Dr. Herre, Chemiker der Firma Kunheim & Co., Vizefeldw.; Dr. Köhler, Chemiker d. Th. Goldschmidt A.-G., Leutnant.

Dr. K. Baerthlein hat sich für Hygiene an der Universität Würzburg habilitiert.

Pechfabrikant August Benker aus Nürnberg ist vor kurzem gestorben.

Prof. Dr. Ernst Wilhelm Benecke, ehemaliger Vertreter der Geologie an der Straßburger Universität und Leiter der Geologischen Landesuntersuchung Elsaß-Lothringens, ist im Alter von 79 Jahren am 6. März in Straßburg gestorben.

Fabrikbesitzer Constantin Fiebiger in Leipzig begeht am 20. März das 25-jährige Jubiläum als Alleininhaber und Chef des Hauses Kluge & Pöritzsch, Fabriken ätherischer Öle, Essenzen und künstlicher Riechstoffe. Unter seiner Leitung hat die Firma, die 1855 begründet wurde, sich eine geachtete Stellung in der Branche erworben. Von einer offiziellen Feier wird unter den gegenwärtigen Verhältnissen Abstand genommen.

Geh. Baurat Dr. Gillhausen ist dem technischen Stabe des Kriegsamts zugeteilt und mit der Wahrnehmung des Außendienstes in Vertretung des Chefs des technischen Stabes betraut worden. Er wird auch erforderliche Reisen ausführen, um mit den maßgebenden Stellen der Privatindustrie und den Kriegsamtsstellen mehr als bisher engere Fühlung zu gewinnen.

Max Gerhold, Direktor und Vorstandsmitglied der Hannoverschen Actien-Gummiwarenfabrik, ist am 25. Februar gestorben.

Allan Tw. Hall, Direktor der Farben- und Firnisfabrik Sissons Bros. & Co. Ltd. in Hull, ist vor kurzem verschieden.

Fritz Handke, Brauereibesitzer und Mitinhaber der Brauerei E. Handke, Dampfbrauerei zum Stern in Vietz, ist im Alter von 64 Jahren vor kurzem gestorben.

Johannes Jacob Hazewinkel, früherer Direktor der chemischen Abteilung der Versuchsstation für die Zuckerindustrie Javas in Pekalongan, verschied am 14. Dezember v. J. im Alter von 71 Jahren.

Arthur von Heyden, früherer Direktor der Chemischen Fabrik von Heyden A.-G. in Dresden-Radebeul, um deren Entwicklung er sich große Verdienste erworben hat, ist am 13. März in Dresden im 42. Lebensjahre verschieden.

Wilfred Hill gab seine Stellung als Leiter der County Chemical Co. Ltd. in Birmingham vorläufig auf, da er auf einen wichtigen Posten im Militäraushebungsamt berufen wurde.

Marcel Kettner, Direktor der Zuckerfabrik in Wegstädl, übernimmt ab 1. April die Oberleitung der Zuckerfabriken in Sadska und Obora.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 193. [2]) Chem.-Ztg. 1914, S. 1294.

Betriebsleiter Paul Klost konnte vor kurzem auf eine 25-jährige Tätigkeit bei den Olwerken Stern-Sonneborn zurückblicken.

Dr.-Ing. Köhler aus Bochum, wurde als technischer Oberleiter der Witznitzer Kohlenwerke der Deutsch-Österreichischen Bergwerksgesellschaft in Dresden bestellt.

Geh. Reg.-Rat G. Koenig hat mit Rücksicht auf seinen Gesundheitszustand sein Amt als stellvertretender Vorsitzender des Direktoriums des Centralverbandes deutscher Industrieller niedergelegt.

Der emer. Zuckerfabriksdirektor Josef Konta ist im Alter von 73 Jahren vor kurzem in Prag gestorben.

Bergingenieur Hans Kraepelin, vorher in Grängesberg, wurde Grubeningenieur der Eisenerzfirma Haksbergs Nya Grufaktiebolag in Ludvika, Schweden.

Max Kupka, technischer Oberverwalter der Zuckerfabrik in Dobrowitz, wurde zum technischen Direktor dieser Fabrik ernannt.

Nahrungsmittelchemiker Dr. Alfred Leonhard, Vorstand der öffentlichen Untersuchungs-Anstalt in Heidelberg hat infolge Reklamation des Heidelberger Stadtrats, nachdem er $1^1/_4$ Jahre als Vorstand der nahrungsmittelchemischen und gerichtlich-chemischen Abteilung des Hygienischen Instituts für Russisch-Polen in Lodz die Organisation der Nahrungsmittelkontrolle im Dienste der Reichszivilverwaltung durchgeführt hat, seine Stelle in Heidelberg wieder übernommen.

Fritz Leupold, Mitbegründer und Teilhaber der Westpreußischen Zuckerraffinerie Otto Wanfried in Danzig, starb in Berlin am 23. Februar.

Carl Meyer aus Rhens, bis vor kurzem Vorsitzender des Deutschen Mineralbrunnen Verbandes, ist am 2. März gestorben.

Alfred Monnier, a. o. Professor für Agrikulturchemie der Universität Genf, ist daselbst im Alter von 43 Jahren vor kurzem gestorben.

Dem Physiker Prof. Elihu Thomson verlieh das Institut für Technologie in Boston die John Fritz-Medaille.

Kommerzienrat Emil Teppich, Begründer der Königsberger Zellstofffabrik Akt.-Ges. und deren Aufsichtsratsvorsitzender, verschied am 8. März im Alter von 60 Jahren.

Dr. P. Waentig, Privatdozent für Chemie an der Universität Leipzig, wurde zum außeretatsmäßigen a. o. Professor ernannt.

Betriebsdirektor Otto Weber, langjähriger Leiter der Main-Weserhütte in Lollar und stellvertretendes Vorstandsmitglied der Buderusschen Eisenwerke, Wetzlar, ist am 8. März plötzlich gestorben.

Dr. Stefan Weiser, Privatdozent und emer. a. o. Professor der Nahrungsmittelchemie an der Tierärztlichen Hochschule in Budapest, ist zum Vizedirektor der Kgl. tierphysiologischen Versuchsstation daselbst ernannt worden.

Carl Weisshuhn, Seniorchef der Troppauer Papierfabrik Carl Weisshuhn & Söhne in Troppau, Schlesien, beging am 28. Februar seinen 80. Geburtstag und zugleich das Jubiläum des 25-jährigen Bestehens der von ihm gegründeten Papierfabrik.

Roman Zaloziecki, a. o. Professor für chemische Technologie des Erdöls und des Erdwachses an der Technischen Hochschule zu Lemberg, ist zum Regierungsrat im Technischen Versuchsamt, Wien, ernannt worden.

J. J. L. Zwikker ist für die Zeit vom 1. Februar bis 31. August 1917 zum Assistenten für Pharmazie und Toxikologie an der Reichsuniversität Groningen gewählt worden.

Ein Preisausschreiben für die Herstellung eines brauchbaren Leinölersatzes aus heimischen Rohstoffen erläßt der »Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Fette«. Es ist ein erster Preis von 30000 und ein zweiter Preis von 20000 M vorgesehen. Das Leinölersatzmittel muß, auf eine Glasplatte in gleichmäßig dünner Schicht aufgetragen, bei gewöhnlicher Zimmertemperatur spätestens in 144 Stunden mit Glanz so weit durchgetrocknet sein, daß es unter dem Drucke des Fingers nicht nachklebt. Der Aufstrich muß elastisch bleiben, das Ersatzmittel muß sich mit allen Körperfarben mischen, sich nicht abreiben lassen und muß wetterbeständig sein. — Bewerbungen müssen bis zum 1. Juni unter der Aufschrift »Preisausschreiben« und unter Beifügung von Proben und der eidesstattlichen Versicherung, daß diese Proben lediglich aus den angegebenen Bestandteilen bestehen und aus denselben hergestellt sind, an die Adresse des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette, Berlin NW. 7, Unter den Linden 68a, Wissenschaftliches Referat, erfolgen. Rechte aus Patenten müssen bei Zuteilung der Preise für die Dauer von 5 Jahren dem Kriegsausschuß übertragen werden, jedoch erhalten die Preisträger während dieser Zeit eine Licenzgebühr in Höhe von 5% des Umsatzes. Die Entscheidung über die Zuteilung der Preise erfolgt am 15. Juli 1917. Preisrichter sind das Königliche Materialprüfungsamt in Berlin-Großlichterfelde; das Königliche Eisenbahnzentralamt in Berlin; Exzellenz Prof. C. Engler in Karlsruhe; Kommerzienrat Mann, Vorsitzender des Zentralausschusses der Farben- und Lackbranche Deutschlands, in Berlin und Dr. Weigelt, Vorstand des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette in Berlin.

Das Element Selen ist vor 100 Jahren, im Jahre 1817, von Berzelius im Bleikammerschlamm der Schwefelsäurefabrik zu Gripsholm, in der Schwefelkies von Falun verarbeitet wurde, entdeckt worden.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

iesner, J. v. Erschaffung, Entstehung, Entwicklung und Grenzen der Berechtigung des Entwicklungsgedankens. Groß-Oktav, 252 S. Preis geh. 6 M, geb. 7,50 M. Berlin, Gebr. Paetel (Dr. Georg Paetel). 1916.

Es ist nichts Alltägliches, wenn ein Mann, der 60 Jahre seines Lebens erfolg-ichst der Forschung gewidmet hat, der Forschung nach dem Bau und Leben r Pflanze, nach der Bedeutung, die die Pflanze im Haushalte der organischen elt und in der Natur überhaupt einnimmt, wenn ein solcher Gelehrter an inem Lebensabend die Summe aus seiner Arbeit zieht und in einem Werke dem letzten Wiesners, das einige Tage nach seinem Tode (9. Oktober 16) herausgekommen — sein Glaubensbekenntnis ablegt über grundlegende d über höchste und letzte Fragen, die die Naturforschung kennt. Um gleich medias res zu gelangen, soll vor allem Zweck und Ziel dieser geistvollen rbeit angegeben werden. Es handelt sich um nichts weniger, als um die öglichst scharfe »Klärung und Begrenzung des Entwicklungsbegriffes, ferner ie Feststellung des Begriffes der Entstehung in einer Form, welche die utzbarmachung dieses Begriffes im Bereiche der Naturwissenschaften er-offen läßt.« Es ist einleuchtend, daß, ich möchte sagen, fast gezwungen ich die »Erschaffung« der Organismen oder nach naturwissenschaftlichem usdrucke die »Urzeugung« berührt werden mußte, eine der ältesten Fragen n Bereiche des menschlichen Denkens. Die wichtigsten Anschauungen über iese metaphysische Frage gehen aber nur bis auf Kant und Pasteur zu-ick. Beide — der Philosoph nach der Anschauung, daß die Annahme eines lervorgehens des Lebens aus dem Toten vernunftwidrig sei, der Naturforscher uf Grund des exakten wissenschaftlichen Beweises — lehnen die Existenz er Urzeugung ab. Aber auch die Versuche in neuerer Zeit mittels Aufstellung etaphänomenaler Existenzen, wie der Probien Nägelis, der Biophoriden Veismanns, die Urzeugung zu retten, müssen als mißlungen betrachtet erden. Und so entscheidet sich Wiesner dahin, daß es naturwissenschaftlich ohl am richtigsten erscheine, das Leben ebenso als gegeben zu betrachten, ie die tote Substanz und sich über die Herkunft beider keine Gedanken zu ilden, weil ein solches Unternehmen doch naturwissenschaftlich fruchtlos leiben müßte. Freilich, vom naturphilosophischen Standpunkte ist die Frage och zu diskutieren, und da gehen die Anschauungen dahin, daß das Leben uf die Schöpfung einer kosmischen Intelligenz zurückgeführt werden müsse, aß also die Organismen geschaffen seien. Daraus folgt aber, daß das Leben n Weltganzen ebenso ewig sei, wie der tote Stoff. Ist also der Begriff Er-chaffung aus dem naturwissenschaftlichen Denken auszuschalten, so erfordern agegen die Begriffe Entstehung und Entwicklung eine um so schärfer ge-rägte Aufklärung, als sie vielfältig in unrichtiger oder unklarer Weise an-ewendet werden und zu Mißverständnissen Veranlassung geben. Entstehung st logisch der Beginn eines Seins mit dem Charakter des Plötzlichen. Dem Begriffe Entwicklung gibt der Sprachgebrauch zwei Bedeutungen, erstens als Bezeichnung eines ablaufenden realen Prozesses, z. B. die Entwicklung des Hühnchens aus dem Ei, und zweitens als Resultat logischer Erwägungen: Ich ntwickle eine Anschauung. Den Begriff Entstehen gliedert Wiesner in zwei erschiedene Formen, in das gewöhnliche Entstehen und in das Neuentstehen. Wenn aus Kalkwasser durch Schwefelsäure Gips gefällt wird, so ist das ein ewöhnliches Entstehen, dem ein starres Beharren folgt. Das Entstehen des Gipses erfolgt plötzlich, wenn auch nicht zeitlos, geradeso wie der »Sprung« bei der Entstehung neuer Arten von Organismen. Das Charakteristische des ewöhnlichen Entstehens ist also die Plötzlichkeit und das darauf folgende tarre Beharren. Hierher ist auch Kants Erklärung des Entstehens zu rechnen ls einer Veränderung, die zu einem neuen Zustande führt. Die zweite Art les Entstehens ist das Neuentstehen im Gange der organischen Entwicklung, s geht immer in Entwicklung über. Auch in dem Begriff Entwicklung sind wei, wie es scheint, einander ausschließende Vorstellungen enthalten. Die n der organischen Welt vor sich gehenden Werdeprozesse, die durch innere, len Lebewesen inhärente Potenzen hervorgerufen werden, geben den Begriff ler echten Entwicklung gegenüber der Scheinentwicklung (Pseudoevolution, Kumulation nach Driesch), die durch äußere Kräfte zufällige Veränderungen n der anorganischen Welt bewirken, wie sich dies z. B. an der Entstehung einer Düne zeigen läßt. Echte Entwicklung ist also vor allem die ontogenetische Entwicklung, das Werden des Individuums, sie schreitet einheitlich, rhythmisch und potentiell unbegrenzt fort. In der organischen Welt ist ein Ziel erkenn-bar. Außer K. E. v. Baer haben Herbert Spencer und H. Driesch sich vornehmlich mit dem Entwicklungsgedanken beschäftigt. H. Spencer stellt eine angeblich allgemein gültige Weltformel der Entwicklung auf, in die er das Wort Integration, einen auch in der eigenen Anwendung Spencers sehr vieldeutigen Ausdruck, einführt. Wiesner zeigt nun, daß die Weltformel nichts anderes bezeichnet als die allem Bestehenden zukommende Wandel-barkeit, das »Werden und Vergehen«. Gerade dieser Teil des Wiesnerschen Buches, der sich mit der Wiederlegung der Spencerschen Anschauung über die Entwicklung (»Alles im Erkennbaren uns Entgegen retende sei Entwicklung«) befaßt, ist nach meiner Anschauung der wertvollste. In der anorganischen Welt kennt Wiesner nur einen einzigen Fall der echten Entwicklung, und der ist das Wachstum der Krystalle, selbstverständlich wohl zu unterscheiden von der Entstehung derselben. Bezüglich der phylogenetischen Entwicklung kommt er zu der Ansicht, daß unter der Voraussetzung, die Organismenwelt sei nach und nach geworden, mit Wahrscheinlichkeit eine echte Entwicklung anzunehmen sei. Was aber das innere Wesen der Entwicklung, den Prozeß derselben, anlangt, so stehen wir hier vor einem Geheimnis und »wir müssen in jenen stets individualisierten Wesen, welche einer wahren Entwicklung fähig sind, ein Etwas annehmen, welches die Entwicklung verursacht und den gesetzmäßigen Gang fortwährend beherrscht.« Dieses Etwas ist dem von Johannsen aufgestellten »Gen«, das der Vererbung zugrunde gelegt wird, nahe verwandt oder gleich; wir können uns nicht einmal eine Vorstellung davon machen. — Die letzten Kapitel des Buches greifen über den Kreis rein naturwissenschaftlicher Betrachtungen hinaus. Sie untersuchen die Frage, ob die Menschheitsgeschichte als wahre Entwicklung zu betrachten sei, in welchem Verhältnis die Ethik zur Entwicklung stehe, mit anderen Worten die Herkunft der menschlichen Sittlichkeit, und endlich in welchem Verhältnis die Evolutionsphilosophie zum Monismus stehe. Es ist ein reicher geistiger Gehalt in dem letzten Werke Wiesners. Das tiefe Eindringen in den Wesenskern der Entwicklungsfragen, der logische Aufbau, die erstaunliche Kenntnis der Literatur und die überaus klare Sprache, alles das bietet eine wahre Integration, die »Vereinigung zu einem Ganzen«. Damit hat Wiesner selbst seinem Leben und Forschen einen Nachruf geschrieben, wie er nicht schöner und ergreifender gedacht werden kann; er war alle Zeit ein Mann der Tat, und eine solche ist auch sein letztes Buch. *T. F. Hanausek.*

Peters, H. Leibniz in Naturwissenschaft und Heilkunde. 44 Seiten, Sonderabdruck. Hildesheim 1916, bei A. Lex.

Diese mit einem Bildnisse Leibnizs ausgestattete Abhandlung bietet eine ganz vortreffliche Übersicht über die vielseitigen Leistungen des großen Mannes auf den bezeichneten Gebieten, die freilich nur einen Bruchteil jener darstellen, die er beherrschte, und auf denen er tätig war. Nur ein so gründlicher Kenner wie Peters vermochte auf so engem Raum eine so gemeinverständliche und lehrreiche Zusammenfassung zu geben, aus der alle Leibniz noch Fernstehenden, und das ist leider die große Mehrzahl auch der Gebildeten, die mannigfaltigste Anregung und Belehrung zu schöpfen vermag.

Edmund O. von Lippmann.

Binz, Dr. A., Professor an der Handels-Hochschule Berlin. **Das Studium der Chemie.** Eine Berufsberatung, insbesondere auch für kriegsbeschädigte Offiziere. 12 Seiten, Preis 60 Pf. Leipzig, 1916, Verlag von Otto Spamer.

Dieser Leitfaden gibt eine vortreffliche Übersicht über die Art, wie man Chemie an Universitäten und Technischen Hochschulen studiert. Dabei finden die Verhältnisse der Hochschulen in Österreich und der Schweiz für Reichsdeutsche genügende Berücksichtigung. Das Büchelchen zerfällt in die beiden Abschnitte: Studiengang und Prüfungen für Chemiker a) an den Universitäten b) an den Technischen Hochschulen. Es kann jedem Kriegsbeschädigten sowie den nach Friedensschluß heimkehrenden Kriegern gebildeter Stände als übersichtlicher Ratgeber bestens empfohlen werden. *Lassar-Cohn.*

Procter-Jettmar. Die Lederfabrikation. Broschiert 4 K, gebunden 5,25 K, 118 Seiten. Verlag von J. Jettmar »Der Gerber«, Prag.

Diese Übersetzung des Procterschen gleichnamigen englischen Buches, die von dem bekannten Fachschriftsteller und Redakteur des »Gerber«, Ing. Chem. Josef Jettmar in gewohnter Geschicklichkeit verfaßt ist, schließt sich im Text dem englischen Originale möglichst eng an, nur wurden aus Zweckmäßigkeit anstelle der Abbildungen fremdländischer Maschinenfabriken die deutscher Fabriken aufgenommen. Das Buch ist vor allem für die Kreise bestimmt, die sich mit einer Skizze der gerbereitechnischen Methoden begnügen wollen, wird aber auch ein recht willkommener Leitfaden für jeden Fachmann sein, der die wissenschaftlichen Grundlagen seiner Industrie kennen lernen will. In anschaulicher, leicht verständlicher Form findet der Leser in den 22 Kapiteln des Buches alles, was für die Beurteilung der Haut, ihre Konservierung, Vorbereitung und Ausgerbung auf vegetabilischem oder mineralischem Wege und für die Zurichtung der Leder wissenswert ist. Die sorgfältig ausgewählten, anschaulichen Abbildungen, der gute Druck und das hübsche Äußere des Buches tragen zum guten Gesamteindruck des Buches bei. *Grasser.*

Kalender für Gesundheitstechniker. Taschenbuch für die Anlage von Lüftungs-, Zentralheizungs- und Badeeinrichtungen. Herausgegeben von H. Recknagel, Dipl.-Ing. Geb. 4 M. R. Oldenbourg, München. 1917.

Der neue 21. Jahrgang dieses bewährten Handbuches weist umfangreiche Erweiterungen auf. Neu hinzugekommen sind Tabellen für Luftfilter. Das Kapitel »Luftheizungen« wurde unter Berücksichtigung der Hallenheizungen mit mechanischer Luftumwälzung umgearbeitet. Bei der Berechnung der Rohrleitungen für Niederdruck-Dampfheizungsanlagen ist eingehend begründet worden, weshalb es unzulässig ist, die Enddrucke vor den Heizkörpern mit nur 10—20 kg/qm anzunehmen. Das Kapitel der Berechnung der Warmwasserheizungen ist durch neue Tabellen zur Ermittelung der Wärmeverluste der Leitungen vervollständigt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylengasapparat. V St A P. 1205275. A. H. Seymour, Bainbridge, Ohio. 11. 12. 1913.

Chemische Reaktionen, Verdampfen oder Eindicken von Lösungen sowie zur Ausführung —. D R P. 297388, Kl. 12. G. A. Krause, München. 1. 8. 1912.

Diatomeenerde, Herstellung von Gegenständen aus —. V St A P. 1206546. L. Kern, Hamburg. 15. 5. 1915.

Elektrischer Bogenofen. V St A P. 1206057. Cl. W. H. von Eckermann, Ljusne, und I. Rennerfelt, Djursholm, Schweden. 15. 7. 1915.

Elektrode für Vakuumapparate. D. G. M. 659367, Kl. 21. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H. 18. 3. 1916. — für Bogenlampe. V St A P. 1205377. W. R. Mott, Lakewood, Ohio. 8. 11. 1911.

Elektrolytischer Apparat. V St A P. 1206963/64/65. R. L. Whitehead, Perth Amboy, N. J. 10. 2. 1913 bezw. 26. 6. 1914.

Entfärbungsmittel, Verfahren und Vorrichtung zum Glühen von schon gebrauchten, fein pulverisierten —n. D R P. 297345, Kl. 12. A. Wynberg, Amsterdam. 26. 2. 1916.

Flüssigkeit, Einrichtung zum selbsttätigen Mischen von —en. Dtsch. Anm. B. 78112, Kl. 12. G. St. Bochet, Lyon. 22. 7. 1914. — Verfahren und Vorrichtung zum stetigen Ausscheiden von in einer — enthaltenen Stoffen durch eine andere — im Gegenstrom. D R P. 297365, Kl. 12. E. Hausbrand, Berlin. 24. 7. 1914.

Füllkörper für Absorptions- und Reaktionstürme und dergl. D R P. 297379, Kl. 12. F. Raschig. 19. 2. 1916.

Galvanisches Element. D R P. 297412, Kl. 21. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 25. 9. 1915.

Gase, Reinigungsvorrichtung für säurehaltige —. D R P. 297377, Kl. 12. C. Heine, Düsseldorf. 15. 6. 1916.

Gashaltige Stoffe, Gewinnen bestimmter Bestandteile aus —n. V St A P. 1204906/07. W. A. Schmidt, Los Angeles, Cal., und L. Bradley, East Orange, N. J. 23. 7. 1914 u. 17. 6. 1915.

Gaswascher, -kühler und -trockner. V St A P. 1205964. Fr. Balassa, Budapest. 27. 12. 1913.

Generatorgas, Herstellung einer diffusen Flamme mit —. V St A P. 1206821. H. L. Doherty, New York. 15. 5. 1911.

Hitzebeständige Verbindung. V St A P. 1204830. E. S. Tutleman, Cincinnati, Ohio. 30. 7. 1915.

Isolierröhren aus Papier und synthetischem Harz mit einer Einlage von Glimmer. D. G. M. 659316, Kl. 21. Meirowsky & Co. A.-G., Porz, Rhein. 27. 1. 1917.

Kohle, Destillator für —. V St A P. 1204789. H. A. Kuhn, Pittsburgh, Pa. 29. 2. 1916.

Kohlenwasserstoffbrenner. V St A P. 1204967/68. Chr. G. Filzer, Erie, Pa. 20. 9. 1915 bezw. 19. 1. 1916.

Kokslösch- und Verladevorrichtung. D R P. 297339, Kl. 10. Gebrüder Hinselmann. 2. 12. 1915.

Koksöfen, Nebenprodukten—. V St A P. 1205698. G. H. Benjamin, New York. 11. 12. 1911.

Konzentrator. V St A P. 1205673. E. R. Shahan, St. Paul, Minn. 19. 1. 1916.

Lignite, Behandeln von —. V St A P. 1205007. C. Melhardt, München-Starnberg. 20. 1. 1915.

Luft, Vorrichtung zum Trocknen von —. D R P. 297355, Kl. 82, Zus. z. Pat. 280032. R. P. van Calcar, Oestgeest, J. Ellerman und H. J. Martijn, Haag. 24. 12. 1913.

Müllverbrennungsöfen, Rost für —. D R P. 297378, Kl. 24. Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 26. 3. 1914.

Oberflächenkondensator. V St A P. 1206605. A. Siegel, Charlottenburg. 3. 4. 1914.

Ofen. V St A P. 1206077. Fr. J. Ardner, Detroit, Mich. 3. 2. 1916. — V St A P. 1206547. L. Kern, Hamburg. 22. 6. 1914.

Plastische Bindungsmasse, Herst. V St A P. 1206056. J. G. Vail, Chester, Pa. 29. 6. 1915.

Plastische Masse. S St A P. 1206076. O. Altpeter, Milwaukee, Wis. 8. 1. 1915.

Quecksilberdampfgleichrichter, Vakuumgefäß für —. D R P. 297424, Kl. 21. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft. 3. 8. 1916.

Schlamm, Behandeln von —. V St A P. 1205326/27. D. Cole, Tucson, Ariz. 12. 4. 1913.

Sterilisator. V St A P. 1205075. H. Baehr, Baltimore. 13. 8. 1913.

Ueberzugssmasse. V St A P. 1205976. W. T. Davies, Cleveland, Ohio. 7. 7. 1916.

Vulkanisiervorrichtung. V St A P. 1205599. Th. E. Dempsey, New York. 27. 8. 1914.

Wasserreiniger. V St A P. 1205154. O. Buedinger, Birmingham, Ala. 12. 2. 1913.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumchloridrückstände, Ausnutzen von —. V St A P. 1206874. A. Mc Duffie Mc Afee, New York. 2. 3. 1915.

Ammoniakgewinnung aus Harn und stickstoffhaltigen Abwässern. Dtsch. Anm. W. 47468, Kl. 12. F. Winkler, Wien. 1. 2. 1916.

Asphaltartiges Kunstprodukt, Herstellung eines —s. Dtsch. Anm. P. 34936, Kl. 80. Franz Pallenberg & Co. G. m. b. H. 1. 7. 1916.

Flußspat, Aufschließung von —. D R P. 297366, Kl. 12. K. Müller, Hannover. 8. 8. 1915.

Glasgefäße Herst. besonders haltbarer — nach Weinhold-Dewar. D R P. 297361, Kl. 32. Paul Bornkessel G. m. b. H. 12. 11. 1915.

Salpetersäure, Herst. V St A P. 1206062/63. Fr. S. Washburn, New York. 7. 2. 1916.

Stickstoffverbindungen, synthetische Herstellung von —. V St A P. 1206155. P. A. u. E. A. Starke, Berkeley, Cal. 3. 5. 1915.

Titanoxyd, Herst. V St A P. 1206796/97/98. L. E. Barton, Niagara Falls, N. Y. 7. 3. 1916.

Organische Großindustrie.

Äthylenglykol, Herst. V St A A. 1206222. A. Hough, Lavigne, Quebec, Ca 21. 2. 1914.

Alkoholische Gärung, Darst. eines die — beschleunigenden Stoffes aus Hef D R P. 297397, Kl. 6. E. Vahlen, Halle a. S. 16. 12. 1915.

Ameisensaure Salze, Herstellg. V St A P. 1204933. G. Bredig, Karlsruh 4. 12. 1914.

Erdnüsse, Behandeln von —. V St A P. 1206258. F. Salomon, Chicago, I 15. 9. 1915.

Glykoldinitrate, Herstellung von — zu Sprengzwecken. V St A P. 120622 A. Hough, Choisy, Quebec, Can. 22. 10. 1914.

Holz, Behandeln von harzhaltigem —. V St A P. 1206283. H. C. Alfor Mobile, Ala. 11. 7. 1914.

Leder, Trocknen von —. V St A P. 1206594. W. H. Rihl, Philadelphia, P 9. 12. 1914.

Oxalsäure, Herst. V St A P. 1205493. E. von Portheim, Prag. 27. 3. 191

Sulfitzellstoffablauge, Verwertung von —. D R P. 297374, Kl. 55. M. Mülle Finkenwalde b. Stettin. 2. 7. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoffe, Herst. V St A P. 1206232. A. L. Laska, Offenbach a. M 25. 2. 1916.

Färben, Masse zum — und Leimen. V St A P. 1206189/90. M. N. Aise Chicago, Ill. 15. 5. bezw. 6. 7. 1914.

Farbenphotographie. V St A P. 1206000. I. Kitsee, Philadelphia, P 8. 4. 1915.

Nesselstaude, Gewinnung der Faser aus der —. Dtsch. Anm. B. 8117 Kl. 29. Carl Bockhacker sen. 29. 11. 1915.

Pigmentfarbenfabrikation, Darst. von zur — geeigneten Monoazofarbstoffe D R P. 297414, Kl. 22. Zus. z. P. 296991. Bad. Anilin- u. Soda-Fabri 4. 9. 1914.

Seide, Entbasten von —. D R P. 297394, Kl. 29. Röhm & Haas, Che Fabr. 3. 1. 1915.

Textilwaren, Weichmachen von —, Papier, Leder und dergl. Dtsch. Anr C. 26299, Kl. 8. J. Simon & Dürkheim. 19. 8. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Fruchtsäfte, Präservieren von —. V St A P. 1204880/81. C. A. Kern, M Valley, Cal. 28. 6. 1915 bezw. 23. 9. 1916.

Getränke, Herst. ungegorener —. V St A P. 1204869. H. Heuser, Chicag Ill. 12. 6. 1916.

Getreide, Behandeln von —, wie Mehl und dergl. Engl. P. 103699. E. Henson. 9. 2. 1916.

Gifttabletten. V St A P. 1204793/94. L. Sp. Levy, New York. 16. 2. bez 19. 7. 1916.

Kautschukmasse, Herst. von — für Zahnärzte. V St A P. 1204609. S. Supplee, East Orange, N. J., u. Ch. J. R. Engstrom, Los Angeles, C 19. 2. 1916.

Nährmittel. V St A P. 1205320. A. V. Black, St. Louis, Mo. 18. 8. 191

Organische Verbindungen, Phosphor- und Sauerstoff enthaltende —. V St A 1205138. R. Willstätter, Berlin. 16. 4. 15.

Phenolaldehydharze, Herst. von öllöslichen — und Firnis daraus. V St A 1205081. L. Berend, Amöneburg a. Rh. 1. 6. 1915.

Salzblöcke, medizinische —. V St A P. 1204551. G. L. Edgerton, Gold boro, N. C. 19. 3. 1915.

Sauerstoffperoxydlösung, Herst. einer haltbaren, Ozon und Sauerstoff er haltenden —. D R P. 297335, Kl. 30. A. Wolff, Berlin. 11. 2. 1914.

Stickstoffhaltige Verbindungen, Darst. von — aus Ovarien, Corpus luteu oder Placenta. D R P. 297392, Kl. 12. S. Fränkel u. E. Herrmann, Wie 8. 8. 1913.

Metalle.

Erze, Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von feuchten —n. D R 297380, Kl. 18. W. Buddeus, Charlottenburg. 25. 6. 1916.

Flußeisen, Desoxydieren von —, Stahl oder Kupfer durch Behandlung i flüssigen Zustande mit Gleichstrom. D R P. 297411, Kl. 18, Zus. z. P. 29030 H. König, Crefeld. 12. 5. 1916.

Konverterböden, Herst. von —. D R P. 297381, Kl. 18. F. Kollm, Berli 16. 3. 1916.

Kupfer, Auslaugen von — und —metallen. V St A P. 1206220. E. F. Hitc Alton, Ill. 25. 8. 1916.

Metallüberzüge, Herst. von —n und dergl. nach dem Spritzverfahren. Dtsc Anm. G. 44165, Kl. 75. W. Gensecke, Wansee b. Berlin. 30. 6. 1916.

Schwermetalle, Fällung von —. D R P. 297410, Kl. 12. Bayr. A.-G. f chem. u. landwirtschaftl.-chem. Fabrikate, H. Hackl u. H. Bunze 29. 2. 1916.

Zinkpfannen, Vorrichtung zum Verhüten des Zerstörens von —, bei d durch Einhängen von Platten die oberen Wandungen der Pfannen vor d Berührung mit Zink geschützt werden. D R P. 297403, Kl. 48. Th. Paruse Düsseldorf. 29. 3. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

4-N-Alkylnitrosaminobenzol-1-arsinsäuren, Darst. von —. S. 40995, Kl. 1 22. 2. 1915.

Schellacklösungen, Bleichen von — durch Chlorgas. G. 39164, Kl. 2 16. 10. 1913.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1156. A. Cobenzl, Nußloch b. Heidelberg. 12. März 1917.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Altmetalle. Alte Geschoß- (Granaten- und Schrapnell-) Hülsen und Alteisenmaterial, das solche Hülsen enthält, dürfen in Österreich fortan ohne vorherige fachgemäße Sortierung und Sprengung der Hülsen durch eine militärische Stelle nicht in Verkehr gebracht oder verarbeitet werden. Demgemäß wird die Abgabe von alten Geschoß- (Granaten- und Schrapnell-) Hülsen und Alteisenmaterial, das solche Hülsen enthält, an andere Abnehmer als militärische Stellen verboten. Ausnahmsweise darf das Alteisenmaterial, das solche Hülsen enthält, auch an Alteisenhändler veräußert werden, wenn sich diese mit der Zusicherung eines Militärkommandos darüber ausweisen, daß die von ihnen aus dem Lagerbestande ausgeschiedenen Geschoßhülsen vor der Weiterveräußerung durch eine militärische Stelle gesprengt werden.

Aluminium. Zur Erweiterung der Aluminiumwalzwerke will die Soc. Anon. Electro-Métallurgique Française in Froges ihr Kapital auf 25 Mill. Frcs. durch Ausgabe neuer Aktien erhöhen, die von der Compagnie Générale d'Electricité, der Electro-Métallurgique in Dives, der Compagnie Française des Métaux, der Tréfileries du Havre und der Firma Girod & Cie. gezeichnet werden.
— In England setzte das Munitionsministerium den Höchstpreis für Aluminium gewöhnlicher Reinheit von 98—99% auf 225 £, für umgeschmolzenen Aluminiumschrott und Späne-Ingots von 98—99% auf 210 £ für 1 t, frachtfrei an Verbrauchers Werk, fest. Ein niedrigerer Preis je nach Metallgehalt kann vereinbart werden.

Ammoniak (Liverpool, 5. März), *schwefelsaures*, träge, Preise nominell unverändert.

Blei. In Kanada, in der Nähe von Hayden Brook, York County, New Brunswick, wurde ein reiches Bleiglanzvorkommen entdeckt und zwei Adern von 22 und 12 Fuß erschlossen.

Düngemittel. Die schwedische Regierung begehrte vom Reichstag 4 Mill. Kr., um bis zum 1. Juli 1917 den Chilesalpeter-Preis um 5 Kr. für 100 kg auf etwa dieselbe Höhe wie 1916 herunterzudrücken und den Superphosphat-Preis durch Staatsbeitrag an die schwedischen Fabriken, deren Vorrat für die Frühjahrssaison ausreicht, um 0,15 Kr. für je 1% wasser- und citratlösliche Phosphorsäure für 100 kg herabzusetzen. Der schwedische Staat beschlagnahmte am 3. März alle Chilesalpeter-Lager von mehr als 1 t (frei sind Vorräte bei Landwirten unter 1 t) und ordnete Bestandaufnahme an. Die Berichte sind an das Futtermittelbüro der staatlichen Lebensmittelkommission, Södermalmstorg 4, Stockholm, zu richten. An dieses sind auch Gesuche um Fortsetzung des Handels in Salpeter mit Verpflichtung auf einen Höchstpreis von 35 Kr. für 100 kg 15,5%ig, Verkäufers Station, einzureichen, während der Staat dem Verkäufer dann 5 Kr. für die 100 kg zu Landwirtschaftszwecken verkaufte Ware vergütet. Nach erstatteter Anzeige ist das Lager im Besitze des Landwirts oder Industriellen zur eigenen Verwendung frei, doch hat der Staat das Recht zur etwaigen Enteignung zum Taxwert von 40 Kr.
— Langdales Chemical Manure Company, Limited, in Newcastle verteilt für 1916 aus 8691 £. Gewinn 7% Dividende. Früher erzeugte sie hauptsächlich Superphosphat für die Ausfuhr, jetzt Schwefelsäure für die Regierung; die Ausfuhr hat aufgehört. Rohmaterial zu bekommen, war nach dem Bericht sehr schwierig.

Eisen. (Middlesborough, 5. März.) Nr. 3 Cleveland Roheisen notierte 87 s. 6 d. für die t für heimischen Verbrauch, 97 s. 6 d. für Verschiffungen nach verbündeten Ländern und 105 s. nach neutralen Ländern. Gemischte Sorten von Ostküste-Hämatit notierten 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Ausfuhr nach Frankreich und 142 s. 6 d. nach Italien.
— Das Lancashire- und Martin- und Stabeisenwerk Boxholms A.-B. in Boxholm, Schweden, verteilt für 1916 wieder 8% Dividende und erhöht das Aktienkapital von 4 auf 6 Mill. Kr.
— Die Aktieselskabet Sydvaranger im nördlichsten Teil Norwegens schloß durch K. Espensen, New York, mit der Einfuhrfirma Collin & Walby, New York, einen Vertrag auf bedeutende Jahreslieferung von Eisenerz-Konzentrat an große amerikanische Stahlwerke, fob. ihrem Ausfuhrhafen Kirkenes, wodurch die nach Archangelsk und anderen Weiße Meer-Häfen gehenden amerikanischen Dampfer wertvolle Rückfracht erhalten sollen.
— Die Erzeugung von Roheisen in Spanien stieg von 382000 t (1914) auf 440000 t (1915) und von Eisen und Stahl von 330000 t (1914) auf 387000 t (1915).

Erdöl. (London, 5. März.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.
— (Liverpool, 5. März.) *Petroleum.* Fest, gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall., Nr. 1 notierte 2 s. 7 d.
— Das britische Munitionsministerium errichtete eine Abteilung für Petroleumlieferungen mit E. Houghton Fry als Vorsitzenden. Sir Boverton Redwood leitet die Untersuchungen der neuen Abteilung zwecks Erweiterung der britischen Bezugsquellen; Prof. John Cadman, Vorsteher des Institute of Petroleum Technologists, steht ihr zwecks Vermehrung der Erzeugung an den Schieferöldestillationsanlagen Schottlands während des Kriegs zur Seite.

Farbstoffe. Die Produktionssteigerung und Errichtung vieler neuer Fabriken in Japan führte jetzt zu einer Übererzeugung in gewissen Farbstoffen und die Regierung wurde ersucht, das Ausfuhrverbot aufzuheben. Sie wird dies für Anilinsalze, schwarze und Schwefelfarben in Erwägung ziehen. Hauptmärkte dafür wären Rußland, die Straits Settlements und China.

Fette und Öle. Zum Anbau von Sommerölsaaten, wie Sommerrübsen, Mohn und Leindotter fordert der Kriegsausschuß für Öle und Fette, Berlin, auf. Die Landwirte, welche sich verpflichten, diese Saaten anzubauen und mit dem Kriegsausschuß durch Vermittlung seiner bekannten Kommissionäre Anbauverträge schließen, erhalten eine Flächenzulage von 150 M für 1 ha. Außerdem wird den Landwirten für jeden ha, den sie mit Sommerölsaaten bestellen, 100 kg schwefelsaures Ammoniak käuflich überlassen. Bedingung ist dabei, daß bei Mohn mindestens 1000 kg, bei Sommerrübsen 600 kg und Leindotter 800 kg auf 1 ha geerntet werden. Saatgut wird durch den Kriegsausschuß angewiesen und für je 1 kg wie folgt berechnet: Sommerrübsen 0,65 M, Leindotter 0,45 M und Mohn 1 M. Ammoniak wird mit 2,23 M für 1 kg-% Ammoniakstickstoff westlich der Elbe gelieferte und mit 2,24 M für östlich der Elbe gelieferte gewöhnliche Ware berechnet. Für gedarrtes und gemahlenes Ammoniak ist der Preis $2{,}25^1/_2$ M für westlich der Elbe und $2{,}27^1/_2$ M für östlich der Elbe geliefertes Ammoniak, einschl. anteiliger 10 Tonnenfracht bis zur Vollbahnstation der Empfänger, zuzüglich der gesetzlichen Aufschläge für Mengen unter 100 Ztr. Für die Ölfrüchte des Jahres 1917 werden vom Kriegsausschuß für je 100 kg die folgenden Preise bezahlt: Für Rübsen 67,07 M, Leindotter 46,66 M und Mohn 99,17 M. Die Preise verstehen sich für frei der nächsten Bahnstation des Landwirts gelieferte einwandfreie Ware. Außerdem steht den Anbauern das Recht zu, auf 100 kg abgelieferte Ölsaaten die käufliche Überlassung von 35 kg Ölkuchen zu beanspruchen. Mit den Anbauern von Senf werden ebenfalls Anbauverträge geschlossen mit der Verpflichtung, Senf als Ölfrucht und nicht zu Grünfutter oder Gründüngungszwecken anzupflanzen. Den Anbauern von Senf wird anstatt der Flächenzulage eine Druschprämie von 10 M für 100 kg abgelieferten Gelbsenf und 25 M für 100 kg abgelieferten Braunsenf gewährt. Ebenso wird ihnen auf jeden ha, welcher mit Senf angebaut wird, 100 kg schwefelsaures Ammoniak zu obigen Preisen und Bedingungen angewiesen. Saatgut für Senf wird mit 0,60 M für 1 kg geliefert; die Ernte wird außer der Druschprämie mit 58,33 M für 100 kg bezahlt.
— (12. März.) Während der verflossenen fünf Wochen sind für gewisse Fettstoffe in England Rekordpreise gezahlt worden. Welche Gefahren man in England heraufziehen sieht, geht am besten daraus hervor, daß man zu ganz ungewöhnlichen Maßnahmen seine Zuflucht nimmt. Für die Versorgung mit Talg ist von gewisser Bedeutung, daß der Schiffahrtsverkehr mit Australien um 50% eingeschränkt werden soll. Da England auf die Heranschaffung von Brotgetreide den größten Wert legen muß, so werden die Zufuhren von Talg in Zukunft nur noch unbedeutend sein. Die Bewirtschaftung der Öl- und Fettstoffe ist jetzt dem Munitionsministerium unterstellt, ein Beweis, in welcher Sorge man sich deswegen befindet. Den offiziellen Notierungen an den englischen Märkten ist nur noch wenig Glauben beizumessen. Will man Kaufgelegenheit wahrnehmen, so muß man jedenfalls wesentlich höhere Preise anlegen. Auf der letzten Londoner Auktion waren kaum 500 Faß Talg angeboten, welche schnell geräumt werden konnten. Für guten Hammeltalg wurden bereitwilligst etwa 67 s. 6 d. und für Rindertalg bis zu 60 s. 6 d. für 1 cwt. bezahlt. Vor Jahresfrist noch kostete Hammeltalg am Londoner Markt 51—52 s. und Rindertalg 50—52 s., so daß die heutigen Preise 22—33 M für 100 kg höher liegen. Schmalzöl, das am Liverpooler Markt zu Anfang Februar noch mit 88 bis 90 s. für 1 cwt. angeboten war, stellte sich Ende Februar bereits auf 98 s. für 1 cwt. nominell, weil Angebot auf Lieferung größerer Mengen nicht aufzutreiben war. Für raffiniertes Schmalz wurden ganz ungewöhnliche Preise geboten, ohne daß die Kauflust jedoch befriedigt werden konnte. Für Lieferung bis Ende März stellte sich der Preis auf 131 s. und im Mai auf 127 s. 6 d. für 1 cwt. Die Beunruhigung der englischen Verbraucher hat einen ganz bedenklichen Grad erreicht, da Englands Vorräte während des Krieges noch nie so gering gewesen sind als jetzt zur Zeit des verschärften U-Bootkrieges. An den amerikanischen Märkten hat sich ungefähr die gleiche Wendung vollzogen, während man nach Behinderung der Ausfuhr in feindliche Länder für die amerikanischen Märkte vielfach das Gegenteil erwartet hatte. Die Preise neigten nach Beginn des verschärften U-Bootkrieges an den amerikanischen Börsen zunächst auch etwas zu Gunsten der Käufer, strebten aber während des Berichtsabschnittes stark nach oben, als man in den Vereinigten Staaten Neigung verspürte, mit Deutschland kriegerische Verwicklungen hervorzurufen. Am New Yorker

Markt kostete Talg special (tierces) zu Beginn des Berichtsabschnittes $11^3/_4$ Doll. und Talg (hogheads) $11^1/_2$ Doll., welche Preise am Schluß aber bereits auf $12^3/_4$ bezw. $12^1/_2$ Doll. gestiegen waren, die sich zur selben Zeit des Vorjahres auf $9^3/_4$ bezw. $9^1/_2$ Doll. beliefen. Für Schmalz, W. Steam, das vorher 16,35 Doll. bedang, forderten die Verkäufer am Schluß indessen 19,47 Doll. gegen 10,97 Doll. vor einem Jahre. Weniger ausgeprägt war die Preissteigerung für Baumwollsaatöl, das einigen Schwankungen unterworfen war. Vorrätiges bedang an der New Yorker Börse etwa 13,30 und Mailieferung 13,32 Doll., im Vorjahre 10,28 bezw. 10,35 Doll. Ähnliche Preisunterschiede wie am New Yorker Markt waren auch an der Chicagoer Börse zu bemerken. Der Preis für vorrätiges Schmalz stand dort zu Beginn auf 16,35 Doll., am Schluß indessen auf 19,47 und im Vorjahr auf 10,97 Doll., während solches auf Mailieferung von 16,70 auf 18,97 gegen 10,82 Doll. im Vorjahre gestiegen ist. In Holland ist Rohtalg und Feintalg nach wie vor sehr knapp, so daß die Bedürfnisse der Verbraucher nur unter Preisopfern befriedigt werden können. Maschinentalg-Ersatz war gegen Freigabeschein am inländischen Markt in kleineren Mengen mit etwa 235—240 M für 100 kg angeboten. Früher wurden auch schon höhere Preise verlangt.

Fette und Öle. Die Soya Vertriebsgesellschaft m. b. H., Wien V, Kriehubergasse 2, bezweckt die Verarbeitung der Sojabohne und den Vertrieb der aus ihr gewonnenen Erzeugnisse mit einem Stammkapital von 20000 K. Geschäftsführer sind Joachim Presser, Kaufmann, Hermann Kahane, Kaufmann, und die Verkehrmeister der städtischen Straßenbahnen Anton Schenk und Otto Graß.

— (Amsterdam, 13. März.) *Leinöl*, loko $61^3/_8$, für April $62^5/_8$, für Mai 64 fl. für 100 kg.

— (Sandefjord, 8. März.) Der Börsenkommissar notiert für *Walöl*: Nr. 0 1,40 Kr., Nr. 1 1,39 Kr., Nr. 2 1,37 Kr., Nr. 3 1,35 Kr., Nr. 4 1,32 Kr. für 1 kg fab. Norwegen.

— (London, 5. März.) *Coprah*. London schwach. Malabar, Januar-März notierte 45 £, Ceylon 44 £, Straits f. m. s. $42^1/_2$ £. Süd-See $42^3/_4$ £. Marseille fest. Malabar, Januar-März, erzielte $50^3/_4$ £, Ceylon notierte $49^1/_4$ £, Straits f. m. s. und f. m. 49 £, mixed no Padang $48^1/_4$ £, Manila 48 £. — *Sojabohnenöl* ist fest. Japan, Januar-Februar, 51 s.

— (London, 7. März.) *Baumwollsamenöl*, raff. loko 53 £ 6 s. — *Rüböl*, engl. raff. loko 65 £. — *Leinsaat*. Bombay, für Mai-Juli 112 s., Calcutta, für Mai-Juli 110 s.

— (London, 13. März.) *Leinöl*, loko $51^1/_3$, Mai-Juli $54^1/_4$ £ für 1 t.

— (Hull, 7. März.) *Baumwollsamenöl* stetig, raff. loko 51 £, für Januar-April 51 £ 6 s.

— (Hull, 13. März.) *Leinöl*, loko 47, für Mai-Juli $50^1/_3$ £ für 1 t.

— (Liverpool, 5. März.) *Ricinusöl* fest; Calcutta, loko $7^1/_4$ d. bis $7^1/_2$ d. für 1 lb. — *Lardöl* ist knapp und fest; bestes engl. raff. nominell 100 s.

— (Liverpool, 7. März.) *Baumwollsamenöl*, raff. loko 57 £ 6 s. — *Palmöl*, Lagos für Januar-April $46^3/_4$ £.

— In dem kürzlich zur staatlichen Verwertung der Naturprodukte des britischen Weltreichs unter dem Vorsitz von Sir Starr Jameson gebildeten Empire Resources Development Committee, das dem Staate zur Verminderung der Kriegslasten neue große Einnahmen schaffen soll, erörterte ein Mitglied, Parlamentsmitglied A. Bigland, was man aus dem Fischereigewerbe hierfür erreicht habe und noch gewinnen könne. Als vor 2 Jahren das Munitionsministerium ihn beauftragte, alle glycerinhaltigen, für Corditsprengstoffe benötigten Ole anzuschaffen, sah er, daß die britische Regierung den Walfang in der Antarktis einfach dadurch beherrschen könne, wenn es den Fang dort nur unter der Bedingung erlaube, das Öl nach Großbritannien zu bringen. So bekam England während des Krieges 600000 Faß Öl jährlich, kein anderes Land konnte es kaufen und der britische Staat bezahlte dafür durch seine Vermittlung nur 38 £ für 1 t, während Deutschland für kleine Posten gern 300 £ bezahlt hätte und bezahlte (?). Im Hinblick auf den gewaltigen Fischreichtum an den Küsten von Britisch-Columbien, Neufundland, Labrador usw. könne Großbritannien, wenn es diesen Plan weiter ausnutze, unter einem Reichsmonopol der Lieferant von Fischen aller Art und Formen fast an die ganze Welt werden. — Daß die Tranlieferung nach England zu einem Zwangspreis eine Vergewaltigung der norwegischen Walfang- und Tranindustrie in sich schloß, verschwieg Bigland wohlweislich.

Feuerfeste Stoffe. Das U. St. Bureau of Standards bearbeitet zusammen mit der American Refractories Manufacturers Association und dem Gas-Institute die Klassifikation von feuerfesten Tonen, von Dolomit, Magnesit usw.; eingehende Untersuchungen und praktische Experimente sind beabsichtigt; die Resultate werden auch in Deutschland von Interesse sein.

Fleischextrakt. Die Bovril, Ltd., verteilt den vermehrten Reingewinn von 170309 £, außer der Vorzugsdividende $3^3/_4$%, steuerfrei, verwendet 35000 £ als Rücklage und 17262 £ als Vortrag. — Ihre Tochterfirma Virol, Ltd. verteilt $12^1/_2$% Dividende und erhöht den Reservefonds auf 35000 £.

Futtermittel. (Berlin, 9. März.) In den feindlichen Ländern hat man längst erkannt, daß, nachdem uns der Verkehr zur See nun schon bald drei Jahr abgeschnitten ist, man uns dadurch niemals unterkriegen wird, daß wir im Gegenteil durch Ausnutzung jeder Möglichkeit, fehlende Futtermittel durch andere zu ersetzen, uns bis zu einem gewissen Grade selbständig gemach[t] haben. Und darüber ist man gerade in englischen Handelskreisen seh[r] betroffen und bekanntlich schon seit langer Zeit ernstlich bemüht, die Re[-]gierung zu veranlassen, einen Weg der Verständigung mit uns zu suchen, damit die geschäftlichen Beziehungen des englischen Handels mit uns nich[t] noch weiteren Schaden leiden. Im freien Markt waren während der ver[-]flossenen zwei Wochen nur unbedeutende Mengen Futtermittel oder Ersatz[-]stoffe angeboten, da ja fast alles der Bewirtschaftung durch die Bezugs[-]vereinigung der deutschen Landwirte unterliegt, um eine möglichs[t] gleichmäßige Verteilung zu erzielen. Die Witterungsverhältnisse haben de[n] Verkehr mit Futterrüben und Pferdemöhren bis jetzt noch mehr ode[r] weniger verhindert. In gewissen Gegenden war das Geschäft allerdin[gs] lebhafter als am hiesigen Markt, weil dort die Höchstpreise für die E[r-]zeuger günstiger liegen als hier. Die Ankünfte von Heu und Stroh ließe[n] zu wünschen übrig. Für Heu sind Höchstpreise bisher nicht festgesetzt worde[n] was auch nicht ratsam erscheint, weil dadurch die Zufuhren wohl nich[t] vermehrt werden. Gefragt war Abfallmehl aus Bäckereien und Müllereie[n] wie auch ausländisches Eichelmehl. Geboten wurden für jenes bis z[u] 70 M und für dieses bis zu 80 M die 100 kg. Beides fällt aber in de[n] Bereich der Bezugsvereinigung. Im Grenzgebiet war Leinmehl, allerdin[gs] ohne Preisangabe, angeboten. Hierüber hat aber auch ausschließlich di[e] Bezugsvereinigung zu bestimmen, wenn sie die Ware nicht freigegebe[n] hat. Die Käufer sollten sich daher vom Verkäufer ausreichende Garant[ie] geben lassen. Heidekrauthäcksel war an den verschiedenen Märkten wen[ig] angeboten, aber gut gefragt. Der Preis belief sich auf etwa 15 M d[ie] 100 kg ab verschiedener Station. Heidekraut kostete am hiesigen Mar[kt] 1,50 M der Zentner frei Haus. Beim Kauf der sonst im freien Verkeh[r] angebotenen Ersatzstoffe ist man schon lange nicht mehr wählerisch, wenn[-]gleich aus naheliegenden Gründen Vorsicht geboten ist. Als Zusatzfutt[er] war Fleischextrakt aus Tierkörpern mit 45—60% Eiweiß- und Fettgehalt z[u] 55—60 M für 1 Ztr. ab Station angeboten. Fleischknochenmehl als Futt[er] für Geflügel und Schweine kostete 36—37 M der Zentner. Für Schwein[e-]mastfutter wurden etwa 30 M für 1 Ztr. ab hier verlangt, während Schwein[e-]mastschrot ab norddeutscher Station 34—35 M der Zentner kostete. Bei[m] Kauf von Futterkalk ist auf die verschiedenartigen Preise hinzuweise[n,] welche auch für kleinere Mengen vielfach zu hoch sind. Futterkuche[n] für Hunde und Geflügel bedangen etwa 75 M der Zentner ab mitte[l-]deutscher Station. Gemahlener Hundekuchen kostete bis zu 50 M d[er] Zentner ab hier, während Hundekuchen verschiedener Beschaffenheit a[uf] 60—80 M der Zentner bewertet waren. Teils lagen die Preise auch no[ch] etwas höher. Kanarienmischfutter bedang etwa 110 M der Zentner ab Sü[d-]deutschland. Hühnerfutter, das für die nächste Zeit wohl sehr gefragt se[in] dürfte, war wie früher mit 36 M der Zentner ab rheinischer Station a[n-]geboten. Andere Sorten Hühnerfutter stellten sich auf bis zu 70 M d[er] Zentner ab hier.

Gerbstoffe. (London, 5. März.) *Gambir* ist fest; gute Sorten, Februar-Ap[ril] notierten 68 s.

— (Liverpool, 5. März.) *Gambir* fest und knapp zu 70 s. für 1 cwt.

Gewürze. (London, 5. März.) Das Geschäft in ankommendem *Pfeffer* w[ar] am heutigen Markte bei behaupteten Preisen etwas lebhafter als an d[en] vorhergehenden Tagen. Schwarzer Singapore, Februar-April, wurde [zu] $10^3/_4$ d. verkauft, während März-Mai $10^3/_4$ d. notierte; weißer Singapo[re] Februar-April, 1 s. $^1/_4$ d., Muntok, Februar-April, 1 s. $^3/_4$ d., Tellicherry, Februa[r-]April 98 s. 6 d., Aleppy, Februar-April 96 s. 6 d. Muntok erzielte 1 s. 1 [...] Von schwarzem Pfeffer wurden in der letzten Woche gelandet 31 t, abg[e-]liefert wurden 25 t; die Vorräte beliefen sich auf 1370 gegen 15[..] t im v[er-]gangenen Jahre; von weißem Pfeffer sind die Zahlen 13 bezw. 46 und 18[..] gegen 1890 t im Jahre 1916. — *Zanzibar-Nelken* waren vernachlässi[gt,] Preise sind behauptet. In der letzten Woche wurde nichts gelandet, d[ie] Ablieferungen stellten sich auf 141 Ballen und die Vorräte auf 16018 Ball[en] gegen 7273 vor einem Jahre.

Glas. Die American Bottle Co., eine Tochtergesellschaft der Owe[ns] Bottle Machine Co. in Toledo, Ohio, errichtet in Charleston, W. V[a.,] eine neue Fabrik für 2 Mill. Doll.

Hanf. (London, 5. März.) Die Tendenz für Manilla-Sorten war ruhig u[nd] mangels Umsätze blieben die Preise unverändert. Fair, Januar-März, notier[te] 90 £, medium $78^1/_2$ £, coarse 77 £ und coarse brown $74^1/_2$ £. Die Manil[la-]Zufuhren beliefen sich in der letzten Woche auf 22000 Ballen, während s[ie] für die nächsten beiden Wochen auf 24000 bezw. 23000 Ballen geschä[tzt] werden. Neu-Seeland-Sorten sind nominell.

Harz. (London, 5. März.) *Schellack*. Der Terminmarkt eröffnete fest, u[nd] bei lebhaftem Geschäft setzten die Preise ihre Aufwärtsbewegung fort; geg[en] Schluß trat jedoch ein leichter Rückgang ein. Die Schlußpreise zeigt[en] gegen gestern einen Gewinn von 2 s. T.N.-Orange, März-Lieferung, erziel[te] 175—177 s., Schlußpreis 176 s. 6 d., Mai-Lieferung 178—180 s., Schlußpr[eis] 179 s. 6 d. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig. T.N.-Oran[ge] loko notierte 176 s. Basis fair. Die Verschiffungen von Calcutta währe[nd] der zweiten Hälfte des Monats Februar betrugen 4400 cwt. nach dem Ve[r-]einigten Königreich, 22900 cwt. nach Amerika, 100 cwt. nach dem Kontine[nt,]

also insgesamt 27400 cwt. für die zweite Hälfte des Monats und 28280 cwt. für den ganzen Monat gegen 32200 cwt. im gleichen Monat des Jahres 1916. Calcutta kabelte u. d. 3. März: 87 Rupien. — Amerikanisches *Harz* ist fest; gewöhnliches loko 32 s.; Sorte G 32 s. 6 d.

Harz (Liverpool, 5. März) ist fest; amerikan. B bis I 30 s. 3 d. bis 31 s. 9 d. für 1 cwt. netto.

Jod. Der Rohjodpreis der Jodkonvention wurde Anfang Februar um 2 d. auf $8^1/_2$ d. für 1 Unze ermäßigt. Hersteller notieren in England danach für 1 lb. netto: Jodkalium 12 s. 4 d., Jodnatrium 13 s., Jodoform 17 s. 2 d., resubl. Jod 14 s. 3 d.; Quantitäten von 14 lb. an billiger.

Jute. (London, 5. März.) In der letzten Woche wurden 779 t gelandet, abgeliefert 1553 t (einschl. 703 t, die durch Feuer zerstört wurden). Die Vorräte betrugen 12894 gegen 11145 t im Vorjahre. Die Zufuhren in Calcutta stellten sich im Monat Februar auf 209000 Ballen gegen 214000 Ballen in der gleichen Zeit des Vorjahres.

Kautschuk. (London, 5. März.) Plantagen-Sorten eröffneten schwächer bei nur geringen Umsätzen. Im späteren Verlaufe gingen die Preise weiter zurück, am Schlusse machte sich aber eine bessere Stimmung geltend. First latex crepe, loko erzielte 3 s. $3^1/_4$ d. bis 3 s. 3 d., April-Juni 3 s. $3^1/_2$ d. bis 3 s. $3^1/_4$ d., Juni 3 s. 3 d., Juli-September 3 s. $1^3/_4$ d. bis 3 s. 2 d., Juli-Dezember 3 s. $^3/_4$ d. bis 3 s. 1 d. Smoked sheet, loko, wurde zu 3 s. $3^1/_4$ bis 3 s. 3 d. verkauft; April-Juni war zu 3 s. $3^1/_2$ d. angeboten und Juli-Dezember zu 3 s. 1 d. Para-Sorten verliefen bei unveränderten Preisen in andauernd träger Haltung. Fine hard cure, März-April, notierte 3 s. 3 d., April-Mai 3 s. $3^1/_2$ d. Soft cure, März-April war zu 3 s. $1^1/_2$ d. angeboten. Caucho ball ist ruhig; Februar-März und März-April notierten 2 s. $1^1/_4$ d.

Kupfervitriol. (Liverpool, 5. März.) Ruhig, prompt bis Mai $61^1/_2$ £ für 1 t.

Kohlensäure. De Förenade Kolsyrefabrikernas A.-B. erhöhte am 1. März infolge der hohen Kohlen- und Kokspreise den Kohlensäurepreis um 0,50 Kr. für 1 kg. Für 1916 verteilt sie, wie im Vorjahre, $16^2/_3$% Dividende auf 771000 Kr. Aktienkapital und wählte an Stelle des verstorbenen Apothekers G. Nygren seinen Sohn Direktor Max Nygren in den Vorstand.

Lab.[1]) Labmägen, die abzuliefern sind, sind dem Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Ole und Fette, Rohfett-Abteilung, in Berlin SW, Friedrichstr. 79a, vom Lieferungspflichtigen anzumelden. Die Anmeldung hat zu erfolgen: a) für die mit Beginn des 4. März 1917 im Gewahrsam des Lieferungspflichtigen befindlichen Labmägen bis zum 7. März 1917; Labmägen, die sich mit Beginn des 4. März unterwegs befinden, sind binnen 3 Tagen nach Empfang anzumelden; b) für Labmägen die aus dem Ausland eingeführt werden, binnen 3 Tagen nach Empfang anzumelden; c) für Labmägen, die nach dem 3. März 1917 im Inland anfallen, binnen 3 Tagen nach der Schlachtung. Die Anmeldung muß die Anzahl und Art (fehlerfreie oder schadhafte) der Labmägen und den Ort angeben, wo die Labmägen sich befinden; bei Labmägen, die nach dem 3. März 1917 im Inland anfallen, ist auch der Tag und Ort der Schlachtung sowie die Anzahl der geschlachteten Tiere anzugeben. Etwaige besondere Mitteilungen müssen in deutlicher und verständlicher Form gehalten sein. Die Anmeldung kann durch Vermittlung der Ortspolizeibehörde erfolgen. Bei Behandlung, Aufbewahrung und Sammlung der abzuliefernden Labmägen ist die größte Sorgfalt anzuwenden. Sofort nach der Schlachtung sind die Labmägen mit möglichst »langem Hals« abzuschneiden und trocken zu reinigen. Wasser darf bei der Reinigung nicht verwendet werden. Die gereinigten Labmägen sind aufzublasen und zum Trocknen an luftiger Stelle aufzuhängen. Nach beendeter Trocknung sind die Labmägen zum Zwecke des Versandes anzustechen und glattzustreichen. Der Lieferungspflichtige kann die Behandlung der Labmägen den dem Kriegsausschuß angeschlossenen Feintalgschmelzen überlassen, welche die Rohfett-Abteilung des Kriegsausschusses allgemein oder im Einzelfalle bezeichnet. Der Preis für gut aufgeblasene, fehlerfreie Labmägen darf 60 Pf, der Preis für schadhafte Labmägen (Stangenmägen) 40 Pf für das Stück nicht übersteigen. Die Zahlung erfolgt binnen 2 Wochen nach dem Tage, an dem die Labmägen an den Kriegsausschuß oder die von ihm bezeichneten Stellen abgeliefert worden sind. Für Labmägen, die von dem Besitzer zu einem höheren als dem bezeichneten Preise erworben sind, können bis zum 1. April 1917 Zuschläge zu den bezeichneten Preisen mit der Maßgabe bewilligt werden, daß der Preis für den Labmagen 2 M nicht übersteigen darf. Für Labmägen, die bei Hausschlachtungen anfallen, kann der Kriegsausschuß besondere Zuschläge bewilligen. Überläßt der Lieferungspflichtige die Behandlung der Labmägen einer Feintalgschmelze, so ist von dem Preise die den Feintalgschmelzen für die Behandlung zustehende Gebühr in Abzug zu bringen. Der Kriegsausschuß setzt die den Feintalgschmelzen zustehende Gebühr für die Behandlung und Aufbewahrung frischer Labmägen sowie für die Sammlung und Aufbewahrung bereits behandelter Labmägen fest. Anträge, welche die Festsetzung von Preisen für Labmägen betreffen, sind an die Rohfett-Abteilung des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Ole und Fette, G. m. b. H., zu richten.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 229.

Magnesit. Die Magnesite Refractories Co., Portersville, Cal., beabsichtigt mit einem Kapital von 200000 £ die Errichtung einer großen Magnesitfabrik zum Versand von Rohmagnesit nach dem Osten und zur Herstellung von feuerfestem wie plastischem Material. Gründer sind Charles B. Stetson in San Francisco, J. L. Mitchell, F. J. Stuhl in Portersville und E. J. Heinor in San Francisco.

Metalle. (London, 13. März.) Kupfer, sofort 136, für 3 Monate $135^1/_2$, Elektrolytic 151—147, Best selected 149—145, Strong sheets 174, Zink $58^1/_2$, Zinn sofort $203^3/_4$, für 3 Monate $200^1/_4$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Antimon nominell, Aluminium nominell, Weißblech 27 s. 6 d. für 1 cwt. Silber $36^1/_2$ d. für 1 Unze.

— (New York, 13. März.) Roheisen Northern Nr. 2 34—$35^1/_2$ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer für die ersten drei Quartale $31^1/_2$—35, Blei $10,37^1/_2$, Zink 10—$10^1/_2$, Rohzinn 53 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 70 Doll. für 1 t.

Quillayarinde. (Liverpool, 5. März.) Fest; ziemlich gute Durchschnittsqualität loko 42 £ für 1 t.

Salpeter. (Liverpool, 5. März.) Fest, 23 s. für 1 cwt. gewöhnliche und 23 s. 6 d. für raffinierte Ware.

Sanatogen. Amerikanisches Sanatogen, hergestellt von der jetzt als amerikanische Korporation eingetragenen Bauer Chemical Co., Inc., in New York, wird nunmehr auch in Britisch-Ostindien angeboten.

Schwefelsäure. Im Ural bestehen Schwefelsäurefabriken zu Roudyanka (Jahreserzeugung 300000 Pud), Perm (300000), das neue Vodarsky-Werk der Firma Sissert zu Polevskoy (500000 Pud) und das im Mai 1915 erbaute, kürzlich völlig niedergebrannte zu Kishtym, welches erneut aufgebaut wird und im April 1917 für 500000 Pud wieder in Betrieb kommen soll. Trotz der reichen Schwefelkiesgruben bei Jekaterinburg im Ural liegt die größte Fabrik in Südrußland, doch erhält sie jetzt Kies vom Ural, statt wie früher aus Spanien und Portugal. Da die Bahnfracht für Kies billiger ist als für Säure, ist es vorteilhafter, den Uralkies nach dem Süden zu schaffen, wo die Säure dem Markt näher ist. — Der Inlandbedarf an Schwefelsäure während des Kriegs wird auf 20 Mill. Pud im Jahre geschätzt, wovon die Uralwerke nur 1,7 Mill. Pud liefern.

Schwerspat. Die Stevens-Nixon Chem. Co. in Cincinnati richtet in Covington, Kent., eine Fabrik zur Erzeugung von Bariumsalzen, einschließlich Carbonat, Chlorid, Chlorat, Nitrat, Sulfat, Sulfid und Sulfit, Lithopone usw. ein. — Die Evans Chem. Co. in Nicholasville, Kentucky, hat in Cartersville, Georgia, eine Anlage zur Verarbeitung von rotem Schwerspat nach einem besonderen Verfahren eingerichtet.

Sprengstoffe. Die Colt Patent Fire Arms Mfg. Co. in Hartford, Conn., vergrößert ihr nom. Kapital von $2^1/_2$ auf 10 Mill. Doll.

Stickstoffverbindungen. Die American Nitrogen Products Co., Securities Building, Seattle an der Pacificküste, bauen die erste Einheit einer Stickstoffabrik in La Grande, Wash., mit einem Kostenaufwand von 500000 Doll. Präsident und Generaldirektor ist C. F. Graff, Sekretär E. L. Bleine. — Der elektrische Strom wird von der Stadt Tacoma geliefert.

Teerprodukte. Die Kohlenteer-, Pech- und Kreosotöl-Ausfuhrfirma Shields & Ramsay in Glasgow, Schottland, ging an eine Aktiengesellschaft mit 30000 £. Aktienkapital über.

— Man schätzt in den Vereinigten Staaten die jetzige jährliche Produktion auf 42 Mill. Gall., wovon etwa 36 Mill. auf Benzol gerechnet werden. Nach Fertigstellung der neuen Verkokungsanlagen hofft man auf eine jährliche Produktion von 50 Mill. Gall. beider Produkte.

— Eine große Anlage zur Gewinnung von Nebenprodukten wird von der Mutual Chemical Co. of America, 1348 Block Street, Baltimore, in

— Die Semet-Solvay Co. in Birmingham und Syrakuse, N. Y., will mit einem Kostenaufwand von 250000 Doll. neue Kohlengruben im Tuscaloosa County, Ala, erschließen.

— Die Dominion Iron & Steel Co. in Sydney, Neu Schottland, besitzt 400 Otto-Ofen und errichtet eine Neuanlage von 120 Koppers-Ofen, deren jeder täglich 11,4 t Kohle verkoken soll. Eine ähnliche Koppers-Anlage von 120 Ofen ist bei der Algoma Steel Co. in Sault St. Marie, Canada. Die Seabord By-product Coke Co. in Jersey City, N. J., besitzt 110 Koppers-Ofen.

St. Helena, Md., erbaut.

Terpentinöl. (London, 13. März.) Loko $53^3/_4$ £, für Mai-Juli $54^3/_4$ £ für 1 t.

Terpentin. Die Vida Lumber Co. in Clanton, Ala., baut eine Verbindungsbahn, um 15000 acres Wald auszunutzen und Terpentin zu gewinnen.

Wachse. (Liverpool, 5. März.) *Bienenwachs* andauernd fest, aber unverändert.

Wolfram. Zur Verwertung der Wolframvorkommen auf der Duchy of Cornwall-Besitzung zu Hingston Down und Kit Hill, wo man wertvolle Erzadern entdeckte, wurden neue Maschinen aufgestellt.

Zement. Die Bennet Corporation in Syracuse, N. Y., baut in Phelps, N. Y., eine neue Zementfabrik für 5 Mill. M durch die Kennedy Engineering Co., 120 Broady, New York.

Zink. Der vor einigen Monaten von Vivian & Son, Ltd., in Swansea, England, errichtete *Ridge*-Ofen zum Rösten von Zinkerz arbeitete so befriedigend, daß ein zweiter angelegt wird.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Deutsches Reich. Eine Verordnung des Bundesrats über *Vereinfachungen im Patentamt*, die am 20. März in Kraft tritt, bestimmt: Die Prüfung der Anmeldungen und die Erteilung der Patente sowie die Eintragung der Warenzeichen geht auf Einzelprüfer über. Die bisherige Spaltung des erstinstanzlichen Verfahrens in die dem Vorprüfer obliegende Vorprüfung und die der aus drei Mitgliedern bestehenden Anmeldeabteilung fällt weg. Der Prüfer als solcher hat das gesamte Verfahren in der Hand, er entscheidet auch über Einsprüche und Widersprüche. Die Beschwerdeabteilung, die nach dem geltenden Recht in den meisten Fällen mit 5 Köpfen besetzt sein muß, soll künftig ausnahmslos nur aus drei Mitgliedern zusammengesetzt werden; davon müssen zwei, wenn über Beschwerden gegen Zurückweisung der Patentanmeldung oder gegen Erteilung oder Versagung des Patents entschieden wird, Techniker sein. Zur Sicherung der Rechte des Anmelders ist folgendes vorgesehen: Die Anmeldung soll nicht als zurückgenommen gelten, wenn der beanstandende Bescheid des Prüfers nicht rechtzeitig beantwortet wird; an die Stelle des Vorbescheids im gesetzestechnischen Sinne tritt künftig die einfache Verfügung. In dem der Bekanntmachung vorangehenden Verfahren hat der Anmelder ein Recht auf persönliche Anhörung; dem Antrag auf mündliche Verhandlung muß von dem Prüfer stattgegeben werden. Auch ist die Befugnis der Beschwerdeabteilung, den Antrag auf mündliche Verhandlung abzulehnen, wenn der Antragsteller von der Anmeldeabteilung bereits geladen worden war, als nicht sachgemäß beseitigt. — Nach einer weiteren Verordnung, die mit dem Tage der Verkündung, am 8. März, in Kraft getreten ist, kann das Patentamt Bestimmungen darüber erlassen, welche Zahlungsformen bei der Zahlung der an das Patentamt zu entrichtenden Gebühren der Barzahlung gleichgestellt werden. Auch entscheidet ausschließlich das Patentamt über die Rechtzeitigkeit der Zahlung einer Gebühr, die nach § 8 Abs. 2, 3 des Patentgesetzes vom 7. April 1891 oder nach § 8 Abs. 1 des Gesetzes, betreffend den Schutz von Gebrauchsmustern, vom 1. Juni 1891 zu entrichten ist.

Italien. Wie in allen kriegführenden Ländern, so ist auch neuerdings in Italien durch eine Bekanntmachung verboten worden, Erfindungen, die sich auf Kriegsmaterial beziehen oder die militärische Verteidigung des Staates berühren, ins Ausland mitzuteilen.

In der Versicherungssache einer Witwe, deren Ehemann an den Folgen der bei einem feindlichen Fliegerüberfall auf eine Arbeitsstätte davongetragenen Verletzung gestorben ist, hat das Deutsche Reichsversicherungsamt entschieden, daß in diesem Falle die Entschädigungspflicht zu Recht besteht. In der Begründung heißt es u. a.: »Betriebe, in denen Munition oder Waffen für den Heeresbedarf hergestellt werden, haben naturgemäß während eines Krieges Angriffe durch feindliche Luftstreitkräfte zu gewärtigen, insbesondere dann, wenn sie, wie im vorliegenden Falle, von der feindlichen Grenze nicht weit entfernt sind. Dadurch nimmt die Betriebsgefahr solcher Unternehmen während des Krieges einen größeren Umfang an. Zu den eigentlichen technischen Gefahren des Betriebes tritt für die in ihm beschäftigten Arbeiter die weitere Gefahr, infolge feindlicher Angriffe verletzt oder getötet zu werden. Dieser Gefahr ist auch der Transporteur H. B. erlegen, als er auf der Hütte, wo Granaten und andere Geschosse hergestellt werden, bei einem feindlichen Fliegerangriff tödlich verletzt wurde. Die Beklagte ist deshalb mit Recht zur Entschädigung der Klägerin verurteilt worden.«

Ablehnung eines Lieferungsvertrags auf Grund einer Kriegsklausel. Am 23. März 1912 kaufte eine Firma von einer anderen 10000 kg Braunstein, lieferbar innerhalb Jahresfrist. Der Schluß enthält die folgende Kriegsklausel: »Krieg, höhere Gewalt, Arbeiterstreiks, sowie Behinderung inbezug auf Rohmaterial und andere Unfälle, welche die Erfüllung dieses Vertrages unmöglich machen, entbinden beide Beteiligte für die nachweisbare Dauer der Verhinderung von der Vertragserfüllung.« Die Verkäuferin wollte fristgemäß liefern, die Käuferin erklärte aber, zunächst für den Braunstein keine Verwendung zu haben, und bat um Entbindung vom Vertrage. Das lehnte die Verkäuferin ab, da die Parteien über die zu zahlende Abstandsumme nicht einig wurden. Im März 1913 hat sich die Verkäuferin durch Aufrechnung mit einer Forderung der Käuferin gegen eine Schwesterfirma der Verkäuferin die Kaufpreisordnung von 1300 M sicherstellen lassen. Die Parteien sind dann auf das Geschäft zunächst nicht zurückgekommen. Erst am 11. September 1915 verlangte die Käuferin Lieferung der Ware. Die Verkäuferin erklärte darauf, daß ihr die Lieferung durch den Krieg unmöglich geworden sei, und daß sie deshalb gemäß der vereinbarten Kriegsklausel von der Lieferung befreit sei. Nunmehr erhob die Käuferin gegen die Verkäuferin Klage auf Lieferung der 10000 kg Braunstein, dessen Marktpreis inzwischen erheblich gestiegen war. Während das Landgericht Hannover die Beklagte zur Lieferung verurteilte, hat das Oberlandesgericht Celle die Klage abgewiesen. Es führt in seinen Entscheidungsgründen u. a. aus: Die Voraussetzungen für die Geltendmachung der Kriegsklausel liegen vor. Zwar lassen sich für die Auslegung der hier getroffenen Abmachung die bisher ergangenen Kriegsklausel-Entscheidungen nicht unmittelbar anwenden. Hier ist nur ein zeitweiliger nämlich die Dauer der Verhinderung umfassender Zeitraum ins Auge gefaßt. Dabei muß es aber genügen, daß eine Beeinträchtigung der wirtschaftlichen Verhältnisse der Beklagten durch den Krieg geschaffen worden ist. Schon beim Vorliegen solcher Beeinträchtigung sollte die Beklagte, wie angenommen werden muß, frei sein. Dagegen läßt die Klausel nicht erkennen, daß auch die Unmöglichkeit der Leistung für die Beklagte vorliegen muß, wenn sie sich auf die Klausel berufen will. Vielmehr muß die Klausel schon dann anwendbar sein, wenn der Krieg im allgemeinen störend auf den Braunsteinhandel eingewirkt hat. Das aber ist der Fall. — Das Urteil ist vom Reichsgericht bestätigt und die von der Klägerin eingelegte Revision zurückgewiesen worden.

Die Frage, ob vereinbarte, durch den Krieg unterbrochene Salpetertransporte nach Beendigung des Krieges nachgeholt werden müssen, ist vom Hamburger Schiedsgericht verneint worden. Zwei Großhandelsfirmen hatten mehrere Verschiffungsverträge über Salpeter miteinander geschlossen, durch die sich die Beklagte jedesmal für zwölf Monate verpflichtet hatte, monatlich ein bestimmtes Quantum von Übersee für die Klägerin zu verladen. Sollte infolge von Havarie, Verlust eines Dampfers oder sonstiger höherer Gewalt die Lieferung in einem Monat unmöglich sein, so sollte die fehlende Menge im nächsten Kalendermonat außer der übrigen vertragsmäßigen Menge abgenommen werden. Diese Verträge waren vor dem Kriege geschlossen worden, und die Firma, welche den Salpeter erhalten sollte, vertrat die Meinung, daß die Verträge, insoweit die darin genannten Zeiten in den Kriegszustand fallen, erledigt seien, während die Beklagte behauptete, die Kriegszeit wirke nur aufschiebend, nach Beendigung des Kriegszustandes seien die unterbliebenen Verschiffungen nachzuholen. Nach Ansicht des Schiedsgerichts ist aus Sinn und Wesen der Vereinbarungen zu entnehmen, daß die Parteien eine Nachholung unterbliebener Lieferungen nur für den Fall ganz kurzer Unterbrechungen im Auge gehabt haben. Es handelt sich um Verträge für je ein bestimmtes Jahr zu einer bestimmten Frachtrate, deren Bemessung von der Klägerin vorgenommen und von der Beklagten zugestanden ist auf der Grundlage der damals bestehenden und zu erwartenden Verhältnisse. Eine Erstreckung eines solchen Vertrages auf viele Monate über das bestimmte Jahr hinaus liegt an sich nicht in der Natur des Vertrages. Veränderte Konjunktur berührt an sich die Wirksamkeit eines Vertrages nicht, und daher ist die Klägerin, wie sie auch nicht bestreitet, unbedingt an die Verträge gebunden, soweit die Schiffahrt nach dem Kriege innerhalb der in den Verträgen genannten Zeit wieder aufgenommen wird. Aber die Veränderung der Verhältnisse muß in Betracht gezogen werden für die Beantwortung der Frage, ob aus dem Wesen des Vertrages der Wille der Parteien herzuleiten ist, ihn weit über die ursprüngliche Zeit hinaus auf diese veränderten Verhältnisse zu verlängern. Diese Frage ist zu verneinen, und zwar hat das zu geschehen in Anwendung des Rechtssatzes, daß Verträge so auszulegen sind, wie Treu und Glauben mit Rücksicht auf die Verkehrssitte es erfordern.

Die Hinausdrängung eines im Felde stehenden Gesellschafters aus dem gemeinschaftlichen Geschäft ist in folgendem Falle vom Reichsgericht nicht als sittenwidrig bezeichnet worden. Der Kläger und der Beklagte betrieben seit 1. November 1911 gemeinschaftlich eine Kopfschlächterei. Ihr Betrieb diente in der Hauptsache der Ausführung eines mit einer Firma geschlossenen Vertrags. August 1914 ist der Kläger zum Heeresdienst eingezogen worden. Der Beklagte hat hierauf die Firma X. bestimmt, ihren am 31. Oktober 1914 ablaufenden Vertrag nicht mit der Gesellschaft, sondern mit ihm, dem Beklagten allein, zu erneuern. Er hat dann den Gesellschaftsvertrag gegenüber dem Kläger auf den 1. Nov. 1914 gekündigt und führt seitdem das Geschäft auf alleinigen Namen und für alleinige Rechnung. Der Kläger behauptet, daß die Kündigung unwirksam sei; er beruft sich auf § 826 B. G. B. und meint, der Beklagte habe die Einberufung des Klägers zum Heeresdienste benutzt, um ihn aus dem gemeinschaftlichen Geschäft hinauszusetzen; das verstoße gegen die guten Sitten. Das Oberlandesgericht Hamburg und ebenso das Reichsgericht sind dieser Auffassung des Klägers nicht beigetreten. Zur Begründung sagt das Reichsgericht u. a.: Die Erwägungen, aus denen das Oberlandesgericht die Begründung der Klage auf § 826 B. G. B. zurückweist, lassen einen Rechtsirrtum nicht erkennen. Nachdem der Kläger zum Heeresdienst eingezogen war, hat der Beklagte die Gesellschaft der Parteien nicht etwa an einem beliebigen Tage ohne Frist gekündigt, sondern er hat die Kündigung im Oktober auf den 1. November ausgesprochen, weil an diesem Tage der zwischen den Parteien und der Firma X. bestehende Vertrag ablief, dessen Ausführung einen höchst wichtigen Teil des gemeinschaftlichen Gewerbebetriebes bildete. Hätte er damals, was allerdings in seiner Macht stand, den Vertrag mit X. für gemeinschaftliche Rechnung der Parteien auf ein weiteres Jahr erneuert, so hätte er sich mittelbar und tatsächlich für dieses weitere Jahr auch an den Kläger, dessen Arbeitskraft für absehbare Zeit dem Geschäft entzogen war, gebunden. Daß er dies nicht hat auf sich nehmen wollen, mag zwar einen Mangel an berufsfreundlicher Gesinnung gegenüber dem Kläger zeigen, aber ein Verstoß gegen die guten Sitten kann darin, wie das Oberlandesgericht mit Recht ausspricht, nicht gefunden werden. Die Kündigung kann wegen der eben dargestellten Sachlage auch nicht für zur Unzeit geschehen erachtet werden; denn sie ist für einen Zeitpunkt vorgenommen, mit dem ein wesentlicher Teil des gemeinschaftlichen Gewerbebetriebes ohnehin aufhörte, und der deswegen zur Auflösung dieses Betriebes an sich geeignet war.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 34, S. 245—256. Cöthen, den 21. März 1917. 41. Jahrgang.

Einfache Methode zur Trennung von Blei und Eisen. Von *Dr. J. F. Sacher* . . . 245
Die chemische Industrie Englands und der Krieg. IV. Von *Dr. Wilhelm A. Dyes* . . . 246—249
Zuschriften an die Schriftleitung:
Zerstörung von Beton durch Gaswasser, *Friedrich Rößler* . . . 249
Vermischte Nachrichten . . . 250
Patentliste . . . 251
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . 252—255
Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . 256

Zeichnet die sechste Kriegsanleihe!

Die Kriegsopfer für alle Völker abzukürzen, hat Kaiserliche Großmut angeregt.

Nun die Friedenshand verschmäht ist, sei das deutsche Volk aufgerufen, den verblendeten Feinden mit neuem Kraftbeweis zu offenbaren, daß deutsche Wirtschaftsstärke, deutscher Opferwille unzerbrechlich sind und bleiben.

Deutschlands heldenhafte Söhne und Waffenbrüder halten unerschütterlich die Wacht. An ihrer Tapferkeit wird der frevelhafte Vernichtungswille unserer Feinde zerschellen. Deren Hoffen auf ein Müdewerden daheim aber muß jetzt durch die neue Kriegsanleihe vernichtet werden.

Fest und sicher ruhen unsere Kriegsanleihen auf dem ehernen Grunde des deutschen Volksvermögens und Einkommens, auf der deutschen Wirtschafts- und Gestaltungskraft, dem deutschen Fleiß, dem Geist von Heer, Flotte und Heimat, nicht zuletzt auf der von unseren Truppen erkämpften Kriegslage.

Was das deutsche Volk bisher in kraftbewußter Darbietung der Kriegsgelder vollbrachte, war eine Großtat von weltgeschichtlich strahlender Höhe.

Und wieder wird einträchtig und wetteifernd Stadt und Land, Arm und Reich, Groß und Klein Geld zu Geld und damit Kraft zu Kraft fügen — zum neuen wuchtigen Schlag.

Unbeschränkter Einsatz aller Waffen draußen,
aller Geldgewalt im Innern.

Machtvoll und hoffnungsfroh der Entscheidung entgegen!

Einfache Methode zur Trennung von Blei und Eisen.

Von **Dr. J. F. Sacher**, Düsseldorf.

Die quantitative Abscheidung verhältnismäßig geringer Mengen Eisen aus eisenhaltigen Bleilösungen nach den bekannten Methoden erweist sich im allgemeinen, namentlich bei technischen Analysen, als ziemlich zeitraubend. Im folgenden möchte ich ein sehr einfaches Verfahren beschreiben, das auf der Abscheidung des Eisens in Form des basischen Nitrates beruht, fast stets anwendbar ist und eine völlige Trennung verbürgt. Die meisten Bestimmungen des Bleigehaltes müssen bekanntlich nach Lösung der betreffenden Substanz in Salpetersäure ausgeführt werden, wobei etwa vorhandene Eisenmengen gleichfalls in Lösung gehen und die Bleibestimmung entweder erschweren oder deren Genauigkeit wesentlich herabsetzen. Bei der Analyse einer eisenhaltigen Bleiverbindung verfahre ich in der folgenden Weise: In einem Becherglase werden 1—2 g eines guten Durchschnittsmusters mit Salpetersäure vom spez. Gewichte 1,15 bei mäßigem Überschuße behandelt und auf dem Wasserbade nach vollständiger Lösung der Einwage noch solange erwärmt, bis alle Salpetersäure abgedampft ist. Der Eindampfrückstand enthält dann das Blei in Form von Bleinitrat und das Eisen als basisches Nitrat, das in Wasser unlöslich ist. Die Zusammensetzung dieses basischen Nitrates ist ungefähr 2 Fe_2O_3. N_2O_5 bezw. ein Hydrat dieser Verbindung. Bei längerem oder stärkerem Erhitzen entweicht Salpetersäure, so daß die Zusammensetzung nicht konstant ist. Diese Zersetzung ist indessen belanglos, da das Eisen in jedem Falle in unlöslicher Form verbleibt. Wiewohl diese Abscheidung des Eisens bereits bei Wasserbadtemperatur (80—85° C.) erfolgt, empfiehlt es sich, das Becherglas nach Abdampfung der freien Salpetersäure auf etwa 15—20 Minuten in den Trockenschrank bei 100° C. zu setzen; das Eisen ist dann mit Sicherheit quantitativ derart abgeschieden, daß es sich in Wasser nicht löst. Man setzt hierauf etwa 50 ccm heißen Wassers zu, erwärmt zur völligen Lösung des Bleinitrates etwa 5 Minuten lang auf dem Wasserbade, rührt um und läßt den unlöslichen Rückstand bis zum Erkalten der Flüssigkeit sich absetzen. Man filtriert und bestimmt im Filtrate das Blei in bekannter Weise. Der auf dem Filter gesammelte Rückstand, welcher alles Eisen enthält, wird mit heißer verdünnter Salzsäure übergossen, wobei sich die basische Eisenverbindung augenblicklich löst, das Filtrat nach entsprechender Verdünnung mit Wasser mittels Ammoniak gefällt und das Eisen als Fe_2O_3 bestimmt. Enthält die zu untersuchende Substanz durch Säuren zersetzbare Silicate (z. B. Bleisilicat), so erwärmt man die Probe nach dem Verdampfen der Salpetersäure im Trockenschrank etwas höher, etwa auf 125—130° C. Das Bleinitrat widersteht dieser Temperatur vollkommen und wird nicht einmal spurenweise zersetzt. Etwa vorhandenes Bleisulfat läßt sich von dem eisenhaltigen Rückstande durch Extraktion mit heißer basischer Ammoniumacetatlösung trennen. Die Scheidung des Eisens von dem Blei ist eine so vollkommene, daß das Filtrat auf Zusatz von Rhodankali ganz farblos bleibt. Das beschriebene Verfahren ließe sich auch für technische Zwecke, z. B. zur Enteisenung eisenhaltiger Bleinitratlösungen verwenden.

Die chemische Industrie Englands und der Krieg. IV.*)

Von Dr. Wilhelm A. Dyes.

In *Borax* wird bekanntlich von der BORAX CONSOLIDATED LTD. eine Art Weltmonopol ausgeübt, wobei aber das Bestreben dahingeht, den Absatz und die Verwendungsfähigkeit zu vergrößern und dadurch eine weitere gute Verzinsung (12—14%) dieser Gesellschaft zu ermöglichen, die für den Ankauf von Boraxlagern und Anlagen wohl mehr als 100 Mill. M ausgegeben hat; im letzten Jahre betrug die Dividende nur 7¹/₂% infolge des verringerten Absatzes. Die Gesellschaft hat im Vergleich zu ihrem großen Kapital (46 Mill. M Aktien und 38 Mill. M Obligationen) eben einen verhältnismäßig bescheidenen Umsatz. Eine erhebliche Preiserhöhung ist kaum anzunehmen, wohl aber sind alle Boraxraffinerien natürlich entsprechend abhängig, sowohl was den Einkauf wie den Absatz anbetrifft, da die englische Gesellschaft in fast allen Absatzländern eigene Raffinerien besitzt. Englands Einfuhr an borhaltigem Rohmaterial belief sich auf rund 47000 t (1913), während Deutschlands Einfuhr nur 20000—21000 t betrug und um rund 5000 t seit 1907 stieg, daraus geht ein vermehrter Verbrauch Deutschlands hervor; dies erhellt noch mehr aus der Tatsache, daß die englische Gesellschaft aus ihren Raffinerien in England und Frankreich statt 3300 t (1907) 7400—8000 t (1912—13) raffinierten Borax nach Deutschland sandte, während die Ausfuhr Deutschlands hierin ziemlich unverändert in den letzten Jahren 3000—3500 t ausmachte. Dieser Grundsatz, dem eigenen Lande oder den eigenen Fabriken die Fabrikationslöhne und -gewinne vorzubehalten und dem Auslande die Rohstoffe in möglichst beschränktem Maße zukommen zu lassen, wird nach dem Kriege noch auf anderen Gebieten viel schärfer zu Tage treten, weil wir in eine Periode nationaler Wirtschaftspolitik in derKriegsfolgezeit eintreten. Der Versuch von deutscher Seite, sich eigene borhaltige Rohstoffquellen in Südamerika zu sichern und zu erschließen, wäre m. E. nur dann erfolgreich gewesen, wenn man die mit den Transportschwierigkeiten und lokalen Verhältnissen vertrauten zuverlässigen Sachverständigen gehabt und mit sehr großen Kapitalausgaben gerechnet hätte. Mir selbst sind mehrere südamerikanische Boraxlager in London angeboten worden, daran ist kein Mangel; solches Geschäft lohnt sich aber nur bei einem großen Umsatz. Bei einem Verkauf von 20000 t und einem Gewinn von 60—70 M für 1 t — die BORAX CONSOL. LTD. verdient jährlich 6—7 Mill. M und hat vielleicht einen Umsatz von 100000—120000 t an Rohmaterial; die Hauptgewinne werden aus der Kombination: eigene Rohstoffe, eigene Fabrikation!, eigener Vertrieb der Fabrikate gemacht — bleibt ein Gewinn von 1¹/₄—1¹/₂ Mill. M übrig, dem, alles in allem, voraussichtlich ein Kapital von 8—10 Mill. M gegenüber stände. — Bei einem Preiskampfe mit der BORAX CONSOL. LTD. würde aber für viele Jahre kein Gewinn bleiben, wie die Erfahrungen in Amerika gezeigt haben. Ich füge diese Betrachtungen ein, weil bei der für die deutsche chemische Industrie durchaus notwendigen Bearbeitung der Rohstoffquellen und künftigen Rohstoffversorgung die Erfahrungen anderer Länder und kommerziell-finanziell unterrichteter Sachverständiger benutzt werden sollten, um unnötige Verluste für unser Volksvermögen zu vermeiden.

In der Gruppe 3 der *Fette, Öle, Glycerin, Seife*, die schon oben genügend berücksichtigt worden ist, tritt die Tendenz immer mehr zu Tage, daß der Fabrikant an den Quellen der Rohstoffe ein finanzielles Interesse nimmt.

In Gruppe 4 möchte ich auf die große Ausfuhr Englands an »nicht besonders genannten« *Farben* hinweisen, die im Jahre 1913 rund 193000 t im Werte von 54 Mill. M betrug; allerdings stand dieser Ziffer eine Einfuhr von 93000 t im Werte von 17 Mill. M gegenüber, so daß ein Ausfuhrüberschuß von 37 Mill. M verbleibt. Demgegenüber betrug die Ausfuhr[10]) in den deutschen Zolltarifnummern 329—343, soweit Farben und Lacke in Betracht kommen, rund 45 Mill. M und die Einfuhr rund 7 Mill. M. Daher würde, soweit ein Vergleich bei den verschieden gearteten Statistiken möglich ist, der deutsche und englische Ausfuhrüberschuß eine nahezu gleiche Höhe haben. Allerdings ist der Verbrauch in England für Schiffsfarben beträchtlich größer; dagegen glaube ich, daß für die Bemalung von Häusern einschl. Innendekoration der Bedarf in Deutschland pro Kopf der Bevölkerung beträchtlich höher war. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß unter den größten Fabriken in London, Newcastle und Hull solche von deutschen oder aus Deutschland stammenden Besitzern sind, die an der Spitze der Industrie stehen, und daß HOLZAPFELS LTD. (12 Mill. M) von Newcastle aus eine Filiale in Deutschland gründeten. — Auch bei diesem Artikel möchte ich nicht unterlassen, auf die Ausfuhrmöglichkeiten hinzuweisen, die sich aus folgenden Ziffern, abgerundet in t, von Englands Ausfuhr ergeben:

	1913	1914	1915		1913	1914	1915
Frankreich . .	2723	1724	1552	Philippinen . .	756	556	704
Verein. Staaten .	6262	7000	4843	Uruguay . .	569	403	385
Rußland . . .	1767	1839	3423	Straits Settlements	2163	1706	1742
Deutschland .	6427	3830	—	Ceylon . . .	1018	741	753
Holland . . .	3115	2700	1440	Australien . .	7900	8700	6000
Italien . . .	1350	1100	900	Kanada . . .	4900	3300	1650
Japan . . .	1890	1620	1340	Südafrika . .	5370	4100	3600
Schweden . .	1360	1400	1600	Ägypten . . .	1400	1300	1000
Norwegen . .	1170	1270	1400	Indien . . .	12800	12400	11000
Belgien . . .	3625	2300	—	Hongkong . .	1450	1480	1220
Portugal . . .	800	900	1200	Brasilien . . .	1700	2300	—
Dänemark . .	540	660	750	Argentinien . .	3000	2100	2000
Österreich-Ungarn	550	420	—	China . . .	1900	1550	1580
Türkei . . .	860	760	—	Südamerika . .	7050	2150	1100

Wir müssen in Deutschland ein genaues Vergleichsbild über jeden Artikel und jedes Einfuhrland haben und wissen, welche Mengen darin und dahin von jedem unserer Wettbewerber geliefert sind. Unsere konsularischen Statistiken sollten unserer deutschen Industrie und dem deutschen Handel vor allem zeigen, was die Wettbewerber geliefert haben. Durch diese Angaben zeichnen sich häufig die amerikanischen Konsularberichte aus; was unsere Industrie und unser Handel dem Auslande geliefert hat, ist ja meist den beteiligten Kreisen bekannt.

Bei der *Gerbstoffindustrie* ergibt ein Vergleich, daß England an Gambir, Myrobalanen, Sumach, Valonea und anderen Gerbstoffen etwa 105000 t im Werte von 18 Mill. M einführte und ferner Gerbstoffextrakte für 15—17 Mill. M, Deutschland dagegen führte für 30—32 Mill. M für den Eigenverbrauch an Rinden und Hölzern usw. (92—94 des Zolltarifs) sowie für 13 Mill. M Gerbholzextrakte ein und lieferte an England etwa ¹/₅ seiner Tanninausfuhr. Die FORESTAL LAND, TIMBER AND RAILWAYS LTD., die ursprünglich dem Deutschen HARTENECK ihre Entstehung verdankt und den »good-will« mit 9 Mill. M bezahlte, arbeitete vor dem Kriege bekanntlich mit der A.-G. RENNER & CO. in Hamburg. Das Kapital dieser Gesellschaft beläuft sich auf 108 Mill. M Aktien und Obligationen. Die Aktiva stehen mit 85 Mill. M zu Buche, darunter sind 10,8 Mill. M der NEW YORK TANNING CO. Der Vorsitzende bemerkte bei dem Ankauf dieser Gesellschaft, daß man sich die Monopolstellung sichern müsse da Amerika scharfe Konkurrenz gemacht habe. Seitdem hat die Gesellschaft bekanntlich mehrjährige Verträge mit anderen Produzenten in Argentinien abgeschlossen, während anderseits amerikanische Kapitalisten sich von der Regierung in Paraguay (nach Angabe des Board of Trade Journal) große Quebrachokonzessionen gesichert haben, um dieses Monopol der FORESTAL LAND TIMBER AND RAILWAYS LTD. zu durchbrechen.

In den Erzeugnissen der Gruppe 5, *Kohlen-* und *Holzdestillation* war ein reger geschäftlicher Verkehr Deutschlands mit England vor dem Kriege, der durch die neu in England und Amerika entstandenen Fabriken wohl gänzlich umgestaltet werden wird. — Beispielsweise hat trotz des Krieges die englische Ausfuhr an Anilinöl und Toluidin von 1,35 (1913) auf 2,87 Mill. Pfd. (lbs.) (1915) zugenommen, und in vielen Berichten wird erwähnt, daß der anfängliche Mangel an Zwischenprodukten der Kohlendestillation durch Neuanlagen behoben wird. Die Gewinnung von Benzol ist auf 25 Mill. Gall. (1915) gestiegen. Die Zahl der Teergewinnungsanlagen erhöhte sich von 205 (1914) auf 248 (1915). Auf dem Gebiete der Holzdestillation, der Essigsäure, des Acetons usw. sind viele Neuanlagen in den Vereinigten Staaten entstanden, welche auch in Zukunft die Versorgung des englischen Marktes in der Hand zu behalten versuchen werden.

Die Gruppe 6, *feine Chemikalien* für analytische, pharmazeutische, photographische und andere Zwecke, war vor dem Kriege eine Spezialität Deutschlands, die in Jahrzehnte langer Arbeit ausgebaut und zu einer in der ganzen Welt anerkannten Stellung gebracht wurde. Der Name der deutschen Lieferanten, ihre Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit war fast immer eine Bürgschaft für allerbeste und reinste Qualitätsware. In Chemikalien für analytische Zwecke hat nun NOBELS EXPLOSIVES CO. LTD. in ihren neuen Werken in Ardeer, Schottland, die Herstellung von »Standard«-Erzeugnissen aufgenommen, die mit genauen Angaben der Analyse, Eigenschaften usw. des Präparates in den Handel gebracht werden, wobei ein Vergleich mit den bisher aus Deutschland bezogenen Präparaten laut deren Analysen usw. keinen Unterschied zu Ungunsten der neuen englischen Fabrikation aufweisen soll. In *Drogen und Heilmitteln*, einschließlich Chinin und Opium, betrug die englische Einfuhr 1913 für rund 29 Mill. M, 1914 28 Mill. M und 1915 30 Mill. M; hiervon kam ein sehr bedeutender Teil aus den Vereinigten Staaten!, wie ein Regierungsbericht im Jahre 1914 hervorhebt. Hingegen betrug schon i. J. 1913 die Ausfuhr Englands an Drogen und Heilmitteln 47¹/₂ Mill. M, i. J. 1915 bereits 61 Mill. M und — ich schätze auf Grund der Statistiken der ersten sechs und neun Monate 1916 — im letzten Jahre 76—80 Mill. M. Nach Abzug

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1917, S. 209 und 235.

10) In England schätzt man die gesamte Ausfuhr Deutschlands an Malerfarben, Lacken usw. auf 64 Mill. M, wovon 25% oder 16 Mill. M nach England und 1,6 Mill. M nach den englischen Kolonien gingen. Man nimmt an, daß nicht nur diese Ausfuhr, sondern auch der während des Krieges den Deutschen entrissene Absatz nach Rußland, Frankreich und Amerika (12 Mill. M) in Zukunft von England behauptet werden würde.

der Einfuhr verblieb also ein Ausfuhrüberschuß von 40—45 Mill. M! Ein genauer Vergleich muß Spezialisten dieses Gebietes überlassen bleiben, da die Statistiken in Deutschland und England ja verschieden aufgestellt werden, aber es sei darauf hingewiesen, daß unsere Ausfuhr (abzüglich der Einfuhr in Tarifnr. 388, 389 und 390a) 1912 nur 30 Mill. M und 1913 42 Mill. M betrug, trotzdem unsere Industrie organischer und anderer pharmazeutischer Spezialitäten so außerordentlich hoch entwickelt ist. Deutschland sandte (Tarifnummer 388 und 390a) von 3800 t nur 270—300 t nach England. Während des Krieges sind nun die deutschen Handelsmarken,[11]) die unter großen Kosten im feindlichen Auslande bekannt gemacht sind, von anderen Firmen benutzt oder von den Japanern und Russen ohne weiteres samt der Packungen — die meist minderwertige Erzeugnisse enthalten — nachgeahmt oder übernommen worden. Die englische chemische und pharmazeutische Industrie rüstet sich, besonders in China, einem großen Absatzmarkte für Heilmittel, durch große Organisation und Propaganda ihren Verkauf auszudehnen. Obige Zahlen geben reichlich Grund zum Nachdenken und zu der Erörterung der Frage, wie eine weitere innere Konkurrenz der verschiedenen deutschen Fabrikanten im Auslande bei solchen Präparaten, die dieselbe Heilwirkung haben, vermieden und vor allem die Vergeudung deutschen Volksvermögens für zersplitterte Reklame und Propaganda im Auslande verhindert werden kann. Beispielsweise wurde in dem englischen Regierungsberichte erwähnt, daß Aspirin und aspiringleiche oder -ähnliche Präparate in sechs oder mehr Bezeichnungen im Markte seien; ich glaube, nicht irre zu gehen, wenn ich annehme, daß die betreffende konkurrierende Reklame aus verschiedenen deutschen Taschen bezahlt wurde. Es wird sich außerdem lohnen, wenn vom Institut für Seeverkehr und Weltwirtschaft in Kiel oder anderen volkswirtschaftlichen Instituten die Frage geklärt wird, wie sich die Produktion und Ausfuhr der Hauptfabrikationsländer und die Einfuhr der verschiedenen Absatzmärkte für pharmazeutische Präparate, Drogen und Geheimmittel (sogen. Patentmedizinen) in den letzten 4—6 Jahren gestaltet hat. Der Verbrauch Englands hierin wird auf 60 Mill. M geschätzt; der riesige Umsatz an Beechams Pills, von denen täglich 1 Mill. Stück hergestellt werden, ist bekannt. Übrigens hat die gesamte englische Tagespresse, m. W. ohne Ausnahme, den betreffenden Bericht über »Patentmedizinen und Geheimmittel« unterdrückt, weil 40 Mill. M jährlich an Reklamekosten in England allein auf diesem Gebiete ausgegeben werden sollen. — Große Umsätze werden in den letzten Jahren von Welcome, Borroughs Ltd., Boots Drug Co. und anderen Firmen in Tabletten gemacht. Daß gerade als Vertreter der pharmazeutischen Industrie ein Direktor von Boots[12]) und von British Drug Houses Ltd. in den Hauptausschuß des Verbandes gewählt wurden, kann als Beweis der Stellung, die solche Firmen einnehmen, betrachtet werden.

Aus der neu begründeten Industrie *pharmazeutischer Präparate* sei folgendes angeführt: Die Einfuhr an Salicyl- und Acetylsalicylsäure, salicylsaurem Natron und Aspirin betrug vor dem Kriege rund 1 Mill. M. Die Herstellung erfolgt jetzt durch Nobels Explosives Co. Ltd., Cale Chemical Co. (James Burrough Ltd.) in Lambeth, die Liverpool Salicylic Co. Ltd., W. Everitt Ltd. in Southall (R. Laue, Hall & Co., London), British Salicylates Ltd., London, Old Jewry 38, British Aspirin Ltd., 14 Fletcher Gate, Nottingham, Th. Kerfoote & Co. in Bardsley, Lanc. (Salaspin), die Warrington Chemical & Drug Co., die London Chem. Works in Southall, Boake, Roberts & Co. Ltd., Stratford-London, Holt, Thompson & Co. Ltd. in Liverpool, British Dyes Ltd., John Lorimer, London (Acetopyrin), Howards & Sons Ltd. in Ilford bei London, Pickard, Ive & Rankin Ltd., Walmer Chemical Works, London W. Eine große Überproduktion ist daher nach dem Kriege anzunehmen. Die Nobels Explosives Co. Ltd., beabsichtigt ferner die Herstellung von Antipyrin und anderen organischen Präparaten. Southall Bros. and Barclay Ltd. stellen in einer neuen Fabrik Jodkali, Chloroform, Glycerinphosphate, sublimiertes Jod, reine Cyansalze usw. her. Die British Drug Houses Ltd. bereiten chemisch reine Glucose und Intramine (nach Vorschlägen von J. E. R. Mc Douagh) als Salvarsanersatz; *„Kharsivan"* wurde ebenfalls für diesen Zweck in den Handel gebracht. Andere neue Fabrikationen sind: Thymol (Stafford Allen and Sons Ltd.), Paraffin und Lanolin (Bartolin (Hull) Ltd.), reine Paraffinöle für medizinische Zwecke (British Liansoff White Oil Co. in Yalding am Medway); Jonon, Terpene, Benzaldehyd, künstliches Bittermandelöl, Benzoesäure, synthetisches benzoesaures Natron, Silbercitrat (Itrol), milchsaures Silber (Actol), Acetanilid, Silbereiweißverbindungen (Protargol) von den English Drug and Chemical Works Ltd. in Willesden, London. Alfred Bishop Ltd. in London N. E. bringen Hydropyrin (Lithiumacetylsalicylat), Kalmopyrin (Calciumacetylsalicylat), Piperazin, Piperidin, Calcusol (Piperidin-*p*-sulfaminbenzoat) auf den Markt. Howards & Sons Ltd. und Hopkin & Williams Ltd. in Ilford liefern: Chinin, Wismut, Jod, Bromsalze, Citronensäure und citronensaure Salze. Andere pharmazeutische und photographische Präparate liefern: The Fabra Company Ltd. in London, Thomas Tyrer & Co. Ltd. in Stratford, London E. (photographische Chemikalien), B. Laporte Ltd. in Luton (Wasserstoffsuperoxyd), Fred. Boehm Ltd., London (Glycerinersatz »Nulomine«), Thomas Kerfoot & Co., Bardsley Vale, Lancashire (Ersatz für Novococain, Kerocain oder Kerfoots Novocain), T. & H. Smith Ltd., Blandfield Works, Edinburgh (Strychnin, Morphium, Codein, Theobromin, Podophyllin, Chloroform), Whiffen & Sons Ltd. in Battersea, London (dieselben Präparate, außerdem Coffein, Chininsalze usw.), Raimes, Clark & Co. Ltd. in Edinburgh (Jod, Jodsalze, Jodoform usw.), Duncan, Flockhart & Co. in Edinburgh und London (Chloroform (Äther), Äthylbromid, Äthylchlorid, organo-therapeutische Präparate, Tuberculin, Vaccine (hergestellt im Royal College of Physicians, Edinburgh) usw. Als Sanatogenersatz bringen The British Milk Products Co. Ltd., London E. C., *Sanaphos* und C. R. Harker, Stagg & Morgan Ltd., London E., *Vitalactine* auf den Markt.

Aus der großen Anzahl von neuen Gründungen (meistens mit kleinem Kapital) sei nur die Umwandlung der Firma Burgoyne, Burbidges & Co. in eine Gesellschaft mit 5,6 Mill. M Kapital, ferner die von Lord Rhonda vorgenommene Gründung der Wülfing Sanatogen Co. Ltd. als private Gesellschaft (angeblicher Kaufpreis für Sanatogen- und Formamintverfahren und englische Fabrik 7,2 Mill. M) erwähnt. Von älteren Firmen arbeiten W. J. Bush & Co. Ltd. (gegr. 1897) mit 5 Mill. M Kapital und zahlen 12—15% Dividende in den letzten Jahren; Southall Bros. and Barclay Ltd. arbeiten mit 4 Mill. M Kapital und verteilten 10—12½%.

In *photographischen Chemikalien* wird während des Krieges auch manche neue Fabrikation aufgenommen sein bezw. Amerika geliefert haben. Die Herstellung von *Thoriumnitrat* ist von mehreren Fabriken aufgenommen, welche aus der weitsichtigen Politik der deutschen Auergesellschaft, sich in Travancore, Indien, die Kontrolle großer Monazitlager zu sichern, Nutzen ziehen. Die Herstellung von Essenzen und gewissen Parfümen war schon vor dem Kriege in England erfolgt; man erwartet einen weiteren Aufschwung von den Erleichterungen, die bei der Verwendung von Alkohol für chemische Präparate seitens der Regierung bewilligt sind.[13])

In der Gruppe 7, *Phosphate, Metalle usw.*, sei nur folgendes erwähnt: Die Pacific Phosphate Co., an der die Union, Stettin, eine kleine Beteiligung hat, besteht seit dem Jahre 1902 und hat ein Kapital von 15½ Mill. M. Die in 14 Jahren verteilten Dividenden auf die gewöhnlichen Aktien betrugen etwa 520%; infolge der Kriegsereignisse wurden im Jahre 1914 nur 7½% verteilt. Die British Posphate Co. Ltd., an der deutsches Kapital beteiligt war, und die in Kanada Phosphatlager ausbeuten wollte, ist liquidiert worden. Die Anglo-Continental Guano Works Ltd. übernahmen mit einem Kapital von 8 Mill. M die Londoner Agentur der vorm. Ohlendorffschen Werke G. m. b. H. — Die von schottischen Kapitalisten betriebenen Phosphatgruben Ägyptens, die hauptsächlich nach dem Osten liefern, verschifften 104000 t i. J. 1913. Bei *Mangan* sei darauf hingewiesen, daß die englische Regierung, Industrie- und Handelswelt den kaukasischen Manganexport in die Hand zu bekommen und die von Deutschen geschaffene Organisation zu übernehmen bestrebt ist. Bei *Blei* sei auf die in Australien durchgeführten Maßnahmen hingewiesen, wodurch die bisher nach Deutschland gesandten 100000—125000 t Bleierze in Port Pirie verhüttet werden; ferner sind in Frankreich und Spanien Bestrebungen im Gange, um die Peneroya-Bleiausfuhr (Deutschland bezog aus Spanien 42800 t Bleimetall i. J. 1913) unter deutschfeindliche Kontrolle zu bringen. England hatte in Bleirot und Bleiweiß eine Einfuhr von 38000 t (1913), in Bleiweiß eine Ausfuhr von 36800 t. Deutschland hatte eine viel geringere Einfuhr (3450 t Bleirot und Bleiweiß), aber auch eine bedeutend geringere Ausfuhr von 21300 t (8900 t Bleirot und 12400 t Bleiweiß), wovon vor dem Kriege fast 45% nach England gingen.

[11]) Auf die neuerdings in England gemachten Vorschläge komme ich noch zurück.

[12]) Boots Pure Drug Co. Ltd. (1888) hat ein Kapital von 25 Mill. M; die Bilanzen und Gewinne werden nicht veröffentlicht. Die Tochter-Gesellschaften sind: Boots Cash Chemists (Eastern) Ltd. (1892), mit 6 Mill. M Kapital, regelmäßige Dividende 12%; ferner eine gleiche Gesellschaft für Lancashire (1899), Kapital 9 Mill. M; für Südengland (Southern, gegr. 1901, Kapital 14 Mill. M) und für Westengland (Western, gegr. 1897, Kapital 8 Mill. M).

[13]) Die früher mit deutschen Lieferanten hauptsächlich arbeitenden Häuser der Chemikalienbranche, wie besonders R. W. Greeff & Co. in London, Chas. Zimmermann & Co. (Chemicals) Ltd., haben in anderen Ländern, zumal in den Vereinigten Staaten, den größten Teil ihrer Bezüge einzudecken versucht. Es wird so häufig in Deutschland noch jetzt, nach 2½-jähriger Dauer des Krieges, von einem Hunger nach deutschen Chemikalien gesprochen. Es ist aber richtiger, sich jetzt einmal Gewißheit darüber zu verschaffen, welche Fabrikate auf dem englischen Markte wirklich fehlen.

In *Bariumsalzen* suchen englische Firmen wie die BAMAC BARYTA CO. in London und die SPELMOT CHEMICALS LTD. mit anderem als deutschem Rohmaterial zu arbeiten; die deutsche Ausfuhr an Schwerspat nach England hatte einen Wert von etwa 1 Mill. M. Nach der englischen Statistik ging die Einfuhr an Barytweiß von 109000 t (1913) auf 63000 t (1914) und 14000 t (1915) zurück; diese Statistik schließt aber sicherlich Schwerspat ein (38000 t Ausfuhr aus Deutschland nach England i. J. 1913), da England nur 1700 t Barytweiß bezog. In *Antimon* war vor dem Kriege bekanntlich die englische Firma COOKSON maßgebend; über *Wolfram* habe ich an anderer Stelle berichtet.[14])

Auf die englische *Papierindustrie* der Gruppe 8 kann ich hier nicht näher eingehen. Erwähnt sei nur, daß die von der Gründungs- und Finanzierungsgesellschaft zweifelhaften Rufes »LONDON PENTURE TRUST« begründete BARYTA LTD. nach deutschem patentierten Verfahren photographisches Roh- und Barytpapier herstellen wollte und für diesen Zweck auch in Letmathe, Westfalen, tätig war. Das Verfahren sollte, wenn in der Praxis bewährt, die bisher notwendigen, feinen eisenfreien photorgaphischen Papiere unnötig machen. Die Herstellung von *Celluloseacetat* ist in England von verschiedener Seite, u. a. von der ACTOSE MANUFACTURING CO. LTD., aufgenommen worden. Eine große neue Kunstseidefabrik wird in Wolverhampton von COURTAULDS LTD. erbaut; weitere ähnliche Fabriken sollen mit belgisch-englischem Kapital geplant sein.

Die Gruppe 9 umfaßt *Sprengstoffe und Farben.* Die Einfuhr an nitroglycerinhaltigen Sprengstoffen betrug im Jahre 1913 rund 700 t, wovon ein großer Teil nur Durchgangsgut für die Wiederausfuhr war; davon entfielen auf Sprenggelatine 120 t, auf Dynamit 109 t, auf Gelignit 340 t, auf Permonit 55 t, Syndit 50 t. Aus Deutschland kamen in den Jahren 1910—1912 an verschiedenen Sprengstoffen, Munition, Raketen usw. für 1,6—2 Mill. M Waren. Diese Lieferungen an Sprengstoffen usw. aus Deutschland nach England und seinen Kolonien hören natürlich auf, wie denn die Versorgung fremder Nationen mit Munition, Waffen und Sprengstoffen in Zukunft wohl besonderen Regeln unterliegen wird; Deutschlands Ausfuhr unter Position 363—370 betrug 1908 $25\frac{1}{2}$ Mill. M, 1912 65 Mill. M und 1913 74 Mill. M. Die Sprengstoffindustrie hat bekanntlich in der ganzen Welt eine riesenhafte Ausdehnung gewonnen und die Umstellung der großen Fabriken auf chemische Friedensprodukte wird wiederum in anderen Erzeugnissen zu einer gewaltigen Überproduktion führen. Einzelheiten über die neuen großen Sprengstoffabriken in England sind wenig bekannt.

Von neuen Sprengstoff-Fabriken seien genannt: Wraysburg Chemical Works Ltd., 20000 £. — Sabulite (Great Britain) Ltd., 30000 £. — Trafford Park Chemical Co. Ltd., 30000 £. — Anglo Explosives Ltd., London, 10000 £. — Cresol Chemicals Ltd., Salford, 10000 £. — Rexine Ltd. in Verbindung mit der British Leather Cloth Mfrg. Co. Ltd., Low Moor Munitions Co. Ltd. bei Bradford, 50000 £. — Colnbrook Chemicals and Explosives Co. Ltd., 21000 £. — White Power Syndicate Ltd. (Verfahren J. H. Blanch), 20000 £. — High Explosives Ltd., Manchester, 20000 £. — Perchlorate Safety Explosives Ltd., 100000 £. — Blastine Explosives Ltd., 20000 £ sowie die unten genannten Farbenfabriken.

Nach etwa 30-jährigem Bestehen wurde der NOBEL-Sprengstoff-Trust aufgelöst; die englischen Aktiva wurden der NOBELS EXPLOSIVES CO. LTD. in Glasgow übertragen, die ihr Kapital von 20 auf 80 Mill. M erhöhte, im Jahre 1915 nach Bezahlung der Obligationszinsen und reichlichen Abschreibungen rund $10\frac{1}{2}$ Mill. M Gewinn machte, 15% Dividende (frei von Einkommensteuer!) verteilte und 6,8 Mill. M den Reserven überwies. Die Gesellschaft hat mehrere sehr große neue Fabriken errichtet, so in Burry Port, Renfrew usw., und beginnt die Herstellung anderer Chemikalien, wie schon erwähnt. Da diese Gesellschaft von ihrer früheren Teilhaberschaft mit deutschen Firmen jedenfalls sehr gut über deutsche chemische Verfahren unterrichtet ist und über große Kapitalien verfügt, ist ihr Wettbewerb besonders stark für die deutsche chemische Industrie in Betracht zu ziehen. Die nächst größte Firma ist KYNOCH LTD. (begr. 1884) mit 20 Mill. M Kapital, welche die KYNOCH-ARKLOW LTD. mit 2 Mill. M Kapital in Irland kontrolliert und ferner in Südafrika mehrere Fabriken besitzt. Diese Firma zahlte 1901—1906 je 10%, dann 5 Jahre keine Dividende, 1912/13 $2\frac{1}{2}$%, 1913/14 5%, 1914/15 20%. Alsdann ist zu nennen CURTIS'S HARVEY LTD. (gegr. 1898, rekonstruiert 1910) mit 286000 £ Kapital und 453000 £ $4\frac{1}{4}$%iger Obligationen, die gewöhnlich $6\frac{1}{2}$ bis $7\frac{1}{2}$% zahlte, dann 1913 10% und 1914 15%. ROBURITE & AMMONAL LTD. (gegr. 1913) vereinigte die zweimal rekonstruierte ROBURITE EXPLOSIVES CO. LTD. (gegr. 1887) und die AMMONAL EXPLOSIVES LTD. (gegr. 1908), hat ein Kapital von 141000 £ und zahlte 1913 nur $2\frac{1}{2}$% und 1914 2%. Die NATIONAL EXPLOSIVES CO. LTD., die nach einer Rekonstruktion 1908 gegründet wurde, arbeitet mit 125000 £ Aktienkapital und 30000 £ Obligationen. Erst der Krieg ermöglichte ihr, eine allererste Dividende von 5% (1913/14) und dann 10% (1914/15) zu zahlen. Die im Jahre 1904 gegründete COTTON POWDER CO. hat ein Kapital von 110000 £ und zahlte im Durchschnitt 7—10%. Die seit 1883 bestehende E. C. POWDER CO. LTD. hat ein Kapital von 49500 £ und zahlte, weil nicht überkapitalisiert, im Durchschnitt 15%. Zu diesen in England arbeitenden Gesellschaften muß noch die BRITISH SOUTH AFRICAN EXPLOSIVES CO. LTD. hinzugefügt werden, die im Jahre 1902 mit 22 Mill. M begründet wurde. Da diese hohe Kapitalisierung nicht begründet war, hat man 8,8 Mill. M an die Aktionäre zurückgezahlt. Die Dividenden auf das Kapital von 13,2 Mill. M betrugen 1903—1909 $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$% und 1910—1914 etwa $7\frac{1}{2}$%. Außerdem ist in Kanada die CANADIAN EXPLOSIVES CO. LTD.

Da ein Teil der englischen Sprengstoffabriken schon vor dem Kriege nicht sehr günstige Resultate zeigten, die vielen neu entstandenen Fabriken nach dem Kriege keinen genügenden Absatz haben werden und ferner infolge der hohen Gewinnbesteuerung und strengen Kontrolle des Munitionsministeriums wahrscheinlich nur einen Teil ihrer Anlagen abschreiben konnten — während in den Vereinigten Staaten wohl alle neuen Anlagen mit Null zu Buche stehen werden — ist sowohl auf diesem Gebiete der Sprengstoff- und Pulvererzeugung wie auf den verwandten Zweigen der chemischen Industrie in England ein sehr heißer Wettbewerb zu erwarten, der sich vor allem auf sämtlichen Gebieten der organischen Chemie zeigen wird. Man wird alles versuchen, um deutsche Verfahren und vielleicht deutsche Chemiker zu erhalten, und ich weise nochmals darauf hin, daß die deutschen Fabrikanten sich gegen eine Verpflanzung deutscher Methoden, deutscher Wissenschaft und Technik verbinden sollten. Es ist bereits aus obigen Angaben über die neuen Fabrikationen von NOBEL, ferner aus den Vorbereitungen der bei Manchester gebauten Sprengstoffabriken ersichtlich, daß man sich auf die Aufnahme anderer Fabrikationen einrichtet.

Über die *neue englische Teerfarbenindustrie* ist so viel geschrieben, daß ich die Tatsachen möglichst kurz zusammenfasse. Nach den Ausführungen von Prof. FRANKLAND hatte der jährliche Verbrauch an Farbstoffen in England einen Wert von rund 40 Mill. M und der Handel, in welchen diese Farbstoffe gebracht wurden, einen Wert von 4 Milliarden M, wobei rund $1\frac{1}{2}$ Mill. Menschen beschäftigt wurden. Die Gesamteinfuhr an Farbstoffen im Jahre 1913 betrug rund 38 Mill. M, wovon rund $34\frac{1}{2}$ Mill. M aus Deutschland kamen. Seit der Einfuhr des künstlichen Indigos ist der Preis um die Hälfte verringert worden, aber seit Ausbruch des Krieges um 350% gestiegen. Nach den Angaben des englischen Handelsministers betrug die Einfuhr von Anilinfarben nach England 1913 14151 t, die Ausfuhr 2434 t. Um diesen Umsatz von 40 Mill. M werden sich also in Zukunft, außer den bisherigen Lieferanten, viele neue Fabriken bewerben. Zunächst LEVINSTEIN LTD. Gegründet 1895 mit 30000 £ Vorzugs- und 60000 £ gewöhnlichen Aktien sowie 75000 £ Obligationen, blieb das Unternehmen dividendenlos und konnte selbst nicht die Vorzugsdividenden bezahlen. Jetzt im Kriege sind die Zinsen nachbezahlt, 30% auf die gewöhnlichen Aktien, 10 Mill. M für neue Anlagen bezahlt, die PORT ELLESMERE Fabrik (mit Anlagen zur Herstellung künstlichen Indigos) erworben, ebenso die Fabrik von CLAUS AND BÉE übernommen, eine Filialfabrik in den Vereinigten Staaten errichtet und die INDUSTRIA NAZIONALE COLORI DI ANILINA in Italien begründet worden. Die Firma von IVAN LEVINSTEIN, der inzwischen verstorben ist, konnte also infolge ungenügender Konkurrenzfähigkeit gegenüber dem Auslande für $14\frac{1}{2}$ Jahre nicht einmal die Vorzugszinsen auf 30000 £ Kapital aufbringen, jetzt im ersten Kriegsjahre aber 90% auf das Gesamtkapital verdienen und trotz des Wettbewerbs gegen die mit staatlichem Gelde arbeitende BRITISH DYES LTD. die Fabrik der HOECHSTER FARBWERKE in Cheshire erwerben. BRITISH DYES LTD. zahlte rund $8\frac{1}{2}$ Mill. M für die Firma READ HOLLIDAY AND SONS LTD. in Huddersfield, arbeitet mit einem Kapital von $21\frac{1}{2}$ Mill. M, ferner mit einer Regierungsunterstützung von $25\frac{1}{2}$ Mill. M; dafür ist die Ausgabe von Obligationen bis zu einem Betrage von 34 Mill. M genehmigt. Die neuen Fabriken bedecken über 10 ha; die Verbindungseisenbahnen sind 16 km lang. Eine neue Oleumfabrik ist in Betrieb. Vergrößert oder neu errichtet sind die Anlagen für Benzol, Toluol, Phenol, Schwefelfarben, Khakifarben, Tartrazinersatz, Gallocyanin, Patentblau, Paranitranilin, Betanaphthol usw., einige organische Heilmittel sowie große Mengen Trinitrotoluol. Die Gesellschaft arbeitet zusammen mit der CLAYTON ANILINE CO. und mit den Schweizer Fabriken, vor allem der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL, und mit dem französischen SYNDICAT NATIONAL DES MATIÈRES COLORANTES FRANÇAIS (Kapital 40 Mill. Fr.). Damit wird also ein Austausch der Erfahrungen,[15]) Verfahren und Patente beabsichtigt, der in Frankreich auch die Verbraucher einzuschließen scheint.

In Manchester sind die TRAFFORD PARK CHEMICAL CO. (30000 £) und die BARTON CHEMICAL WORKS (250000 £) sowie die MANCHESTER

[14]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 144.

[15]) Chem.-Ztg. 1917, S. 4.

Coal Tar Products Co. (75000 £) gegründet. Daneben kommen noch eine ganze Reihe kleiner Gründungen in Betracht, die kaum von Dauer sein werden. Trotz des großen Mangels an Teerfarbstoffen in England betrug die Ausfuhr der Menge nach 1914 2338 t, 1915 1863 t und 1916 2985 t und dem Werte nach 3,4 Mill. M 1914, 5,4 Mill. M 1915 und 13,6 Mill. M 1916.

Welchen Unterschied der Wegfall der Einfuhr an künstlichem Indigo ausmachte, geht daraus hervor, daß der Wert der gesamten Indigoeinfuhr (an künstlichem und natürlichem) von 2,6 Mill. M (1913) auf 26,6 Mill. M (1915) gestiegen ist. In Indien verlangt man außerdem Zusicherungen für die Abnahme natürlichen Indigos nach dem Kriege, wobei an die 5—10-jährigen Kontrakte der englischen Regierung für die Lieferung anderer Produkte erinnert sei. Sollten Levinstein Ltd. die Fabrikation von künstlichem Indigo stark vergrößert haben, so würde diese Firma vielleicht in Zukunft den englischen Bedarf von etwa 1400 t sowie den Bedarf der englischen Kolonien decken können?

Ich bin der unmaßgeblichen Ansicht und stelle dieselbe zur Aussprache, daß man in Deutschland die durch unsere Wissenschaft und Technik in den nächsten Jahren erzielten Verbesserungen in chemischen Präparaten, vor allem in Farben, zur Herstellung besonders hochwertiger Textil- und anderer deutscher Erzeugnisse verwenden und nicht die neuesten Farben usw. dem Auslande zur Herstellung ihrer eigenen Fabrikate überlassen sollte. Dann lassen sich durch ein Zusammenarbeiten der Chemischen, der Farben- und beispielsweise Textilindustrie vielleicht wertvolle fertige Qualitätserzeugnisse herstellen, deren Nachahmung im Auslande für geraume Zeit unmöglich sein würde. Werden aber die neuen verbesserten Farben ans Ausland verkauft und wird deren Verwendung durch deutsche Koloristen den ausländischen Fabriken gelehrt, so ist der Gewinn für unser Volksvermögen entschieden geringer, als wenn die gesamte Fabrikation in Deutschland erfolgt.

In der Gruppe 10, *Glas, Porzellan und Apparatur für die chemische Industrie*, wird von verschiedenen Seiten eine eifrige Tätigkeit entwickelt, um sich von ausländischen Erzeugnissen unabhängig zu machen. Es wurden die British Laboratory Ware Association Ldt., 31 Basinghall Street, London E. C., und die British Chemical Ware Manufacturers Association Ltd., 51 Lincoln's Inn Fields London W. C., gegründet, also Verbände zur Herstellung und zum Vertrieb von englischen Laboratoriumsgeräten. Die Duroglass Ltd. (50000 £ Kapital; 14 Cross Str. Hatton Garden E. C.), Johnson & Jorgensen Flint Glass Ltd. (50000 £; 26/27 Farringdon Str. London E. C.) sind neu begründet worden; John Moncrieff Ltd. (North-British Glass Works in Schottland) stellen Jenaglas, die Icknield Glass Works (Oslers) Ltd. in London und Birmingham chemische und medizinische Gläser, die Worchester Royal Porcelain Co. Ltd. Porzellanwaren für Laboratorien nach deutschen Vorlagen her. Säurefeste Tonwaren werden in Loughbourgh, Accrington, säurefeste Metalllegierungen wie Tantiron usw. und Apparate daraus von verschiedenen Fabriken neuerdings hergestellt.

Gruppe 11 gibt mir Veranlassung, auf den Unterschied bei der Vereinigung mehrerer Unternehmungen zu einem großen Konzern in England und in Deutschland hinzuweisen. In Englands Industrie sind die Folgen einer Verwässerung[16]) des Kapitals und einer Ausschaltung technischen Wettbewerbs unter den vereinigten Fabriken geradezu erstaunlich gewesen. Die British Cotton and Wool Dyer's Association Ltd., gegr. 1900, hat jetzt ein Kapital von 6½ Mill. M, nachdem 19 Mill. Verwässerung im Jahre 1913 abgeschrieben wurden. Die gesamte Dividende in den ersten 11 Jahren betrug 6½% auf 25 Mill. M Kapital, also weniger als ½% p. a., seit der Reorganisation des Kapitals werden 5—7% bezahlt. Die Calico Printers Association Ltd., gegr. 1899, hat ein Aktienkapital von 100 Mill. M und 64 Mill. M Obligationen. Die Durchschnittsdividende betrug etwa 2% in 15 Jahren. Die Bleachers Association Ltd., gegr. 1900, hat ein Aktienkapital von 96 Mill. M und für 55 Mill. M Obligationen, Hypotheken usw. Die Dividende betrug im Durchschnitt nur etwa 3½%, in den letzten Jahren 5—6%. Die Bradford Dyers Association Ltd., gegr. 1898, arbeitet mit 77 Mill. M Aktienkapital und 29 Mill. M Obligationen. In den ersten Jahren betrug die Dividende 8—9%, dann 7% (1900—1907), darauf 5% (1908—1910) und zuletzt 6% i. D. (1911—1914).

Dieses sind die Resultate der mit der chemischen Behandlung von Textilfabrikaten eng verknüpften Betriebe in England mit einem Kapital von rund 400 Mill. M. Der Grund liegt darin, daß private Initiative, der Schaffensdrang von Persönlichkeiten, das Streben nach Fortschritt unterbunden und gehindert werden, wenn die günstigen geldlichen Resultate einer gut geleiteten Fabrik durch die Fehler in anderen Fabriken desselben Konzerns aufgehoben werden. Die Klippe bei Monopolen und Staatssozialismus ist eine ähnliche.[17]) Eine hohe Gewinn- und Kapital- oder Rohstoffbeteiligung des Staates ist m. E. vorzuziehen. Wenn daher oben genannte Betriebe dem neuen englischen Verbande beitreten, erhoffen sie vielleicht auch dadurch einen neuen wirtschaftlichen Aufschwung für ihre größtenteils verwässerten Unternehmungen.

Diese Übersicht umfaßt natürlich nicht alle Betriebe; sie soll nur die Anregung geben, genauer und eingehender die wirtschaftlichen Beziehungen in der chemischen Industrie anderer Länder, die Licht- und Schattenseiten und vor allem den zukünftigen Wettbewerb ins Auge zu fassen; in dieser Beziehung, d. h. der Kenntnis des Auslandes werden in Zukunft viel größere Ansprüche an Industrielle und Kaufleute gestellt werden, die auf Absatz im Auslande sehen.

Albert Benke schließt seinen Aufsatz über die Kriegsarbeit in England und Frankreich auf dem Gebiete der angewandten Wissenschaften[18]) mit dem Hinweis, daß »hier von Marasmus und Stagnation, wie man an manchen Orten fälschlich annimmt, keine Rede sein kann.« Im Mai 1916 schrieb das Chem. Trade Journal in bezug auf den neuen Verband, daß »die Handelsaussichten für diejenigen Nationen schlecht seien, welche nicht rechtzeitig die nötigen Schritte nähmen, um den neuen Wettbewerbern entgegenzutreten!« In der gleichen Nummer (S. 458) werden viel weitgehendere Vorschläge zur Eroberung fremder Märkte gemacht, als bei uns in Deutschland m. W. je gemacht wurden. Zum Schlusse möchte ich noch darauf hinweisen, daß in England die chemische Schwerindustrie einen Anteil von etwa 25% der Ausfuhr hat, während in Deutschland die Farbenindustrie nur einen ähnlichen Anteil an der Ausfuhr der chemischen Erzeugnisse hatte. Beide sind für ihr Land in gewisser Weise der Mittelpunkt für die chemische Industrie; aber außerdem sind noch viele große und kleinere chemische Industrien da, auf die etwa 75% der Ausfuhr entfallen. Daher wird es am wichtigsten sein, wenn die Äste und Zweige der chemischen Industrie, jeder zuerst für sich und dann in Gemeinschaft mit verwandten Industrien, sich über das Auslandsgeschäft genauest unterrichten und vor allem dafür sorgen, daß hinfort Zersplitterung und unnötiger Wettbewerb von Deutschen gegen Deutsche im ausländischen Geschäfte vermieden werden. Außerdem möchte ich aber die Frage anregen, ob unsere chemische Wissenschaft und Industrie nicht zusammen mit der Landwirtschaft in Mitteleuropa und in der Türkei das Problem bearbeiten sollten, mittels welcher Pflanzen und unter Düngung welcher Stoffe für 1 ha die größte Menge ölhaltiger Stoffe gewonnen werden kann. Unsere gewaltige Einfuhr an fett- und ölhaltigen Stoffen vor dem Kriege drängt m. E. unsere Chemiker zu einer Lösung der Frage, uns durch vergrößerte eigene Erzeugung in Deutschland und seinen verbündeten Ländern von der Einfuhr dieser für billige Ernährung so wichtigen Stoffe in Zukunft weit unabhängiger zu machen.

[16]) Eine Ausnahme bildet der Zwirn-Trust J. and P. Coats Ltd. (1890), der mit 200 Mill. M Kapital arbeitet, 184 Mill. M Reserven besitzt und regelmäßig 30% Dividende bezahlt. Zwingt nicht auch dieser Trust die deutschen Fabriken zu einer verringerten Produktion zugunsten der englischen Fabriken und zugunsten des englischen Exports?

[17]) Chem.-Ztg. 1917, S. 24.

[18]) Frankf. Ztg. 1917, Nr. 30.

Zuschriften an die Schriftleitung.

Zerstörung von Beton durch Gaswasser.

Zu den Ausführungen von Dr. Ott[1]) in der »Chemiker-Zeitung« möchte ich bemerken, daß die bekannte Tatsache der Zerstörung des Betons durch die in Gaswasser und anderen Abwässern vorhandenen oder sich bildenden Säuren und Gase mir bereits seit langer Zeit Veranlassung boten, ein Zementmaterial herzustellen, welches in keiner Weise auf die Einwirkung der Säuren usw. reagiert. Nach umfangreichen Versuchen ist es mir gelungen, eine Zusammenstellung von Rohmaterialien zu finden, welche beim Brennen ein zementartiges Produkt gibt. Dieses von mir Säurezement benannte Produkt ergibt bei einem Mischungsverhältnis 1 : 3 : 6 einen Beton, welcher den oben erwähnten Angriffen vollkommen widersteht. Der Grund hierfür ist einesteils darin zu suchen, daß dem Säurezement die Bestandteile fehlen, welche das Eingehen einer Verbindung mit den in den Behältern vorhandenen Säuren usw. ermöglichen. Sodann ist auch der Säurezement bei ordnungsmäßiger Verarbeitung besonders dicht, wodurch der Beton den Angriffen weniger ausgesetzt ist. Zahlreiche Versuche haben ergeben, daß die mit diesem Säurezement hergestellten Beton-Behälter vollkommen intakt und vor allen Dingen dicht bleiben.

Bensheim, Bergstraße, 21. Februar 1917. Friedrich Rößler.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 161.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Apotheker Dr. Arthur Hoehne aus Lübeck, Oberleutnant der Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes erster Klasse.

Albert Ritzel, a. o. Professor der Mineralogie an der Universität Jena, am 29. Juli 1916 im Lazarett zu Brieulle bei Verdun, Leutn. d. Res., im Alter von 34 Jahren. Seine Hauptarbeiten waren »Über die Gaslöslichkeit, Kompressibilität und Oberflächenspannung«; Über die Aufnahme des Uran X durch Kohle«; »Die Abhängigkeit der Krystalltrachte des Chlornatriums vom Lösungsmittel«; »Über die Faktoren, die den Krystallhabitus bedingen« (mit Prof. MARC zusammen); »Die Translation der regulären Halogenide«; »Über die Mischkrystalle von Salmiak und Eisenchlorid«; »Über die Bildung von Mischkrystallen«.

Walter Wasserfuhr, Beamter der FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & CO., Leverkusen, Leutnant der Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 2. März infolge Fliegerunfalls.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: Greffenius, Inhaber der Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik Simon, Bühler & Baumann, Hauptm. d. R.; b) Zweiter Klasse: Dipl.-Ing. Otto Nottbohm aus Eixe, Vizewachtmeister; Dipl.-Ing. Adolf Rechtern aus Wulfen, Leutnant d. R.; stud. chem. Friedrich Ziegler aus Hannover, Leutnant d. R. — Dem Direktor in der Chemischen Fabrik E. Merck Dr. Alexander Ehrenberg und dem Privatdozenten an der Technischen Hochschule in Berlin Dr. Löwenherz der Titel Professor.

Geheimrat Prof. Dr. Richard Anschütz aus Bonn beging am 10. März seinen 65. Geburtstag.

Papierfabrikant Robert Bareiß aus Basel starb am 28. Februar im Alter von 67 Jahren.

Heinrich Braden, Direktor der Provinzial-, Wein- und Obstbauschule in Ahrweiler, ist daselbst im 55. Lebensjahre am 6. März gestorben.

Direktor Paul Buettner, der mehr als 12 Jahre dem Vorstande der Münchener Brauhaus-Aktien-Gesellschaft, Berlin, angehörte, ist im 47. Lebensjahre an den Folgen einer Operation am 13. März gestorben.

Ingenieur Carl Capito, Betriebsführer des Kaltwalzwerkes des Eisenwerkes Herminenhütte in Laband, Ober-Schlesien, ist im Alter von 35 Jahren am 1. März gestorben.

Der Mathematiker Jean Gaston Darboux, ständiger Sekretär der Académie des Sciences in Paris, ist daselbst vor kurzem in seinem 75. Lebensjahre gestorben.

Generaldirektor Dr.-Ing. S. Eyde aus Kristiania hielt auf Einladung der Polyteknisk Läreanstalt am 27. Februar in Kopenhagen einen Vortrag *Über die norwegische Salpeterindustrie.* Er wurde zum Kommandeur 1. Grades des dänischen Dannebrog-Ordens ernannt. Bei der Jahresabschlußfeier der Polyteknisk Läreanstalt in Kopenhagen am 31. Januar hielt Prof. Orla Jensen einen Vortrag über *„Identifizierung und Systematisierung von Bakterien"*. Ein auf Anregung der chemisch-technischen Sektion von Dansk Ingeniörforening gewählter Ausschuß überreichte der Hochschule als Geschenk, namentlich früherer Schüler und Industrieller, eine von Bildhauer Brandstrup ausgeführte Marmorbüste des verstorbenen Professors der technischen Chemie Niels Steenberg und einen verbleibenden Überschuß von 2146 Kr. zu einem Steenberg-Legat für Studierende.

Kommerzienrat Dr. Karl Goldschmidt, Generaldirektor der Th. Goldschmidt A.-G., Chemische Fabrik und Zinnhütte in Essen, wurde zum Mitgliede des Beirats des Reichskommissars für Übergangswirtschaft ernannt.

Bergingenieur Gunnar Herlin, vorher am Schmelzwerk von A. Karlson, Metall- och Maskin-A.-B. in Trollhättan, trat in den Dienst der neuen A.-B. Porjus Smältwerk in Porjus, Lappland.

Redakteur Karl Höna, Mitbegründer und langjähriger früherer Schriftleiter der Keramischen Rundschau, blickte vor kurzem auf eine 25-jährige Berufstätigkeit zurück.

Kurt Hoßfeld, Leiter der Asbest- u. Gummiwerke Alfred Calmon A.-G., Hamburg und Berlin, ist vor kurzem gestorben.

Major v. Ludwiger im Stabe des Kriegsamtes ist zum Beauftragten des Kriegsamtes bei der Kriegsbetriebsleitung, Berlin, Ministerium der öffentlichen Arbeiten, und zum Verbindungsoffizier mit dem Staatskommissar für Ernährungsfragen, Exzellenz Michaelis, Unterstaatssekretär im Finanz-Ministerium, ernannt worden.

Anton Moser, in Fa. Brüder Moser, Pappenfabriken in Offenbach und Kirchberg am Wechsel, N.-Österreich, verschied am 5. Februar im Alter von 68 Jahren.

Prof. Dr.-Ing. Paul Oberhoffer, Dozent für Metallographie und Materialkunde im Eisenhüttenmännischen Institut der Technischen Hochschule Breslau, hat einen Ruf an die Technische Hochschule Aachen als Nachfolger von Prof. Dr.-Ing. Goerens erhalten.

Eugen Schmidt, früherer Direktor der Konsolidierten Alkaliwerke zu Westeregeln, ist am 2. März in Eisenach gestorben.

Emil Schnöring, Prokurist der Chem. Fabrik Louis Wagner m. b. H., Köln-Mülheim, starb am 6. März.

Dr. Otto Schuppli ist zum Assistenten an der Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil berufen worden.

Kgl. Kommerzienrat Joh. Chr. Seyfried, Direktor der Bayerischen Granitaktiengesellschaft Regensburg, verschied am 4. März.

Dr. E. Twitchell von der Emery Candle Co. und der American Oil Treating and Harding Co. erhielt von der New York-Abteilung der Society of Chemical Industry die Perkin-Forschungs-Medaille für 1917 als Anerkennung für die Erfindung seines Katalysators für die Fettspaltung.

Dr. Zóltan Vámossy, a. o. Professor an der Universität Budapest, wurde zum o. Professor für Pharmakologie ernannt.

Dr. J. Verluys aus s'Gravenhage, Ingenieur des Reichsbureaus für Trinkwasserversorgung in den Niederlanden, hat sich für Hydrologie an der Technischen Hochschule in Delft habilitiert.

Emile Viard, lange Zeit Chemiker der Zuckerraffinerie in Nantes, ist im Alter von 69 Jahren vor kurzem gestorben. Von seinen zahlreichen Veröffentlichungen seien die über »Die Tierkohle in der Raffinerie« hervorgehoben.

Moritz von Werther in Bubna, Böhmen, früherer Mitinhaber der Firma Werther, Fiedler & Gimbel, Zuckerfabrik und Brauerei in Opotschno, ist im Alter von 89 Jahren vor kurzem gestorben.

Bernhard Wittjen, der 22 Jahre den Betrieb der Gewerkschaft Carlsfund geleitet, ist nach kurzer Krankheit im 57. Lebensjahre in Groß-Rhüden am 8. März gestorben.

Zu Mitgliedern der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft sind ernannt worden: Rittergutsbesitzer Dr. Alfred Berliner in Berlin-Grunewald, Kommerzienrat Adolf Deichsel in Myslowitz, der Direktor der Chemischen Fabrik Kalle & Co. Dr. Eugen Georg Fischer in Wiesbaden, Geh. Kommerzienrat Fabrikdirektor Robert Hütenmüller in Mannheim, Kommerzienrat Fabrikbesitzer Adolf Lindgens in Cöln-Bayenthal, Fabrikbesitzer Emil Lindgens in Cöln-Mülheim, der Rittergutsbesitzer Generalkonsul a. D. Otto Meyer, Königsberg, die Oberschlesische Eisenbahn-Bedarfs-Aktien-Gesellschaft in Gleiwitz, vertreten durch Kommerzienrat Generaldirektor Dr.-Ing. h. c. Otto Niedt, Direktor bei der Deutschen Bank Oskar Schlitter in Berlin, Direktor der Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer & Co. Dr. Robert E. Schmidt in Elberfeld und Fabrikbesitzer Johann Abraham von Wülfing in Charlottenburg.

Das Chemische Institut der Universität München blickte vor kurzem auf ein 100-jähriges Bestehen zurück. Seine Direktoren waren H. A. v. Vogel, Justus von Liebig, Adolf von Baeyer und gegenwärtig R. Willstätter.

Als Willy-Peters-Stipendium zur Beihilfe des Studiums der Technik oder Chemie hat G. Ernst Peters im Andenken an seinen auf dem Felde der Ehre gefallenen Sohne der Stadt Elberfeld die Summe von 25000 M in 5%iger Kriegsanleihe überwiesen.

Kommerzienrat Max Elb hat für die von ihm 1912 mit einem Kapital von 20000 M zugunsten Studierender der Technischen Hochschule zu Dresden errichteten Max Elb-Stipendien für Chemiker weitere 4000 M gespendet.

Gegen die im Rahmen der Schwarzwaldschen Lehranstalten vor einigen Monaten errichtete „Chemieschule" wendet sich der Verein Österreichischer Chemiker mit folgender Erklärung: »Chemiker ist, wer auf einer Hochschule oder einer öffentlichen höheren Gewerbeschule chemisch-technischer Richtung eine Ausbildung genossen hat, die ihn befähigt, chemische oder chemisch-technische Fragen selbständig zu lösen. Die Schwarzwaldschule ist durch Anordnung und Umfang ihres Lehrplanes und die kurze Dauer der gebotenen Unterweisung nicht geeignet, die zur Erreichung dieses Zieles notwendigen Kenntnisse zu vermitteln. Sie kann also keine Chemikerinnen heranbilden. Das durch diese Schule vermittelte Wissen reicht nur für die Verwendung zu untergeordneten, vorwiegend manuellen Laboratoriumsarbeiten, die gegenwärtig durch für diese Zwecke abgerichtete Arbeiter oder Frauen besorgt werden, also für die Anstellung als Laboratoriumsgehilfin aus. Für die Heranbildung von Damen zu Chemikerinnen ist durch ihre Zulassung zum Studium an den Universitäten und an den Staatsgewerbeschulen chemisch-technischer Richtung gesorgt. Der Verein Österreichischer Chemiker ergreift die gegenwärtige Veranlassung, um feierliche Verwahrung gegen den Mißbrauch einzulegen, der in diesem und ähnlichen Fällen mit der Bezeichnung »Chemiker« getrieben wird. Er erachtet es als seine soziale Pflicht, die Zöglinge dieser Schule ernstlich davor zu warnen, sich Täuschungen über das Ausmaß der erhaltenen Ausbildung und über die dadurch erschlossene Laufbahn hinzugeben.«

Dansk Ingeniörforening in Kopenhagen feierte am 1. März sein 25-jähriges Bestehen mit einer Festsitzung in Polyteknisk Läreanstalt, der der König beiwohnte. Der Vorsitzende Telephondirektor Fr. Johannsen hielt die Festrede.

Die Magnesiummühle der Aktiebolaget Terrasit in Stockholm ist unter großartigen Lichteffekten niedergebrannt, wahrscheinlich infolge Funkenbildung. Der Magnesiumvorrat betrug zurzeit nur 20 kg.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Behandeln von —. V St A P. 1207621. A. Potter, New York. 18. 10. 1913.

Brennstoffe, Carbonisieren von —. V St A P. 1207723. H. L. Doherty, New York. 15. 11. 1911. — Herst. V St A P. 1208265. Ch. Baskerville, New York. 11. 1. 1916.

Flüssigkeitsgemisch, Verfahren und Vorrichtung zum Trennen von —en in kontinuierlichem Betriebe mittels wiederholter fraktionierter Destillation des —es und Kondensation der Dämpfe. Dtsch. Anm. Sch. 45230, Kl. 12. H. Scheibler, Berlin, und J. Steingroever, Charlottenburg. 1. 11. 1913.

Füllkörper, profilierter, hohler — für Absorptions- und Reaktionstürme. Dtsch. Anm. T. 21070, Kl. 12. Thonwerk Biebrich A.-G., Biebrich a. Rh. 13. 10. 1916.

Gaserzeuger. V St A P. 1207502. J. W. Connell, Nashville, Ga. 25. 6. 1915.

Graphittiegel, Masse zum Präservieren von —. V St A P. 1207858. J. B. Carmichael, Seattle, Wash. 28. 1. 1916.

Isolierhülse mit veränderlichem Durchmesser, aus Hartpapier, besonders geeignet zur Isolierung in Transformatoren. Ung. Anm. H. 5719. Emil Haefely & Cie. A.-G., Basel. 15. 7. 1916.

Kesselspeisewasserreiniger. Ung. Anm. A. 2297. A. Akos, Temesvár. 21. 8. 1916.

Kohle, Herstellung von Briketts aus —, Koks, Torf, Eisen- und anderen Erzen und dergl. V St A P. 1207180. E. Kleinschmidt, Frankfurt a. M. 3. 10. 16. — Herstellung von gekörnter — Ruß. V St A P. 1207694. R. D. Pike, San Francisco, Cal. 1. 4. 1916.

Kohlensäuregas, Absorptionsmittel für —. V St A P. 1207273. J. Cadman, Edgbaston, Engl. 17. 7. 1914.

Kokslösch- und Verladevorrichtung, fahrbare —. Dtsch. Anm. F. 40548, Kl. 10. R. Frese, Dortmund. 28. 1. 1916.

Kondensator und Vakuum. V St A P. 1208325. E. Josse, Berlin-Lankwitz und W. Gensecke, Berlin. 9. 7. 1915.

Ölemulsion. V St A P. 1207936. S. P. Kramer, Cincinnati, Ohio. 22. 7. 16.

Ofen. V St A P. 1207777. J. F. Mc Intire, Detroit, Mich. 18. 3. 1916. — V St A P. 1207819. W. Troeller, Frankfurt a. M. 9. 4. 1915. — zum Galvanisieren von Draht. V St A P. 1208185. G. L. Meaker, Joliet, Ill. 27. 6. 1913.

Plastische Masse. V St A P. 1206920. J. R. Sanford, Salisbury, Conn. 27. 11. 1915.

Rekuperativöfen. V St A P. 1207209. R. D. Pike, Richmond, Cal. 1. 6. 1915.

Schmiermittel, Herst. V St A P. 1207843. Ch. H. Bierbaum, Buffalo, N. Y. 7. 4. 1915.

Wasserreinigung. V St A P. 1207309. H. J. Mc Intyre, Milwaukee, Wis. 13. 8. 1915.

Wasserweichmachungsmittel. V St A P. 1207826. G. H. Widner, Des Moines, Iowa. 20. 5. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Alkalicarbonat, Herst. von — und gegebenenfalls gleichzeitig hydraulischem Zement aus alkalihaltigen Silicatmineralien. Ung. Anm. J. 1872. E. W. Jungner, Kneippbaden. 13. 12. 1916.

Ammoniak, Herst. von — und dessen Verbindungen. V St A P. 1207567. H. W. Lamb, Portsmouth, Va. 17. 9. 1913.

Ammoniakerzeuger. V St A P. 1208242. Cl. W. Vogt, Louisville, Ky. 15. 10. 15.

Düngemittel, Herstellung von —. V St A P. 1208199. Ch. F. Pennewell, Sacramento, Cal. 18. 8. 1914.

Glas, Herst. V St A P. 1207643. A. Shuman, Philadelphia, Pa. 23. 4. 1915.

Hydrosulfit, Herst. von wasserfreien —en aus wässrigen —lösungen. V St A P. 1207782. E. Marburg und G. Münch, Griesheim a. M. 9. 6. 1914.

Kohlenmonoxyd, Absorbieren von —. V St A P. 1207968. W. Meiser und C. Krauch, Ludwigshafen. 25. 2. 1915.

Stickstoffoxyde, Herst. V St A P. 1207706/07 08. C. Bosch, A. Mittasch und Chr. Beck, Ludwigshafen a. Rh. 25. 2. 1915.

Stickstoffverbindungen, Herst. von —. V St A P. 1207416. E. Kochendoerfer, Frankfurt a. M. 26. 3. 1913.

Ton, Wiedergewinnen von — und Schlacke aus gebrauchten Retorten. V St A P. 1207503. C. Cl. Conover u. A. N. Detweiler, Springfield, Ill. 27. 6. 1916.

Organische Großindustrie.

Aromatische Amine, katalytische Herstellung von —. V St A P. 1207802. O. Schmidt, Ludwigshafen. 21. 10. 1914.

Asphaltmasse, Herst. V St A P. 1206918. N. M. Rosendahl, Chicago, Ill. 22. 1. 1913.

Harz, Herst. von — aus —reichem Holz. Ung. Anm. C. 2675. Aktiebolaget Cellulosa, Stockholm. 22. 5. 1916.

Kautschukflaschen, Herst. V St A P. 1207372. M. B. Clarke, Canton, Ohio. 20. 10. 1915.

Kohlenwasserstoffe, Verbessern der Farbe und des Geruchs von rohen aromatischen —. V St A P. 1206962. J. M. Weiss, New York. 22. 1. 1913.

Kohlenwasserstoffgase, Reinigen und Verbessern von —. V St A P. 1206156. P. A. u. E. A. Starke, Berkeley, Cal. 24. 1. 1916.

Schaum, Rückbildung des —es gärender Würze. Dtsch. Anm. P. 34332, Kl. 6. L. Peter. Wandsbek-Hamburg. 23. 10. 1915.

Sohlenleder, Herst. von — aus Lederabfällen. Ung. Anm. T. 2634. A. Tarján, Budapest. 3. 6. 1916.

Sprengstoffe, Herst. V St A P. 1206456. A. J. Marin, Laeken. 2. 4. 1914.

Stärke, Herst. löslicher —. V St A P. 1207177. J. Kantorowicz, Breslau. 19. 10. 1914.

Streichhölzer. V St A P. 1206827/28. W. A. Fairburn, Short Hills, N. J. 6. 4. bezw. 28. 7. 1915.

Tetrachlorkohlenstoff, Herst. V St A P. 1204608. Ch. J. Strosacker, Midland, Mich. 13. 2. 1915.

Zuckerrüben, Behandeln von —. V St A P. 1207840. G. H. Benjamin, New York. 17. 12. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonfarbstoffe, Herst. V St A P. 1207762. M. H. Isler, Mannheim. 4. 2. 1913. — Herst. V St A P. 1207981/82. H. Neresheimer, Ludwigshafen. 29. 10. 1914.

Entwickler und Fixierer für photographische Platten. V St A P. 1207042. Fr. W. Hochstetter, New York. 7. 10. 1913.

Fasern, Scheiden und Sortieren von —. V St A P. 1206403. Fr. S. J. Broome, Matlock, Engl. 22. 8. 1911.

Küpenfarbstoffe, Appretieren der mit — gefärbten Stoffe. V St A P. 1207414. A. Kertesz, Mainkur a. M. 18. 3. 1915.

Pflanzenfasern, Behandeln von —. V St A P. 1206777. H. G. Green, Chicago, Ill. 24. 4. 1916.

Seide, Beschweren von — mit Hämatoxylin. V St A P. 1207784. Fr. Müller, Zürich. 29. 11. 1913. — Beschweren von —. V St A P. 1207800. P. Schmid und K. Gross, Basel. 7. 10. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Auromercaptobenzol, Herst. V St A P. 1207284. A. Feldt, Frankfurt a. M., und P. Fritzsche, Höchst. 17. 10. 1916.

Eiweißpräparat, Herst. eines löslichen —es. Dtsch. Anm. W. 47990, Kl. 53. Johann A. Wülfing. 16. 6. 1916.

Homotropin, Darst. von Derivaten des —s. Dtsch. Anm. H. 69586, Kl. 12. Chemische Werke Grenzach A.-G. 21. 1. 1916.

Insektenpulver. V St A P. 1207766. Ch. Katzenberger, Hoboken, N. J. 23. 11. 1912.

Kautabak, Herst. V St A P. 1206467. W. A. Reid, Spring Grove, Ind. 10. 4. 16.

Mehl, Geruchlosmachen von dumpfem — oder Getreide. Ung. Anm. D. 2726. H. Deutsch, Schwechat b. Wien. 5. 8. 1916.

Nährmittel. V St A P. 1206804. A. V. Black, St. Louis, Mo. 18. 8. 1916. — V St A P. 1206852. E. A. Johnstone, Providence, R. I. 4. 8. 1916. — Herst. V St A P. 1206954. Th. P. Walker, Austin, Tex. 16. 12. 1914. — aus Hefe. V St A P. 1207012. P. E. Floare, Kansas City, Mo. 7. 7. 1915. — Herst. von —. V St A P. 1208175. L. Lipman, Seattle Wash. 31. 5. 1916.

Natriumsalze, Herst. der — der Sulfonsäuren. V St A P. 1207798. A. P. Sachs und O. Byron, Carnegie, Pa. 6. 4. 1916.

Präparat zur Zahnbehandlung. V St A P. 1205957. J. Albrecht, Frankfurt a. M. 4. 1. 1913.

Ricinstearolsäuredijodid, Darst. eines krystallisierten Esters des —s. Dtsch. Anm. R. 40173, Kl. 12. I. D. Riedel A.-G. 13. 3. 1914.

Selenverbindungen, Darstellung von aromatischen —. Dtsch. Anm. F. 39628, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 9. 1. 1915.

Shampoonmasse, trockene —. V St A P. 1208069. J. J. Wittwer sr., Seattle, Wash. 19. 4. 1915.

Traubensaft, Herst. V St A P. 1207014. A. Fonyó, Chicago, Ill. 25. 3. 1916.

Trinkbranntwein, Herst. V St A. P. 1206495. Z. Aronowitz, New York. 11. 1. 1916.

Metalle.

Amalgammischer. V St A P. 1207703. H. E. Basehore und E. L. Kraft, York, Pa. 22. 3. 1915.

Eisen, elektrolytische Darst. des —s mittels eines aus Alkalilauge bestehenden Elektrolyts. Dtsch. Anm. E. 21416, Kl. 18, Zus. z. Anm. E. 20797. A. Estelle, Hagen i. W. 31. 12. 1915.

Erze, ununterbrochene Verarbeitung von quecksilber-, antimon- oder arsenhaltigen —n und Produkten. Dtsch. Anm. G. 44240, Kl. 40. C. Göpner, Hamburg. 29. 7. 1916. — Konzentration von —, Schlamm und dergl. V St A P. 1207312 und 1207967. W. M. Martin, Cornwall bezw. Redruth, Engl. 22. 6. 1915 bezw. 24. 1. 1916. — Schmelzen von —. V St A P. 1207881. H. L. Doherty, New York. 22. 6. 1909.

Erzkonzentrator. V St A P. 1207803. H. u. L. E. Scovell, Galena bezw. Columbus, Kans. 14. 3. 1916.

Feinerz, Agglomerieren von —, Gichtstaub, Kiesabbränden und dergl. durch Sintern. Ung. Anm. G. 4561. K. Giesecke, Bad Harzburg. 6. 9. 1915.

Gold, Wiedergewinnen von —. V St A P. 1207261. W. J. H. Alling, Columbia, Cal. 18. 10. 1910.

Gußeisen, Bereiten von —. V St A P. 1206861. W. G. Kranz, Sharon, Pa. 17. 11. 1915.

Konverterböden, Herst. von — für Stahlkonverter. Ung. Anm. K. 6850. F. Kollm, Berlin. 18. 10. 1916.

Messingoberflächen, Krystallisieren v. —. V St A P. 1207910. O. R. Hasenohr, Terre Haute, Ind. 14. 10. 1914.

Metalle, elektrolytisches Gewinnen von —. V St A P. 1207048. W. A. Hussey, Oakland, Cal. 26. 6. 1912. — Gewinnen von — aus Erzen. V St A P. 1207243. Ch. S. Vadner, Butte Mont. 23. 5. 1916. — Gießen von —. V St A P. 1207495. W. D. Butz, Norristown, Pa. 30. 10. 1914. — Säurefeste Überzüge für —. V St A P. 1207845. E. B. Bonstein, West Pittston, Pa. 1. 9. 1914. — Carbonisieren und Härten von — V St A P. 1207848. N. H. Bray, San Francisco, Cal. 29. 4. 1914. — Scheiden von legierten —n durch fraktionierte Destillation. V St A P. 1208237. J. Thomson, New York. 8. 2. 16.

Metallniederschläge, Erzeugen von —. V St A P. 1207218. Fr. A. Roux, Paris. 19. 1. 1914.

Ofen, metallurgischer —. V St A P. 1208246—1208250. U. Wedge, Ardmore, Pa. 12. 1., 11. bezw. 28. 2. und 21. 11. 1914 sowie 1. 3. 1915.

Stahl, Gießen von —. V St A P. 1207572. E. F. Law, Manchester, u. Chr. P. Sandberg, Westminster, London. 17. 4. 1916.

Stahllegierung. V St A P. 1206833/34/902. R. Furness, Jenkintown, und R. H. Patch, Philadelphia, Pa. 14. 12. 1915, 19. 1. 1916 und 16. 9. 1915.

Weißmetallegierung mit den Qualitätseigenschaften eines guten Rotgußmetalls oder einer schmiedbaren Bronze. Ung. Anm. H. 5724/25. Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 24. 7. 1916.

Wolfram, Herstellung von dehnbarem —. V St A P. 1206704. A. Helfgott, Ujpest, Ungarn. 16. 7. 1913.

Zink, Gewinnen von —. V St A P. 1207127. E. S. Berglund, Trollhättan. 15. 9. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 17. März.) Preise für 1 kg. *Cassiaöl* ist auf 28 M erhöht worden. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, ist weiter zu 11 M zu haben. — *Kümmelöl* ist auf 42 M gestiegen. — *Messineser Essenzen.* Citronenöl ist im Preise gestiegen. Bergamottöl ist gefragt, doch nicht zu haben. Pomeranzenöl ist um 10 M erhöht worden. — *Nelkenöl* ist noch zum letzten Preise zu haben. — *Palmarosaöl* kostete heute 53 M. — Von *Patchouliöl* sind noch geringe Mengen zu 170 M zu haben. — *Sandelholzöl* ist noch zum letztgenannten Preise erhältlich. — *Sternanisöl* hat sich auf 20 M gehalten. — *Cajeputöl* ist wenig erhältlich.

Baumwolle. (Bremen, 13. März.) Für Baumwolle sind in den verflossenen vier Wochen an den amerikanischen Märkten wesentliche Preiserhöhungen eingetreten. Anfänglich schien es, als wenn der verschärfte U-Bootkrieg die Preise zu Gunsten der Verbraucher in den Vereinigten Staaten beeinflussen würde, die denn auch daraufhin zunächst merklich gesunken sind. Nachdem aber inzwischen die politische Lage sich infolge des Verhaltens der amerikanischen Bundesregierung verschärft hat, wodurch man drüben zu umfangreichen Deckungen veranlaßt worden ist, haben die Preise von Woche zu Woche angezogen, wobei aber auch andere Gründe ausschlaggebend gewesen sind. Die schlechte Lage der Vereinigten Staaten in Bezug auf Getreideerzeugung ist bekannt. Um den Ausfall des vergangenen Jahres auszugleichen, ist man auf Ausdehnung der Anbaufläche in diesem Jahr bedacht, wogegen man die Anbaufläche weniger wichtiger Erzeugnisse beschränken muß. Davon dürfte in erster Linie Baumwolle betroffen werden, wofür die Verhältnisse auch noch in sofern wenig günstig liegen, als die Aussichten auf befriedigenden Ertrag durch das Fehlen gewisser Düngemittel in diesem Jahr wiederum gering erscheinen. Genaue Angaben über die Anbaufläche liegen zwar noch nicht vor. Auf alle Fälle wird aber mit einer Verringerung gerechnet werden müssen, und aus Handelskreisen der Vereinigten Staaten verlautet, daß sie voraussichtlich nicht mehr als etwa 12 Mill. acres betragen wird. Außer Verringerung der Anbaufläche haben ungünstig lautende Witterungsberichte während der Schlußwoche wesentlich zur Preissteigerung beigetragen. Das Ausland hat sich bei dieser Sachlage bemüht, an den amerikanischen Märkten größere Abschlüsse in Baumwolle neuer Ernte zu tätigen, und die berufsmäßige Spekulation ist drüben daher erst recht nicht untätig geblieben. Aus der Ernte 1916/17 sind insgesamt bis Ende Februar 9,92 Mill. Ballen in Sicht gebracht worden, gegenüber 9,03 Mill. Ballen 1915/16 und 11,616 Mill. Ballen 1914/15. In der letzten Februarwoche waren an Ankünften an den Hauptmärkten und in den Häfen 146000 Ballen zu verzeichnen gegen 141000 Ballen in der Woche vorher und 236000 Ballen in der vergleichenden Woche des vergangenen Jahres. Die betreffenden Ausfuhrzahlen nach Europa, Japan usw. betrugen 73000 gegen 98000 bezw. 144000 Ballen. Zu Anfang dieses Monats wurde in den Häfen und an den Hauptmärkten ein sichtbarer Vorrat von 2389000 Ballen, vor einer Woche ein solcher von 2511000 und vor Jahresfrist von 2583000 Ballen ausgewiesen. An der New Yorker Börse stellten sich die Preise wie folgt: Greifbare Middlings 18,25 (vor vier Wochen 15,55), Lieferung auf März 18,07, April 18,04, Mai 17,87, Juni 17,84, Juli 17,69, August 17,02, September 16,91, Oktober 16,80, November 16,81 und Dezember 16,89 Cts., während in New Orleans greifbare Middlings 17,50, loko Middling 17, good ordinary 16, für März 17,62, Mai 17,34, Juli 17,23 und Oktober 16,41 Cts. kostete. Das Geschäft war an den amerikanischen Märkten zeitweise sehr umfangreich, namentlich die Nachfrage nach Ware für Deckungszwecke war im allgemeinen dringend. Auch an den englischen Märkten hat sich aus naheliegenden Gründen die Stimmung während des Berichtsabschnittes stark befestigt, obwohl das Geschäft nur beschränkten Umfang erreichte und die Spekulation nach Androhung von Zwangsmaßregeln durch die Regierung fast ganz aufgehört hat. Sowohl vorrätige Ware als auch Ware auf Zeit ist in England im allgemeinen wenig gehandelt worden. Am Liverpooler Markt kostete greifbare Middling am Schluß 11,89, März-April 11,45, Mai-Juni 10,35, Juli-August 10,15, Oktober-November 10,46 und ägyptische für März 22,10 und Mai 20,70 d. Am einheimischen Baumwollgarnmarkt sind während des Berichtsabschnittes manche Abschlüsse getätigt worden, während unsere Feinde glaubten, uns kaltstellen zu können. Das Geschäft mit Papiergarn hat gute Fortschritte gemacht. Die Spinner haben für die nächsten Monate reichlich Beschäftigung vorliegen.

Brennstoffe. Die große Preissteigerung der Steinkohle hat auch in der Schweiz zur Folge gehabt, daß Steinkohlenlager, die seit langer Zeit nicht mehr oder überhaupt noch nicht ausgebeutet waren, wiederum mit Erfolg im Betrieb stehen. So wird seit diesem Jahre ein Steinkohlenlager in Herdern bei Frauenfeld ausgebeutet. Der Flötz liegt nur 3 m unter dem Boden der gegenwärtigen Abbruchstelle, die Kohle von Herdern ist glänzend schwarz, auch im Bruch und brennt vorzüglich. Das Lager soll sich über ein Gebiet von 9000 qm ausdehnen. Auch in Boncourt im Berner Jura und bei Boltigen im Simmenthal werden zurzeit nicht unbedeutende Lager ausgebeutet. Letztere Kohle zeichnet sich durch einen besonders hohen Hitzegrad aus. Braunkohle vom Kanton Wallis gelangt ebenfalls in den Handel.

Brennstoffe. Die erste für Lokomotivfeuerung von der schwedischen Staatsbahn angelegte *Kohlenpulver*-Fabrik in Malmö soll in Kürze in Betrieb kommen.

Cellulose. Die Sulfit-Cellulose-Fabrik Tilgner & Co. Akt.-Ges. in Charlottenburg erzielte 1916 bei einem Aktienkapital von $1^{1}/_{2}$ Mill. M einen Warenrohgewinn von 2,89 Mill. M. Nach 45929 M Abschreibungen und 430418 M Rücklagen (darunter 376836 M für Kriegssteuer) blieb ein Reingewinn von 730764 M.

Chemikalien. (New York, Mitte Januar.) Preise, falls nicht anders angegeben, für 1 engl. Pfd. Salzsäure, 18°, $1^{3}/_{8}$ Cts.; Salpetersäure, 42°, 6 Cts.; Schwefelsäure, 60° 20—22 Doll. für 1 t, von 66° 30—31 Doll. für 1 t, Rohsäure 60°, 16—17 Doll. für 1 t, von 66° etwa 27 Doll. für 1 t. Ammoniakalaun 4 Cts., Kalialaun 6—$6^{1}/_{2}$ Cts., Chromalaun 23 Cts., Aluminiumsulfat 2 Cts. und (eisenfrei) $3^{1}/_{2}$ Cts., Chlorkalk $6^{1}/_{4}$ Cts., Kupfersulfat 98—99% 14 Cts., Kalibichromat 40—41 Cts., kaustisches Kali 88—92% 85 Cts., chlorsaures Kali 64—65 Cts., gelbes Blutlaugensalz 88—90 Cts. und rotes 250 Cts., Salpeter 31 Cts., in Krystallen 35 Cts., doppeltchromsaures Natrium $17^{1}/_{2}$—18 Cts., kaustische Soda (76%) $4^{1}/_{4}$ Cts., Soda (58%) etwa 290 Cts. für 1 Ztr., Essigsäure (28%) $4^{1}/_{2}$—5 Cts., Benzoesäure 9 Doll. und für spätere Lieferungen 6 Doll., Anilinöle 22—24 Cts., Benzol 55—60 Cts. für 1 Gall., Benzaldehyd 550 Cts. (chlorfrei), Nitrotoluol 65 Cts., *o*-Toluidin 145—165 Cts. und *p*-Verbindung 170—190 Cts.

Diamanten. Die Abgabe von Industrie-Diamanten erfolgt nur gegen Bezugsschein. Anfragen sind an die Vertrauensstelle für die Bewirtschaftung von Industrie-Diamanten, Berlin W. 8, Behrenstraße 7, zu richten.

Drogen. Durch eine Bekanntmachung Nr. Bst. 1945/2. 17. K. R. A. vom 15. März 1917 ist eine Bestanderhebung und Lagerbuchführung von folgenden Drogen und Erzeugnissen aus Drogen angeordnet worden:

			Sobald die Vorräte mehr betragen als kg
1a.	Agar-Agar .	Agarfäden . .	80
1b.	Agar-Agar Linealform	Agarstangen .	30
2a.	Aloe capens.	Kap-Aloe . .	10
2b.	Aloe Curaçao	Curaçao-Aloe .	10
2c.	Extractum Aloës . .	Aloeextrakt .	5
.	Balsamum Copaivae .	Kopaivabalsam	50
4.	Balsamum peruvianum	Perubalsam .	10
5a.	Benzoe Siam	Siam-Benzoe .	10
5b.	Benzoe Sumatra .	Sumatra-Benzoe	30
5c.	Benzoe Palembang	Palembang-Benzoe . .	30
6.	Cantharides	Span. Fliegen .	5
7.	Catechu . .	Katechu .	50
8.	Cera alba . .	Weißes Wachs	25
9.	Cera flava .	Gelbes Wachs	25
10.	Cetaceum . .	Walrat . . .	10
11.	Cortex Chinae D. A. B. V	Chinarinde, D. A. B. V .	50
12.	Cortex Chinae	Chinarinde anderer Art .	500
13.	Cort. Quillaiae	Seifenrinde .	100
14.	Cort. Simarub.	Simarubarinde	10
15.	Crocus . . .	Safran . . .	10
16.	Flores Chamomillae	Kamillen . .	100
17.	Flores Cinae	Zitwerblüten .	10
18.	Flores Verbasci	Wollblumen .	50
19.	Folia Belladonnae . .	Tollkirschenblätter . . .	50
20.	Folia Jaborandi	Jaborandiblätter	50
21.	Folia Menthae piperitae	Pfefferminzblätt., Pfefferminztee	100
22.	Folia Sennae .	Sennesblätter .	50
23.	Folia Uvae Ursi . .	Bärentraubenblätter . .	50
24.	Folliculi Sennae	Sennesschoten	50
25.	Fructus Anisi	Anis . . .	150
26.	Fructus Aurant. immaturi . .	Unreife Pomeranzen .	50
27.	Fructus Capsici	Span. Pfeffer .	100
28.	Fructus Carvi	Kümmel . .	500
29.	Fructus Colocynthidis . .	Koloquinthen .	10
30.	Fruct. Foeniculi	Fenchel .	100

			Sobald die Vorräte mehr betragen als kg
31.	Fruct. Juniperi	Wacholderbeer.	10
32.	Fructus Myrtillorum .	Getrocknete Heidelbeeren	10
33.	Gallae . . .	Galläpfel .	50
34.	Lycopodium .	Bärlappsporen	5
35.	Ol. Foeniculi .	Fenchelöl . .	1
36.	Oleum Menthae piperitae . .	Pfefferminzöl .	10
37a.	Opium . .	Opium . .	5
37b.	Op. pulverat.	Opiumpulver .	1
37c.	Tinctura Opii	Opiumtinktur .	1 (37c–37d zusammen)
37d.	Tinctura Opii crocata . .	Opiumtinktur, safranhaltige .	
37e.	Extract. Opii .	Opiumextrakt .	1
38.	Radix Colombo	Kolombowurzel	5
39.	Rad. Gentianae	Enzianwurzel .	10
40a.	Radix Ipecacuanhae Carthagena	Brechwurzel .	1
40b.	Radix Ipecacuanhae Rio	Brechwurzel .	1
41a.	Radix Liquiritiae hispanicus .	Süßholz, span.	10
41b.	Radix Liquiritiae russicus . .	Süßholz, russ.	10
42.	Radix Senegae	Senegawurzel .	3
43.	Radix Valerian.	Baldrian . .	10
44a.	Rhizoma Hydrastis . .	Hydrastisrhizom	1
44b.	Extractum Hydrastis fluid.	Hydrastisfluidextrakt . .	1
45.	Rhizoma Rhei	Rhabarber . .	10
46.	Rhizoma Zingiberis . .	Ingwer, nicht kandiert . .	10
47.	Semen Cydon.	Quittensamen .	5
48.	Semen Foenugraeci . .	Bockshornsam.	10
49.	Sem. Sabadillae	Sabadillsamen	5
50.	Semen Sinapis	Senfsamen .	5
51.	Semen Strychni	Brechnuß . .	10
52.	Styrax . . .	Storax . . .	5
53a.	Succ. Liquirit.	Süßholzsaft	5 (53a–53d zusammen)
53b.	Succus Liquiritiae pulvis	Süßholzsaft in Pulver . .	
53c.	Succus Liquiritiae i. bacillis	Süßholzsaft in Stangen . .	
53d.	Succus Liquiritiae massa .	Süßholzsaft in Masse . . .	
53e.	Succus Liquiritiae depurat.	Gereinigter Süßholzsaft .	1

Nicht betroffen von der Bekanntmachung sind Vorräte in Form von Pillen, Pastillen, Tabletten usw. der Ziffern 1a bis 53e.

Nr.			Einheit	Sobald die Vorräte mehr betragen als
54.	Acetanilidum	Antifebrin	kg	10
55.	Acidum acetylosalicylicum	Acetylsalicylsäure, Aspirin		50
56.	Acid. benzoic.	Benzoesäure		10
57.	Acid. citricum	Citronensäure, alle Sorten		100
58.	Acid. diaethylbarbituricum	Diäthylbarbitursäure, Veronal		50
59.	Acid. lacticum	Milchsäure		50
60.	Acid. salicylic.	Salicylsäure		100
61.	Acid. tannicum	Gerbsäure, Tannin		50
62a.	Acid. tartaric.	Weinsäure, all. Sorten		100
62b.	Acid. tartaric. technicum	Weinsäure, technisch		
63.	Aethylmorphinum hydrochloricum	Äthylmorphinhydrochlorid, Dionin		1
64.	Ammonium bromatum	Ammoniumbromid		50
65.	Argentum colloidale, Collargolum	Kolloidales Silber, Collargol		3
66.	Argentum nitricum	Silbernitrat		15
67.	Argentum proteinicum	Albumosesilber Protargol		5
68.	Atropinum et eius salia	Atropin und seine Salze	g	25
69.	Bismutum subgallicum	Basisches Wismutgallat, Dermatol	kg	25
70.	Bismutum subnitricum	Basisches Wismutnitrat		25
71.	Bismutum subsalicylicum	Basisches Wismutsalicylat		25
72.	Bismutum tribromphenylicum	Xeroform		25
73a.	Chininum hydrochloricum, D. A. B. V	Chininhydrochlorid, D. A. B. V		10
73b.	Chinimum hydrochloricum, D. A. B. II	Chininhydrochlorid, D. A. B. II		10
74.	Chininum sulfuricum	Chininsulfat		10
75.	Chloralum hydratum	Chloralhydrat		10
76.	Cocainum hydrochloricum	Cocainhydrochlorid		1
77.	Codeinum phosphoricum	Codeinphosphat		1
78.	Coffeinum	Coffein		2
79.	Coffeinum-Natrium salicylicum	Coffein-Natrium-salicylat		2
80.	Diacetylmorphinum hydrochloricum	Diacetylmorphinhydrochlorid, Heroinhydrochlorid		1
81.	Emetinum	Emetin	g	25
82.	Eucain B	Eucain B	kg	1
83.	Guajacolum carbonicum	Guajacolcarbonat, Duotal		10
84.	Hexamethylentetraminum	Hexamethylentetramin, Urotropin		50
85.	Homatropinum et eius salia	Homatropin u. seine Salze	g	25
86.	Hydrargyrum chloratum	Quecksilberchlorür, Kalomel	kg	25
87.	Hydrargyrum bichloratum	Quecksilberchlorid, Subl.		25
88.	Hydrargyrum oxydatum	Quecksilberoxyd, rot. Quecksilberoxyd		25
89.	Hydrargyrum praecipitatum album	Weiß. Quecksilberpräzipitat		25
90.	Hydrastinum et eius salia	Hydrastin und seine Salze	g	10
91.	Jodoformium	Jodoform	kg	25
92.	Kalium bromat.	Kaliumbromid		100
93.	Kalium permanganicum	Kaliumpermanganat, übermangans. Kali		100
94.	Lithium et eius salia	Lithium und seine Salze		10
95.	Methylsulfonalum	Methylsulfonal, Trional		5
96.	Mentholum	Menthol		5
97.	Morphinum hydrochloricum	Morphinhydrochlorid		2
98.	Natrium bicarbonicum	Natriumbicarbonat		500
99.	Natrium benzoicum	Natriumbenzoat		25
100.	Natrium bromatum	Natriumbromid		100
101.	Natrium salicylicum	Natriumsalicylat		100
102.	Novocain	Novocain		0,5
103.	Novocain-Suprarenin a) solutum	Novocain-Suprarenin a) gelöst		50 Röhrchen
	b) Tablettae	b) Tabletten		50 Röhrchen
104.	Phenacetin	Phenacetin	kg	10
105.	Phenolphthaleinum	Phenolphthalein		5
106.	Phenylum salicylicum	Phenylsalicylat, Salol		10
107.	Pilocarpinum et eius salia	Pilocarpin und seine Salze	g	25
108.	Pyramidon. Pyrazolonum dimethylaminophenyldimethylicum	Pyramidon Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon	kg	5
109.	Pyrazolonum phenyldimethylicum	Phenyldimethylpyrazolon, Antipyrin		5
110.	Pyrazolonum phenyldimethylicum salicylicum	Salicylsaures Phenyldimethylpyrazolon, Salipyrin		5
111.	Saccharum lactis	Milchzucker		100
112a.	Salvarsan	Salvarsan	Röhren	50
112b.	Salvarsan-Natrium	Salvarsan-Natrium		50
112c.	Neo-Salvarsan	Neu-Salvarsan		50
113.	Santoninum	Santonin	g	200
114.	Strychninum et eius salia	Strychnin und seine Salze		25
115.	Sulfonalum	Sulfonal	kg	10
116.	Suprareninum hydrochloricum	Suprareninhydrochlorid	g	10
117.	Tannalbin	Tannalbin	kg	10
118.	Tanninum albuminatum	Tanninalbuminat		10
119.	Tannoform	Tannoform, Methylenditannin		10
120.	Tartarus depuratus	Weinstein, saures weins. Kalium		100
121.	Terpinum hydratum	Terpinhydrat		5
122.	Theobrominonatrium salicylicum	Theobrominnatriumsalicylat		5
123.	Theophyllinum	Theophyllin, Theocin		1
124.	Thymolum	Thymol		1
125.	Veratrinum et eius salia	Veratrin und seine Salze	g	25

Zur Meldung verpflichtet sind 1. alle Personen, welche Gegenstände der bezeichneten Art in Gewahrsam haben oder aus Anlaß ihres Handelsbetriebes oder sonst des Erwerbs wegen kaufen oder verkaufen, 2. gewerbliche Unternehmer, in deren Betrieben solche Gegenstände erzeugt oder verarbeitet werden, 3. Kommunen, öffentlich-rechtliche Körperschaften und Verbände. Vorräte, die sich am Stichtag nicht in Gewahrsam des Eigentümers befinden, sind sowohl von dem Eigentümer als auch von demjenigen zu melden, der sie an diesem Tage in Gewahrsam hat (Lagerhalter usw.). Neben demjenigen, der die Ware in Gewahrsam hat, ist auch derjenige zur Meldung verpflichtet, der sie einem Lagerhalter oder Spediteur zur Verfügung eines Dritten übergeben hat. Für die Meldepflicht sind die bei Beginn des 15. März (Stichtag) sowie des 15. September (Stichtag) eines jeden Jahres vorhandenen Bestände an meldepflichtigen Gegenständen maßgebend. Die erste Meldung hat bis zum 1. April 1917, die späteren Meldungen haben bis zum ersten Tage des auf den Stichtag folgenden Monats zu erfolgen. Die Meldungen sind an die Medizinalabteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums Berlin W. 9, Leipziger Platz 17, zu erstatten. Erreichen die Vorräte an den Gegenständen nach dem Stichtage die meldepflichtigen Mengen, so ist die Bestandsmeldung innerhalb 2 Wochen an die vorbezeichnete Stelle zu erstatten. Die Meldungen haben nur auf den amtlichen Meldescheinen zu erfolgen, die bei der Vordruckverwaltung der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Kriegsamtes des Königlich Preußischen Kriegsministeriums, Berlin SW. 48, Verl. Hedemannstraße 10, unter Angabe der Vordrucknummer Bst 1247 b anzufordern sind. Die Anforderung der Meldescheine ist mit deutlicher Unterschrift und genauer Adresse zu versehen. Der Meldeschein darf zu anderen Mitteilungen als zur Beantwortung der gestellten Fragen nicht verwandt werden. Auf der Vorderseite der zur Übersendung der Meldung benutzten Briefumschläge ist der Vermerk zu setzen »Betrifft Drogenmeldung«. Von den erstatteten Meldungen ist eine zweite Ausfertigung (Abschrift, Durchschrift, Kopie) von dem Meldenden bei seinen Geschäftspapieren zurückzubehalten. Jeder Meldepflichtige hat über folgende Gegenstände: 1. Salvarsan, 2. Neo-Salvarsan, 3. Chinin und Chininsalze, 4. Bromkalium, 5. Bromnatrium, 6. Morphin und Morphinsalze, 7. Codein und Codeinsalze, 8. Cocain und Cocainsalze, 9. Perubalsam, 10. Acetylsalicylsäure, 11. Aspirin, 12. Pyramidon ein Lagerbuch zu führen, aus dem jede Änderung der meldepflichtigen Vorratsmengen und ihre Verwendung ersichtlich sein muß. Soweit der Meldepflichtige bereits ein derartiges Lagerbuch führt, braucht er kein besonderes Lagerbuch einzurichten. Beauftragten Beamten der Polizei oder Militärbehörden ist jederzeit die Prüfung des Lagerbuches sowie die Besichtigung der Räume zu gestatten, in denen meldepflichtige Gegenstände sich befinden oder zu vermuten sind. — Alle Anfragen und Anträge, welche diese Bekanntmachung betreffen, sind an die Medizinalabteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums zu richten. Sie müssen auf dem Briefumschlag sowie am Kopfe des Briefes den Vermerk tragen »Betrifft Drogenmeldung«. Mit dem Inkrafttreten dieser Bekanntmachung wird die Bekanntmachung Bst. I. 308/12. 15. K. R. A., betreffend Bestandserhebung und Lagerbuchführung von Drogen und Erzeugnissen aus Drogen, vom 20. Januar 1916[1]) aufgehoben.

Eisen. (Middlesborough, 9. März.) Die Notierungen für Roheisen sind so gut wie unverändert. Cleveland, Nr. 3 G. M. B. 87 s. 6 d. für heimischen Verbrauch, 97 s. 6 d. für Lieferung Übersee. Schmiede- und Gießereieisen 87 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, für Ausfuhr ersteres 95 s. 6 d. und letzteres 96 s. 6 d. Ostküste-Hämatit $6^1/_8$ £ für Inland und $6^7/_8$ £ für Ausfuhr nach Frankreich. Koks für Hochöfen 30 s. 6 d. frei Werk. Für Handelseisen und Handelsstahl besteht lebhafte Nachfrage. Gewöhnliches Stabeisen $13^3/_4$ £, Stahl-Schiffsplatten $11^1/_2$ £, Kesselblech $12^1/_2$ £, Winkeleisen $11^1/_8$ £, schwere Stahlschienen $10^7/_8$ £ für 1 t. Die Ausfuhr von Eisen und Stahl beträgt bis jetzt insgesamt 12900 t gegen 8200 t in der gleichen Zeit des letzten Monates. Die Einfuhr von Eisenerz stellt sich bis jetzt auf 30000 t.

— Nach Angaben französischer Experten enthält Deutsch-Togoland in Westafrika 20 Mill. t Hämatiterz mit 89,5% Eisenoxyd, 9,5% Infusorienerde, 0,24% Tonerde, 0,16% Manganoxyd, 0,30% Phosphorsäure. In Kamerun soll ein großes Vorkommen 42,3% metallischen Eisens, 0,35% Mangan, 0,17% Phosphor und 12,26% Infusorienerde enthalten.

— In *Spanien* hat die Soc. Altos Hornos de Viscaya ihre Stahlwerke stark vergrößert, die Altos Hornos de Malaga ihren Betrieb wieder aufgenommen, nachdem die Anlagen lange stillgelegen hatten, und die Soc. de Construcciones Mechanicos ihr Kapital vergrößert, um die großen Aufträge für die französischen Eisenbahnen ausführen zu können.

— Die High Speed Tool Corporation wurde in New York von G. D. Miller, H. T. Corce und J. L. Fox in Dumont, N.-J., mit einer Million Dollar zur Herstellung von Schnelldrehstahl begründet.

— Die *Roheisenausfuhr* der Verein. Staaten stieg in den ersten 9 Monaten von 92000 t (1914) auf 157000 t (1915) und auf 302500 t (1916).

— Die Verschiffungen an »Lake«-Eisenerzen betrugen 50 Mill t (1913), 32,7 Mill. t (1914), 47,2 Mill. (1915) und rund 66 Mill. t! (1916); wieviel von dieser vergrößerten Produktion wurde für Granaten gegen Deutschland verwandt?

— Auffallend ist in Argentinien der große Rückgang der Einfuhr an Roheisen von 75000 t (1914) auf 9250 t (1915) bezw. auf 16100 t (1916), von anderem Eisen einschl. verzinkten Blechen von 66000 t (1914) auf 45000 t (1915), auf 20000 t (1916), von Stahl und Stahlschienen von 74000 t (1914) auf 10500 t (1915), auf 2500 t (1916). Alle Zahlen beziehen sich auf das erste Halbjahr. Auch bei anderen Erzeugnissen aus Eisen zeigt sich der Rückgang, abgesehen von verzinkten Blechen, deren Einfuhr von 4400 t (1914) auf 6600 t (1915) und 7950 t (1916) zunahm; wahrscheinlich lag an der vergrößerten Nachfrage an Konserven.

— Nach dem Bericht des amerikanischen Handelsattachés V. L. Havens ist

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 96.

in Santiago in Chile durch Mateo Vucetisch und Bernardo Granello ein kleines Stahlwerk errichtet worden, das mit chilenischer Kohle arbeitet und Alteisen, das bisher exportiert wurde, als Ausgangsmaterial benutzt.

Erdöl. (London, 9. März.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 9. März.) *Petroleum.* Fest, gewöhnl. bis raff. 1 s. 1$^3/_4$ d. bis 1 s. 3$^1/_4$ d. für 1 Gall., Nr. 2 notierte 2 s. 6 d.

Fette und Öle. (Berlin, 17. März.) Die Versorgung der Verbraucher mit Butter und Fett während der verflossenen fünf Wochen bewegte sich in den in den voraufgegangenen Monaten üblichen Grenzen. Der Handel mit »freier Butter« ist immer noch nicht ausgestorben. Obwohl für unter der Hand angebotene Butter ganz ungewöhnlich hohe Preise gefordert werden, welche zwischen 10—10,50 M für 1 Pfd. betragen, finden sich immer noch Käufer, welche solche Preise anlegen, ohne zu bedenken, wie sie damit die Versorgung der Allgemeinheit erschweren. Wo den Haushaltungen »freie« Butter zu ungewöhnlich hohen Preisen angeboten wird, sollte man solche Angebote den Behörden namhaft machen. Mit der Beschaffenheit der zur Verteilung kommenden Butter war man auch während des Berichtsabschnittes vielfach nicht zufrieden. Bei der Versorgung einer so großen Zahl von Verbrauchern ist es naturgemäß schwierig, allen Wünschen Rechnung zu tragen. Die Vorschriften über die Verteilung von Milch und Butter haben insofern eine Änderung erfahren, als nach Erhöhung der Milchpreise in Württemberg nun auch eine entsprechende Erhöhung der Butterpreise eingetreten ist. Der Höchstpreis für die Erzeuger beträgt darnach 2,40 für feinste Molkereibutter, 2,30 M für Sennbutter und 2,20 M für Landbutter für 1 Pfd. Ferner haben die Bestimmungen über Ablieferungen von Milch und Butter einige unwichtige Änderungen erfahren. An den ausländischen Märkten war die Stimmung für Butter im allgemeinen unregelmäßig, nachdem der verschärfte U-Bootkrieg den Verkehr der Neutralen mit England unterbunden hat. Während in England die Preise mehr oder weniger gestiegen sind, dürfte in den neutralen Ländern nach und nach rückläufige Preisbewegung zu erwarten sein. Der holländische Buttermarkt ist hierin weniger betroffen gewesen, weil die Ausfuhr nach Holland sich bisher in engen Grenzen hielt. Der Verrechnungspreis war in Holland unverändert 3 fl. für 1 kg. Die Ausfuhr Dänemarks nach England ruht einstweilen, während im Verkehr mit Deutschland bisher keine Unterbrechung eingetreten ist. Bisher hat Dänemark große Mengen Butter für englische Rechnung auf Lager genommen, was aber bei einer so leicht verderblichen Ware nur kurze Zeit dauern kann. In Stockholm beläuft sich der Abrechnungspreis auf etwa 303 Ore das kg. Infolge Unterbindung des Verkehrs zwischen Dänemark und England durch den verschärften U-Bootkrieg hat die Notiz für dänische Butter am Londoner Markt gestrichen werden müssen, während der Preis für französische Butter von 203 s. bis 208 s. auf 212 s. bis 219 s. der Ztr. gestiegen ist gegen 153 s. bis 160 s. vor Jahresfrist. Für irische Butter war am Londoner Markt ein Preis von 195 s. bis 202 s. der Ztr. genannt.

— (Amsterdam, 16. März.) *Rüböl,* loko 91$^3/_4$; *Leinöl,* loko 62, für April 61$^1/_8$, für Mai 62$^1/_4$, Juni 63$^3/_8$ und Juli 64$^1/_4$ fl., alles für 100 kg.

— (Marseille, 9. März.) *Coprah* von der Malabarküste, Januar-März-Lieferung, wurde zu 50 £ 7 s. 6 d. angeboten, Ceylonware zu 49 £ 12 s. 6 d., Straits f. m. s. und f. m. zu 49 £, mixed no Padang-Ware notierte 48 £ nominell, Manila-Sorten wurden nominell mit 48 £ notiert, alles cif. Marseille.

— (London, 9. März.) *Coprah.* Stetig, aber ruhig. Malabar, Febr.-April-Lieferung wurde mit 44 £ 10 s. angeboten, Ceylon mit 43 £ 10 s., Straits f. m. s. mit 42 £ 10 s., Süd-Seeware mit 42 £ 15 s. nominell, alles cif. London. — *Leinsaat.* Bombay, für Mai-Juli 111 s., Calcutta, für Mai-Juli 109 s. — *Rüböl,* engl., raff., loko 65 £ 6 s. — *Baumwollsamenöl,* raff., loko 53 £ 6 s.

— (London, 16. März.) *Leinöl,* loko 51$^1/_2$, Mai-Juli 54$^1/_4$ £ für 1 t. — *Rüböl* 68 £ nominell. — In der Talgversteigerung am 14. März wurden von den angebotenen 875 Faß 579 Faß verkauft. Hammeltalg, good, notiert 68 s., dull 61 s. 6 d., Rindertalg, good 61 s., dull 57 s. 6 d.

— (Liverpool, 9. März.) *Ricinusöl* ist fest; Calcutta loko 7$^1/_4$—7$^1/_2$ d. für 1 lb. *Baumwollsamenöl,* raff., loko 57 £ 6 s. — *Palmöl,* Lagos, für Januar-April 45$^3/_4$ £.

— (Hull, 9. März.) *Baumwollsamenöl* ist stetig, raff., loko 50 £ 9 s., für Januar-April 51 £ 6 s.

— (Hull, 16. März.) *Leinöl,* loko 46$^1/_2$, für Mai-Juli 50 £ für 1 t.

— (Buenos Aires, 8. März.) *Leinsamen.* Die Vorräte betragen 15000 t. Der Preis für 100 kg bordfrei Buenos Aires ist 21,05 Pesos Papier.

Gase. Für die Bewirtschaftung eiserner Flaschen für verflüssigte und verdichtete Gase ist vom Reichskanzler ein Kommissar ernannt worden, der Anordnungen über die Herstellung und den Verbrauch sowie über den Verkehr mit eisernen Flaschen treffen und Auskünfte über die Erzeugung, die Vorräte und den Verbleib der Flaschen fordern kann.

Gerbstoffe. (Liverpool, 9. März.) *Gambir,* ruhig aber stetig zu 68 s. für 1 cwt.

Gewürze. (London, 9. März.) Das Geschäft in ankommendem *Pfeffer* war bei etwas höheren Preisen mäßig lebhaft. Schwarzer Singapore, Februar-April, erzielte 11$^1/_8$ d.; weißer Singapore, Februar-April, notierte 1 s. $^1/_4$ d., Muntok, Februar-April, 1 s. 1$^1/_2$ d., März-Mai 1 s. 1$^3/_4$ d., Tellicherry, Februar-April wurde zu 100 s. verkauft, während Aleppy, Februar-April 98 s. notierte.

— *Zanzibar-Nelken* bei unveränderten Preisen träge; fair loko 8$^3/_4$ d., Juni-August 9 d., Januar-März-Verschiffung 8$^1/_4$ d.

Hanf. (London, 9. März.) Die Tendenz am Manilla-Markt war ruhig, und es kamen nur wenig Abschlüsse zustande. Der Markt schloß bei unveränderten Preisen in stetiger Haltung. Die Verkäufe umschlossen coarse brown März-Mai zu 73 £ 10 s., Daet coarse, März-Mai, zu 73 £. Fair, Januar-März wurde mit 90 £ Wert notiert, medium Januar-März-Lieferung 78 £ 10 s. Wert, coarse Januar-März mit 77 £ 10 s., Februar-April mit 76 £ 10 s. Wert, März-Mai-Lieferung mit 75 £ 10 s. Wert, coarse Januar-März mit 75 £ Wert. Die Notierungen für Neu-Seeland-Soten sind nominell.

Harz. (London, 9. März.) *Schellack.* Der Terminmarkt eröffnete bei wesentlich höheren Preisen in sehr fester Stimmung. Später ging der erzielte Gewinn zwar etwas verloren, jedoch zeigen die Schlußpreise gegen gestern trotzdem eine kleinere Besserung. T.N.-Orange, März-Lieferung, wurde zu 187—190 s. verkauft, Schlußpreis 188 s., Mai-Lieferung 189—192 s. 6 d., dann zu 188 s., 189 s. und Schlußpreis 190 s., August-Lieferung zu 196 s. Der Handel war nur mäßig am Markte, T.N.-Orange loko notierte 188 s. — Amerikanisches *Harz* ist fest; gewöhnliches loko 32 s.; Marke G 32 s. 6 d. für 1 cwt.

— (Liverpool, 9. März.) Amerikanisches ist fest bei unveränderten Preisen.

Heliotropin (Hamburg, 17. März) ist noch wie zuletzt.

Kautschuk. (London, 9. März.) Plantagen-Sorten nahmen bei geringen Umsätzen einen stetigen Verlauf. First latex crepe, loko März, April-Juni, erzielte 3 s. 2$^1/_2$ d., Juli-Dezember 3 s. $^1/_4$ d. bis 3 s. $^1/_2$ d. Smoked sheet, loko wurde zu 3 s. 2$^1/_4$ bis 3 s. 2$^1/_2$ d. verkauft; April-Juni notierte 3 s. 2$^1/_2$ d. und Juli-Dezember 3 s. $^1/_4$ d. In Para-Sorten war das Geschäft wiederum sehr unbelebt und die Preise gingen weiter zurück. Fine hard cure, loko und April-Mai waren zu 3 s. 2$^1/_4$ angeboten, Mai-Juni zu 3 s. 2$^1/_2$ d. Soft cure nominell 3 s. 1$^1/_2$ d. für März-April-Lieferung. Caucho ball schwächer; März-April und April- waren zu 2 s. $^3/_4$ d. angeboten.

— Nach dem Geschäftsbericht der Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Compagnie, Hannover, waren 1916 die Rohgummimärkte stark schwankend. Die Ernte nahm um 25% zu, für Plantagengummi sogar noch mehr. Die Gesamternte aller Sorten wird auf 178000 t geschätzt. Die Weltvorräte an Gummi sind heute größer als je zuvor. Außer in den Vereinigten Staaten war auch in Frankreich, England und Rußland der Bedarf außerordentlich groß. In Deutschland und Österreich waren naturgemäß die Vorräte beschränkt. An Ersatzstoffen war kein Mangel. Auch jetzt sind noch reichliche Bestände vorhanden. Ebenso mangelte es nicht an den für die Fabrikation notwendigen Geweben, auch die bei der Fabrikation Verwendung findenden Materialien. waren im Inland sämtlich erhältlich. Die Beschäftigung der Gesellschaft war im großen und ganzen befriedigend. Die Beteiligungen an den im neutralen Auslande befindlichen Unternehmungen haben eine Verzinsung nicht erbracht. Der auch diesmal wieder nach Abzug der Unkosten, Tantiemen usw. ausgewiesene Geschäftsgewinn beträgt 9,52 (9,77) Mill. M, wozu 2,46 (1,85) Mill. M Zinsen und Dividenden und 0,87 Mill. M Vortrag treten. Anderseits kommen für Steuern 757739 (900132) M, Reparaturen 311492 (255816) M, Versicherungen 81363 (185003) M, Anleihezinsen 91375 (99875) M, Effektenverluste 216732 (202209) M und Kriegsfürsorge 2347365 (2152533) M in Abzug, ferner für Abschreibungen 1412668 (1570348) M, wonach ein Reingewinn von 7759471 (i. V. 6733134) M bleibt, aus dem 30% Dividende wie im Vorjahre auf 15 Mill. M Aktienkapital verteilt werden.

Kupfererz. O.-Y. Pitkäranta Bruk, Aktiebolag, bildete sich mit 1 Mill. finn. M eingezahlten Aktienkapital durch Übernahme der lange stillgelegten, früher der russischen Reichsbank gehörenden Kupfer- und Zinngruben in Pitkäranta, Gemeinde Impilaks, Wiborgs Län, Finland. Vorstand sind Chr. D. Diesen, Direktor, A. Haapio und Fritz Wiik. Prokura erhielt Rich. Bergström.

— Eine Ausfuhrsteuer ist in Chile für Kupfer in Barren, Stein oder Erz eingeführt worden. Ihr Betrag richtet sich nach den jeweiligen Preisen in New York und London.

Kupfervitriol. (Liverpool, 9. März.) Ruhig und schwächer, sofort bis Mai 61 £ für 1 t.

Metalle. (London, 16. März.) Kupfer, prompt 136, für 3 Monate 135$^1/_2$, Elektrolytic 151—147, Best selected 149—145, Strong sheets 174, Zink 55$^1/_2$ bis 51, Zinn prompt 205$^1/_8$, für 3 Monate 204$^3/_4$, Blei 30$^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Weißblech 27 s. 6 d. für 1 cwt. Silber 35$^7/_8$ d. für 1 Unze.

— (New York, 16. März.) Roheisen Northern Nr. 2 35$^1/_2$—36$^1/_2$ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer für die ersten drei Quartale 31$^1/_2$—35, Blei 9$^1/_4$, Zink 10 bis 10$^1/_2$, Rohzinn 53—54 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 70 Doll. für 1 t.

Phosphate. Die Tunesische Phosphat Co. beschloss die Erhöhung des Aktienkapitals von 6,50 auf 9,75 Mill. Fr.

Quillayarinde. (Liverpool, 9. März.) Fest; ziemlich gute Durchschnittsqualität 42 £ für 1 t.

Salpeter. (Liverpool, 9. März.) Fester, gewöhnl. 23 s. 6 d., raff. 24 s. für 1 cwt.

Sauerstoff und andere Gase. Die Burdett Oxygen Co., 1401/5 Jackson Boulevard, Chicago, hat neuerdings ihre elfte Anlage zur Herstellung von Sauerstoff in Pittsburgh errichtet.

Sauerstoff und andere Gase. Die Davis-Bournonville Co. in Jersey City, N. J., hat ihr Kapital von 170000 auf 370000 Doll. zu erhöhen beschlossen, um ihre Acetylen- und Sauerstoffapparate, für die große Nachfrage herrscht, in erhöhtem Maße herzustellen. — Die Compressed Gas Manufacturers Association wird von Otto S. King, 218 East Forty-second Street, New York City, geleitet. — Die Modern Aeros Corporation Ltd., Broad Street Bank Building, Trenton, N. J., nimmt mit einem Kapital von 100000 Doll. die Herstellung von Motoren auf, die mit komprimierten Gasen betrieben werden. — Die Air Reduction Co. of New Jersey, Jersey City, N. J., ist mit einem Kapital von 150000 Doll. gegründet, um Sauerstoff und andere Gase zu erzeugen. Gründer sind: C. H. Jarvis, Philip L. Nieser und J. R. Turner. — Die Carbo-Hydrogen Co. in Cleveland errichtete eine Fabrik zur Herstellung von Gasen für Schweißzwecke.

Schwefelkies. Schwedens Einfuhr war 1916 nach dem amtlichen Bericht ganz von den dem norwegischen Ausfuhrverein bewilligten Licenzen abhängig. Die Licenz für Schweden umfaßte nur 110000 t fürs Jahr zu sehr hohen Preisen. 1 Kr. für 1 Unit Schwefel (= 42 Kr. für 1 t Kies von 42 % Schwefelgehalt) und 20 Kr. für 1 Unit Kupfer (= 40 Kr. für 1 t Kies mit 2 % Kupfer), alles fab. norwegischer Hafen oder Grube. Ältere günstigere Verträge wurden einfach für ungültig erklärt. Die durch die starke Einfuhrverminderung nötiggewordene Verteilung regelte die Industriekommission des schwedischen Staates.

Spiritus. Klagshamns Spritfabriks A.-B. in Klagshamn, Schweden, erhielt trotz der starken Spiritusverbrauchseinschränkung die Erlaubnis der Kontrollbehörde zur Ausfuhr von 200000 l 50 %-igen Rohbranntwein nach Deutschland, da die Herstellung aus schon aus Holland eingeführter Glucose für den schwedischen Markt zu teuer würde, die Staatskasse aber durch die Erlaubnis 130000 Kr. Herstellungssteuer und 58000 Kr. Zoll-Einnahmen hat.

Stickstoff. Norsk Hydro-elektrisk Kvälstof A.-S. in Rjukan hat Mitte Februar die Produktion verändert; die Herstellung von Ammoniumnitrat ist um mehr als die Hälfte vermindert, statt dessen wird mehr Norgesalpeter für Düngezwecke, auch für Schweden und Dänemark, erzeugt. Seit Eintritt der deutschen Seesperre war aus England kein Ammoniakwasser mehr zu bekommen; etwas kommt von den norwegischen Fabriken in Odda und Notodden, aber nicht genügend.

Terpentinöl. (London, 16. März.) Loko $53^1/_4$ £, für Mai-Juli $54^7/_8$ £ für 1 t.

Thymol (Hamburg, 17. März) kostet bei geringen Vorräten noch 80 M.

Tonwaren. Die Keramischen Werke Aktiengesellschaft (Keramag) wurden mit zunächst 100000 M Grundkapital in Meiningen zwecks Erwerbs von sanitären Steingutfabriken und verwandter Geschäftszweige, besonders zum Ankauf und Fortbetrieb der bisher in englischem Besitz befindlichen Werke von Alfr. Johnson, Steingutfabrik in Wesel, und der Twyfordschen Feuertonwerke in Ratingen bei Düsseldorf begründet. Das Aktienkapital soll später auf 4—5 Mill. M erhöht werden. Beteiligt sind die Bank für Thüringen vorm. B. M. Strupp Akt.-Ges. in Meiningen, Generaldirektor Luitwin von Boch in Firma Villroy & Boch in Mettlach, Kommerzienrat Bamberger i. Fa. Bamberger, Leroi & Co. in Frankfurt a. M., das Bankhaus Gebr. Arnhold in Dresden, die Direktion der Diskonto-Gesellschaft in Berlin und die Deutschen Ton- und Steinzeugwerke Akt.-Ges. in Charlottenburg. Der Sitz der Gesellschaft soll nach Koblenz verlegt werden. Direktoren der Gesellschaft sind: Otto Benzinger, Direktor der Diamantensteingutwerke in Flörsheim bei Frankfurt a. M., und Gerichtsassessor a. D. Dr. Fritz Eulau in Meiningen.

Torf. Das 1913 angelegte Unternehmen zur Verwertung von Torf nach einem englischen Verfahren auf dem dazu gekauften großen Moor Lina myr auf Gottlaed, Schweden, mit schwedisch-englischem Kapital wurde infolge des Krieges nie betriebsfertig und verkaufte jetzt die englischen Maschinen als Schrott.

Treibriemen. Eine Bestandserhebung und Beschlagnahme aller unter Verwendung von Leder, Gummi, auch Gummiregenerat, Balata, Guttapercha, Baumwolle, Kunstbaumwolle, Wolle, Kunstwolle, Kamelhaar, Mohär, Alpaka, Kaschmir und sonstigen Haaren, europäischem und außereuropäischem Hanf, Flachs, Jute oder anderen Pflanzenfasern hergestellten Treibriemen ist durch eine Bekanntmachung (Nr. L. 400/1 17 KRA. vom 15. März 1917) verordnet worden. Als Treibriemen im Sinne dieser Bekanntmachung gelten auch Fallhämmerriemen, Transportbänder, Elevatorgurte, ferner lederne Rund- und Kordelschnüre. Trotz der Beschlagnahme dürfen zu ihrem bestimmungsgemäßen Zweck die bei Inkrafttreten dieser Bekanntmachung in Gebrauch befindlichen beschlagnahmten Gegenstände im bisherigen Betriebe weiterverwendet oder verändert werden. Die Treibriemen, die bei Inkrafttreten dieser Bekanntmachung sich nicht im Gebrauch befinden, dürfen von ihrem Besitzer zum Ersatz von Treibriemen, die sich bei Inkrafttreten dieser Bekanntmachung in seinem Betriebe in Gebrauch befinden, in Gebrauch genommen und verwendet werden, jedoch unter der Bedingung, daß der Besitzer dies bis zum 5. des darauf folgenden Kalendermonats der Riemen-Freigabe-Stelle, Abt. Beschlagnahme, Berlin W 35, Potsdamer Str. 122a/b, durch eingeschriebenen Brief meldet. Trotz der Beschlagnahme ist die Veräußerung und Lieferung derjenigen beschlagnahmten Treibriemen, die sich bei Inkrafttreten der Bekanntmachung im Besitz eines Händlers oder Verbrauchers befinden, an die Kriegsleder-Aktiengesellschaft, Berlin W. 9, Budapester Straße 10/12, zulässig, von derartigen Verkäufen ist der Riemen-Freigabe-Stelle, Abt. Beschlagnahme, unverzüglich Mitteilung zu machen. Im übrigen dürfen Verbraucher und Händler, die nicht Hersteller von Treibriemen sind, die von der Bekanntmachung betroffenen Treibriemen trotz der Beschlagnahme veräußern und liefern, wenn der Erwerber von der Riemen-Freigabe-Stelle einen auf ihn ausgestellten Bezugsschein erhalten und der Veräußerer diesen Schein der Riemen-Freigabe-Stelle, Abt. Beschlagnahme, behufs des Vermerks des Verkaufs vorgelegt hat. Diese Bezugsscheine sind sodann vom Veräußerer geordnet aufzubewahren. Treibriemen, die sich im Besitz eines Herstellers von Treibriemen befinden, dürfen nach näherer Bestimmung der Riemen-Freigabe-Stelle veräußert und geliefert werden. Die Abfälle aus den durch diese Bekanntmachung beschlagnahmten Treibriemen dürfen trotz der Anordnungen der Bekanntmachung Ch. II. 888/7. 16. K. R. A., betreffend Höchstpreise und Beschlagnahme von Leder vom 8. August 1916 und der Bekanntmachung W. IV. 900/4. 16. K. R. A. vom 16. Mai 1916, betreffend Beschlagnahme und Bestandserhebung von Lumpen und neuen Stoffabfällen aller Art zur Wiederherstellung und Ausbesserung von Treibriemen in eigenen Betrieben verwandt werden. Die Veräußerung der Abfälle aus beschlagnahmten Ledertreibriemen ist nur an die Ersatzsohlen-Gesellschaft m. b. H., Berlin SW. 48, Wilhelmstraße 8, die Veräußerung von Abfällen aus beschlagnahmten Gummi-, Balata- oder Guttapercha-Treibriemen nur an die Kautschukabrechnungsstelle, Berlin W. 8, Jägerstraße 9, zulässig. Die Veräußerung von Abfällen aus beschlagnahmten Treibriemen aus tierischen oder pflanzlichen Spinnstoffen ist durch die Bestimmung der Bekanntmachung W. IV. 900/4. 16. K. R. A., betreffend Beschlagnahme von Lumpen und neuen Stoffabfällen aller Art vom 16. Mai 1916, geregelt. Die Meldung ist über die beim Beginn des 15. März 1917 vorhandenen meldepflichtigen Gegenstände bis zum 15. April 1917 zu erstatten. Für Betriebe, welche mehr als 300 Treibriemen in Benutzung haben, läuft diese Frist bis zum 30. April 1917. Die Meldungen sind an die Riemen-Freigabe-Stelle, Abt. Beschlagnahme, Berlin W. 35, Potsdamerstraße 122a/b, zu richten. Die Meldungen haben auf den amtlichen Meldescheinen zu erfolgen, die bei der Riemen-Freigabe-Stelle anzufordern sind. Die Anforderung der Meldescheine soll auf einer Postkarte (nicht Brief) erfolgen, die nichts anderes enthalten soll als: 1. kurze Anforderung des oder der gewünschten Meldescheine, 2. Art des Betriebes, 3. Angabe, ob der Meldepflichtige die meldepflichtigen Gegenstände a) selbst erzeugt, b) als Händler vertreibt, (Meldeschein Vordruck A), c) im eigenen Betrieb verwendet (Meldeschein Vordruck B); 4. deutliche Unterschrift mit genauer Adresse und bei Firmen mit Firmenstempel. Für getrennte Betriebe oder Lagerstellen sind besondere Meldescheine einzusenden. Andere Mitteilungen dürfen bei Einsendung der Meldescheine demselben Briefumschlag nicht beigefügt werden. Die Meldescheine sind ordnungsgemäß postfrei zu machen und haben auf den Briefumschlägen den Vermerk zu tragen: »Treibriemen-Meldeschein«. Eine zweite Ausfertigung (Abschrift, Durchschlag, Kopie) ist von dem Meldenden bei seinen Geschäftspapieren zurückzubehalten. Jeder Meldepflichtige hat ein Lagerbuch zu führen, aus dem jede Veränderung der Vorratsmengen an meldepflichtigen Gegenständen und ihre Verwendung ersichtlich sein muß. Soweit der Meldepflichtige bereits ein derartiges Lagerbuch führt, braucht er kein besonderes Lagerbuch einzurichten. Beauftragten Beamten der Polizei- oder Militärbehörden ist jederzeit die Prüfung des Lagerbuches sowie die Besichtigung der Lagerräume zu gestatten, in denen meldepflichtige Gegenstände zu vermuten sind. Ausgenommen von den Anordnungen dieser Bekanntmachung sind: 1. Papierriemen, die nicht mehr als 10 % der oben aufgeführten Faserstoffe enthalten; 2. solche Gegenstände, deren Gesamtmenge bei ein und demselben Besitzer bei Inkrafttreten dieser Bekanntmachung nicht mehr als 5 kg beträgt. Anfragen und Anträge, welche diese Bekanntmachung betreffen, sind an die Riemen-Freigabe-Stelle, Abt. Beschlagnahme, zu richten.

Vanillin. (Hamburg, 17. März.) Es sind nur noch geringe Mengen zu hohen Preisen zu haben.

Vanille. Die Vanilleschoten-Ausfuhr der Seychellen betrug 1915 nur $2^1/_2$ t, die kleinste Ernte seit 1905.

Wachse. (Liverpool, 9. März.) *Bienenwachs* fest, afrik. $8^3/_4$—$9^1/_4$ £ für 1 cwt.

Wolfram. Die Erzeugung der Vereinigten Staaten von Amerika im 1. Halbjahr 1916 hat dem Geologischen Vermessungsamt zufolge 3290 t (von 907,2 kg) 60 %-igen Konzentraten im Wert von 9113000 Doll. entsprochen. Für das 2. Halbjahr wird ein Rückgang der Menge und namentlich des ungewöhnlich hohen Wertes erwartet. An der Spitze stand der Staat Colorado mit Boulder als Hauptbezirk, darauf folgen Kalifornien, Nevada und Arizona. Falls sich die Nachrichten über die Entdeckung einer mächtigen Ablagerung von Wolframerz in Newada bestätigen, dürfte dieser Staat bald die Führung übernehmen. Mit dem Abbau und der Errichtung einer Konzentrationshütte ist bereits begonnen. Angeblich bedarf das Erz großenteils keiner Aufbereitung vor dem Versand.

Zink. Das elektrolytische Zinkschmelzwerk auf Tasmanien kam am 8. Januar in Betrieb; die erste Partie wird im Juli versandfertig.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Zur Lage der chemischen Industrie Deutschlands im Februar 1917.[1]) Nicht alle Werke, soweit sie in dankenswerter Weise bereitwilligst von Monat zu Monat über den Geschäftsgang Auskunft geben, konnten von einer Besserung der Verhältnisse berichten. Aber mit wenigen Ausnahmen hat namentlich in der zweiten Hälfte Februar und weiter zu Anfang März sich die Geschäftslage in durchaus befriedigender Weise gemäß den durch den Krieg geschaffenen Verhältnissen entwickelt. Berücksichtigt man die Schwierigkeiten, welche sich namentlich während der Wintermonate der Aufrechterhaltung des Betriebes in den verschiedenen Fabriken entgegenstellten, so lernt man den Erfolg dieser Riesenarbeit erst richtig schätzen. Während beispielsweise in England die chemische Industrie fast ganz dem Munitionsministerium unterstellt ist, ist die freie Entwicklung bei uns zulande in keiner Weise gehemmt. Fast alle Berichte lassen erkennen, daß man der Entwicklung nach dem Kriege mit größtem Vertrauen und mit den gleichen Aussichten auf Erfolg im Wettkampf mit dem Auslande wie vor dem Kriege entgegensieht. — Die Beschäftigung der *Lackfabriken* im Monat Februar entsprach nach Angabe einer großen Aktiengesellschaft des Westens zum Teil der des Monats Januar, hat zum Teil aber weiter zugenommen. Die Verkaufspreise wurden von ihr trotz der steigenden Preise für Roh- und Betriebsstoffe als ausreichend bezeichnet. Stockungen in der Anlieferung von Rohstoffen sind naturgemäß nicht zu vermeiden gewesen, während man sich mit den noch vorhandenen Arbeitskräften nach Möglichkeit einzurichten suchte. Die gezahlten höheren Löhne finden durch die allgemeine Teuerung genügende Aufklärung. Obgleich das Werk die Aussichten für die Zeit nach dem Kriege nicht zuverlässig beurteilen kann, hält es sie doch für günstig. Die Beschäftigung der *Weinsäure* herstellenden Betriebe war wie im Vormonat und im vergleichenden Monat des Vorjahres im allgemeinen schwach, die Rohstoffe bedingen hohe Preise. Die Lieferung von Brennstoffen erfolgte nach Angabe des Werkes rechtzeitig und ausreichend, allerdings mußten höhere Preise bewilligt werden. Die vorhandenen Arbeitskräfte reichten aus, und zur Aufbesserung der Löhne mußten die üblichen Kriegszulagen bezahlt werden. Die Beschäftigung in der *Holzverkohlungsindustrie*, wobei Großbetriebe in Konstanz, Frankfurt a. M., Vossowska (O.-Schl.), Pluder (O.-Schl.), Holzminden, Cöln-Lindenthal, Schieder, Rostock, Bruchhausen, Hoherlehme, Frankfurt a. d. O., Neustadt a. H., Schweinfurt a. M. und Hannover in Betracht kommen, hat sich gegen den Monat Januar nicht verändert. Nach wie vor hält man die Verkaufspreise für Erzeugnisse der Holzverkohlungsindustrie für sehr mäßig, während die Preise für Verkohlungsholz sich bekanntlich schon früher wesentlich verteuert haben und die Herstellungskosten stark gestiegen sind. Den ausländischen Verkohlungen gelingt es, worauf auch schon früher hingewiesen worden ist, wesentlich höhere Preise zu bekommen, als wie die deutschen Betriebe zu erzielen vermögen. Als Arbeitskräfte behilft man sich nach wie vor soweit wie möglich mit Kriegsgefangenen, und die Löhne müssen durch entsprechende Kriegszuschläge der allgemeinen Teuerung angepaßt werden. Sehr ausführlich und mit günstigen Aussichten nach dem Kriege bespricht ein führendes Werk der Herstellung *ätherischer Öle*, künstlicher Riechstoffe und alkoholfreier Blumenöle die Geschäftslage. Darnach war die Beschäftigung gleich lebhaft wie im Monat Januar, und die Verkaufspreise haben zum Teil weitere Steigerungen erfahren. Die Versorgung mit Brennstoffen hat sich gebessert, und das Werk hat den Eindruck, daß man sich an maßgebender Stelle bemüht, auch eine Besserung der Versorgung mit Rohstoffen herbeizuführen, welche Bestrebungen auch auf das Holzverkohlungsgewerbe übergreifen würden. Nach der Ansicht des Werkes sind die Aussichten nach dem Kriege keineswegs ungünstig. Trotz der Veränderungen, welche der Weltkrieg in der gleichartigen Industrie des feindlichen und neutralen Auslandes hervorgerufen hat, dürfte Deutschland gerade in Bezug auf die Herstellung ätherischer Ole und künstlicher Riechstoffe die führende Stellung in der Welt behalten. Was diesen Zweig der chemischen Großindustrie besonders angeht, so werden von dem betreffenden Werk die Beschlüsse der Pariser Wirtschaftskonferenz als phantastisch bezeichnet, ohne daß man an diesen achselzuckend vorübergehen solle. Im Handel und in der Herstellung *technischer Öle und Fette* lagen im Monat Februar wie in voraufgegangenen Monaten reichliche Aufträge vor, welche aus mancherlei Gründen indes nicht alle ausgeführt werden konnten, obwohl die Werke sich entsprechend den Wünschen ihrer Auftraggeber die größte Mühe gegeben haben. Die Verkaufspreise haben wie in früheren Monaten befriedigt, während in der Anlieferung von Roh- und Brennstoffen noch wenig Regelmäßigkeit eingetreten ist und daher weitere Besserung gewünscht wird. Die vorhandenen Arbeitskräfte genügten dem betreffenden Werk nicht, nach dessen Angabe den privaten Betrieben die Beschaffung ausreichender Arbeitskräfte mehr oder weniger erschwert ist. Soweit die Verkehrsschwierigkeiten noch nicht behoben sind, wünscht man in beteiligten Kreisen ein energisches weiteres Zugreifen der Behörden. An die Leistungsfähigkeit der Betriebe, welche sich mit der Gewinnung von *Blei, Rohzink, Feinzink, Schwefelsäure und Kupferstein* befassen, sind auch während des Monats Februar gleich große Anforderungen wie im Januar gestellt worden, so daß die Werke alles aufbieten mußten, um diesen genügen zu können. Über die Entwicklung der Verkaufspreise der verschiedenen Erzeugnisse wurde die früher schon an dieser Stelle erwähnten Klagen geäußert, besonders auc in Hinsicht darauf, daß die Einführung der beabsichtigten Kohlensteuer di Selbstkostenpreise vielleicht derart verteuern wird, daß die gegenwärtige Verrechnungspreise u. U. sogar als verlustbringend bezeichnet werden müsser zumal die Arbeiterschaft auf Erzielung weiterer Lohnerhöhungen bedacht is obwohl die Löhne schon ganz erheblich gestiegen sind. Von der *Schwemm stein-Industrie* wird es dankbar anerkannt, daß die Heeresverwaltung durc Zuweisung mittelbarer und unmittelbarer Aufträge für sie bemüht ist, eine Ausgleich für den Ausfall auf dem privaten Baumarkt zu schaffen. Nach Ar gabe des Schwemmstein-Syndikates ist das bis Ende 1916 bestanden Kartellverhältnis mit einer Anzahl außenstehender Werke nur mit den größere hiervon bis Ende 1918, bis zur Dauer des jetzigen Syndikatsvertrags, trot größerer in den Kriegsverhältnissen begründet liegender Schwierigkeiten e neuert worden, um einem Preiskampf vorzubeugen. Der Absatz der zun Syndikat gehörenden Werke hat 1916 29,909 Mill. Steine gleich 9,07% der ge samten Beteiligungsziffer gegen 31,212 Mill. Steine bezw. 9,46% 1915 betrager Der Absatz hat sich in den Monaten Januar und Februar d. J. im Vergleic zum Vorjahr günstiger entwickelt. Die *Gummi-Industrie*, welche sich m der Herstellung von Hart- und Weichgummiwaren für technische und chirurgisch Zwecke, Schläuchen für jegliche Verwendung, Equipagenreifen verschiedene Systeme und Vollgummireifen für Kraftlastwagen usw. befaßt, hatte die ur gefähr gleiche Beschäftigung wie im Januar 1917 und Februar 1916 zu ver zeichnen. Die erzielten Verkaufspreise haben zu Klagen keine Veranlassun gegeben, wogegen die Zufuhr von Roh- und Brennstoffen nach Angabe eine größeren norddeutschen Werkes ziemlich erschwert war und hierfür durch weg höhere Preise bewilligt werden mußten. Die zur Verfügung stehende Arbeitskräfte erwiesen sich als ausreichend, doch mußten die Löhne durch weg weiter erhöht werden.

[1]) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 207.

In der Generalversammlung der Akt.-Ges. für chemische Produkt vormals H. Scheidemandel in Berlin wies der Vorsitzende, Geh. Justizra Kempner, darauf hin, daß die Gesellschaft in den letzten Jahren in der Lag war, durch ihre Fabrikation dem Vaterlande außerordentliche Dienste zu leister Die Gesellschaft konnte einschl. der unter ihrer Verwaltung stehenden Fabrikation gesellschaften insgesamt einen Umsatz von rund 59 Mill. M erzielen. In erste Reihe kam es der Gesellschaft bei der diesmaligen Bilanzierung darauf a das Fundament des Unternehmens für den künftigen Frieden weiter zu stärker Denn nicht ohne Sorgen könne man der Rohstoffentwicklung in der Friedens wirtschaft entgegensehen, zumal da mit einem verminderten Anfall von Knoche zu rechnen sei. Dieser Umstand habe die Verwaltung zu großen Abschreibunge veranlaßt. Generaldirektor Salomon äußerte sich in sehr ausführlicher Weis über gewisse, dem Scheidemandel-Konzern bekanntlich seit vielen Jahre zum Vorwurf gemachte Monopolisierungsbestrebungen. Dieses Märchen s auch in die Kriegszeit hinübergetragen worden. Die Verwaltung dagege habe niemals eine Gelegenheit versäumt, um mit der Konkurrenz in ei freundschaftliches Verhältnis zu treten. Auf Anfragen aus Aktionärkreisen be tonte die Verwaltung, daß der Preisausgleichsfonds von 500000 M [1]) die Ge sellschaft in die Lage setzen solle, sich allen Möglichkeiten gegenüber de Außenseiterfabriken gerüstet zu zeigen. Die Verwaltung hoffe, daß es unte Mitwirkung der Kriegsorganisationen möglich sein werde, den unnatürliche Wettbewerb im Rohmaterialeinkauf auszuschalten. Der Verwaltung liege je doch nichts ferner, als irgendeinen Kampf ums Rohmaterial mit den ander Fabriken zu führen. Scheidemandel hätte in diesem Kriege Erfolge e zielt, die als geradezu sensationell zu bezeichnen seien; aus minderwertige Abfallstoffen gelang es, vollwertige Speisefette herzustellen. Durch Maßnahme gewisser Organisationen wurde indessen die Ausnutzung dieser Erfolge fü die Allgemeinheit verhindert (!). Der Abschluß wurde genehmigt, die Dividend auf 12% festgesetzt. Der große Prozeß der Scheidemandel-Gesellschaft mi Kommerzienrat Pyrkosch konnte durch Vergleich erledigt werden.

Die Giuliniwerk Aktiengesellschaft, elektrochemische, chemische un metallurgische Produkte usw., hat ihren Sitz von Martigny-Bourg, Wallis, nac Basel, Aeschengraben 32, verlegt. Das Gesellschaftskapital beträgt 600000 Fr Die Vertretung der Gesellschaft übt zurzeit Dr. Georg Giulini, Chemiker in Mannheim, sowie der Direktor, Dr. Gabriel van Oordt, Chemiker, i Martigny-Ville (Wallis), aus.

Die Winaker Co. in Dover, Delaware, erzeugt medizinische und pharma zeutische Präparate, ihr Aktienkapital ist auf $^1/_2$ Mill. Doll. festgesetzt.

Die Western Carbon Co. in Dover, Delaware, stellt Kohlenruß un andere Erzeugnisse aus Naturgas und Petroleum her; sie darf für 100000 Doll Aktien ausgeben.

Die U. S. Potash Co. in Wilmington, Delaware, deren Aktienkapita auf 10 Mill. Doll. festgesetzt ist, will neben Erzen und Metallen aller Art auch Kalisalze gewinnen; die als Gründer genannten F. D. Buck, G. W. Dillmann und M. L. Horty sind nur Strohmänner.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 115.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 35/36, S. 257—264. Cöthen, den 24. März 1917. 41. Jahrgang.

Die Harzquellen Deutschlands. Von *Prof. Dr. Carl G. Schwalbe* 257—258
Die Harzquellen Deutschlands. Von *Dr. Eduard R. Besemfelder* 258—260
Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenportlandzementwerke 260
Vermischte Nachrichten 261
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 261
Handelsblatt: Der Warenmarkt 262—264

Chemisch-Technische Übersicht.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 89
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 90
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 91
30. Eisen 92

Die Harzquellen Deutschlands.

Von Prof. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde.

Besemfelder hat Ende v. J. in der »Chemiker-Zeitung«[1]) eine Aufrechnung für das in Deutschland gewinnbare Harz gegeben. Aus seinen Zahlen und Ausführungen geht hervor, daß er der Meinung ist, man würde das gesamte Verbrauchsnadelholz bei Benutzung eines neuen Extraktionsverfahrens vom Harz befreien und so letzteres nutzbar machen können. Bei diesem »Verfahren zur schnellen Trocknung von frischem Holz« der Firma Benno Schilde in Hersfeld, Hessen-Nassau, vermittels Trichloräthylen-Dämpfen, die den Saft aus dem Holz vertreiben, ist die Harzgewinnung nicht der Hauptzweck, sondern nur eine Nebennutzung. Wenn man sich nun die erforderlichen Räume für Durchführung der Auslaugung mit Trichloräthylen einmal berechnet, so kommt man bei der angegebenen Leistungsfähigkeit der Apparatur zu recht beträchtlichen Extraktionsräumen, deren Größe es verhindern dürfte, daß in absehbarer Zeit, wie Besemfelder hofft, die Verarbeitung allen Holzes nach dem »Schnelltrocken-Verfahren« geschieht. Ein Trockenkessel, wie Besemfelder ihn erwähnt, von 10 m Länge und 3 m lichter Weite, also etwa von 70 cbm Inhalt, leistet im Jahr 2500 cbm Holz. Bei 20 Mill. Festmeter Jahresverbrauch an Nadelholz würden 560000 cbm Apparateraum erforderlich sein; von Apparaten der angegebenen Größe würden also 8000 Stück notwendig sein, die sich in den nächsten Jahren nur schwer würden beschaffen lassen. Es ist ferner zu bezweifeln, daß aus Bauholz, insbesondere aus Balken und starken Bohlen, sich das Harz einigermaßen völlig wird entziehen lassen, dagegen sprechen die Erfahrungen, die man besonders in den Vereinigten Staaten mit der Auslaugung von Harz aus zerkleinertem Holz gemacht hat. Geht man hierbei mit der Größe der Hackspäne über ein gewisses Maß hinaus, so findet die Extraktion nicht mehr erschöpfend statt. Da dies bei einer Hackspangröße von etwa $^5/_8$ Zoll englisch schon der Fall ist, ist es ganz ausgeschlossen, daß man aus dicken Balken und Bohlen die Hauptmenge des Harzes auf die von Besemfelder angegebene Weise entziehen kann. In der Veröffentlichung der Firma Schilde im »Holzmarkt« ist auch in dieser Beziehung schon eine Einschränkung gemacht.

Im übrigen erscheint für Kiefernbauholz die Harzentziehung nicht gerade vorteilhaft, da die guten Eigenschaften dieses Holzes bei der Herstellung von Fässern und Bottichen doch zum Teil auf dem Harzreichtum des Materials beruhen. Die starke Einfuhr Deutschlands an dem sehr harzreichen Pitch-Pine-Holz zeigt in dieser Hinsicht, wie groß das Bedürfnis nach sehr harzhaltigem Holz ist, das gegen Flüssigkeiten, insbesondere saure, besonders widerstandsfähig ist. Zur Berechnung der angeblich aus Bauholz verfügbaren Harzmengen hat Besemfelder auch eine meiner Arbeiten, jedoch unvollständig und irrtümlich, erwähnt.[2]) Die auf Seite 997 von Besemfelder angegebenen Zahlen rühren nicht von mir her, sondern von Mayr,[3]) sie beziehen sich auf etwa 100-jähriges, schlagreifes Holz. Besemfelder übersieht nun bei seinen Berechnungen völlig, daß der Extrakt der Fichte nicht demjenigen der Kiefer gleichgesetzt werden darf. Nur in dem Kiefernholz sind merkliche Mengen von Terpentin enthalten, im Fichtenholz nicht, im letzteren sind zudem Harze vorhanden, die in ihrer Zusammensetzung nicht unerheblich von denen des Kiefernharzes abweichen und als wesentlich geringwertiger als Kiefernharz angesprochen werden müssen. Ein Wert des Extraktes von Nadelholz von 1 M für 1 kg, wie ihn Besemfelder seiner Wertberechnung zu Grunde legt, mag für die Kriegszeit zutreffen, im Frieden bei normalen Verhältnissen wird jedoch dieser Wert aber ganz erheblich sinken. Es geht dies deutlich aus den Harzpreisen vor und während des Krieges hervor. Während man vor dem Weltkrieg für 100 kg Harz nur 12—24 M anzulegen brauchte, sind jetzt für solches Harz Preise von 500—700 M geboten und bezahlt worden. Besemfelder rechnet nun neben einer Extraktmenge von 1200000 dz noch 1200000 dz Fett heraus. Er fußt dabei auf den Angaben von Schwalbe und Sieber,[4]) übersieht aber dabei, daß diese sich auf den Extrakt junger, etwa 60-jähriger Bäume beziehen, während genaue Fettbestimmungen für älteres Bauholz noch nicht vorliegen. Aber selbst unter der Annahme, daß das gefundene Verhältnis von Harz zu Fett auch im Extrakt alter Bäume sich wiederfindet, ist doch auch noch zu berücksichtigen, daß diese Zahlen für wasserfreies Holz, nicht aber für lufttrocknes oder waldfeuchtes Holz gelten. Ferner, daß Harz und Fett doch erst noch zu trennen wären, was weitere, erhebliche Kosten verursachen muß. Es wird demnach für die Friedenszeit recht zweifelhaft, ob nicht für die gewinnbaren Produkte die Gestehungskosten höhere als die Welthandelspreise sind.

Es ist oben schon auf den Irrtum Besemfelders bezüglich des Terpentingehaltes von Fichtenholz aufmerksam gemacht und betont worden, daß man Kiefernholz in Rücksicht auf die günstigen Eigenschaften, die der Harzgehalt bedingt, nicht vom Harz befreien wird. Damit versiegt aber die von Besemfelder angenommene Quelle für die in Deutschland verbrauchten 330000 dz Terpentin.[5]) Nun sieht zwar Besemfelder im Zellstoff- und Grubenholz, ja sogar im Reisig eine weitere reichfließende Quelle für Harz und Terpentin. Bei seinen Berechnungen hat aber Besemfelder ohne genügende Grundlage angenommen, daß Reisigholz mit harzreichem Kiefernstubbenholz zusammengerechnet durchschnittlich 3% Extrakt ergeben müssen. Hierbei ist völlig übersehen worden, daß Papierholz nur zu verschwindend kleinen Teilen der Kiefer entstammt und demnach nicht mehr Harz und Fett enthält, als Schwalbe und Sieber grade für Fichtenpapierholz feststellten, nämlich nur 0,5% Harz und 0,5% Fett, außerdem aber gar kein Terpentin.

Freilich trifft es zu, daß die von Besemfelder erwähnten Kiefernstubben sehr harz- und terpentinreich sind. Was in dieser Hinsicht aus dem deutschen Walde bei erschöpfender Aufarbeitung aller Stubben erhalten werden könnte, habe ich Anfang vorigen Jahres in einem Aufsatz über »Harz und Terpentin aus deutschem Walde« berechnet.[6]) Diese Angaben fußen auf den Ergebnissen einer umfangreichen Untersuchung an größeren Materialmengen, die ich im Auftrage des Landwirtschaftsministers in der mir unterstellten Versuchsstation für Zellstoff und Holzchemie (Chemisch technologische Abteilung der Hauptstation forstlichen Versuchswesens) durchgeführt habe. Danach enthielt, auf wasserfreies Holz berechnet, die Wurzel der 100-jährigen, haubaren Kiefer 8,1% Harz und 1,1% Terpentin, der Splintanteil des unteren Stammendes (Stubben) 7,5% Harz und 0,8% Terpentin, der Kernanteil des unteren Stammendes 13,3% Harz und 5,7% Terpentin. Rechnet man den Splintanteil zu $^1/_3$, den Kernanteil zu $^2/_3$, so hat das untere Stammende im Durchschnitt 11,4% Harz und 4% Terpentin. Für die preußischen Staatsforsten (1,6 Millionen ha Kiefern) würden sich 31000 dz Harz und 15600 dz Terpentin ergeben. Würde man in sämtlichen Kiefernwäldern Deutschlands (5,6 Millionen ha Kiefern) die Stubben auf Harz und Terpentin nutzen, so würde man 180000 dz Harz und 54600 dz Terpentin erhalten können. Derartige Über-

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 997—1000; vergl. auch Chem.-Ztg. 1917, S. 233.

[2]) Die erwähnte Veröffentlichung über eine Experimentaluntersuchung »Das Harz der Nadelhölzer und die Entharzung der Sulfitzellstoffe«, die ich mit Herrn Dr. ing. Rudolf Sieber durchführte, ist in ihren wissenschaftlichen Einzelheiten noch nicht in die chemische Fachliteratur übergegangen. Abgesehen von einigen Referaten über einen Vortrag, den ich in Leipzig gehalten habe zum Beispiel (Chem.-Ztg. 1914, S. 926) existiert nur eine kurze, für Forstkreise bestimmte Darstellung in der »Zeitschrift für Forst- u. Jagdwesen« 1915, Bd. 47, S. 92—103 und die Dissertation des Dr. R. Sieber, Kgl. Technische Hochschule, Berlin 1914 als Sonderausgabe in den Schriften des »Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker« Heft 11, Verlag der Papier-Zeitung.

[3]) Heinrich Mayr, »Das Harz der Nadelhölzer« Berlin 1894.

[4]) Am angegebenen Orte.

[5]) Schwalbe, Zeitschr. für Forst- u. Jagdwesen 1916, Bd. 48, S. 99—106.

[6]) Schwalbe, Zeitschr. für Forst- u. Jagdwesen 1916, Bd. 48, S. 106.

schlagsrechnungen sind jedoch immer etwas unsicher, da der Gehalt an Harz von Baum zu Baum stark wechseln kann. Vor allem aber sind nur die unteren Stammenden, die Stubben der Kiefern, so harz- und terpentinreich, im oberen Teil der Kiefer, insbesondere im Wipfelholz kann man nur noch mit 1—2% Harz und etwa ebensoviel Fett, doch nicht mehr mit erheblichen Mengen Terpentin rechnen. Auch beim Schwartenholz und den Säumlingen sind die eben genannten Mengen als durchschnittliche anzunehmen. Die Terpentinausbeute liegt unter 1%. Diese Zahlen beziehen sich auf wasserfreies Holz, müssen also für waldfeuchtes Holz (40—60% Wasser) bezw. lufttrocknes Holz (15—25% Wasser) nicht unerheblich verringert werden.

Bei der Herstellung von Harz und Terpentin aus Sägewerksabfällen und zerkleinertem Stubbenmaterial hat BESEMFELDER nach meiner Ueberzeugung ein noch weiteres sehr wesentliches Moment nicht berücksichtigt. Das ist die außerordentliche Sperrigkeit des Materials. Sie macht sich nicht nur unliebsam beim Versand in Gestalt von sehr hohen Transportkosten geltend, sie verhindert auch eine billige Extraktion: in 1 cbm können nur 150—180 kg Sägemehl ohne Pressung untergebracht werden. Demnach sind sehr umfangreiche Apparaturen notwendig, um solche Extraktionen mit Vorteil durchführen zu können. In dieser Hinsicht sind, um vor übertriebenen Erwartungen zu warnen, die Erfahrungen in den Vereinigten Staaten lehrreich, wo man gefunden hat, daß die Extraktion harzreichen Holzes erst lohnend wird, wenn etwa 15—25% Harz darin vorhanden sind. Derart harzreiches Holz, »light wood«, ist in den Südstaaten der Union reichlich vorhanden, indem bei der Gewinnung von Harzbalsam aus dem lebenden Kiefernstamm durch Anwendung des alten »Box«-Systems die Bäume in der Stammbasis durch die tiefe Einkerbung stark in ihrer Standfestigkeit gegen Winddruck geschwächt werden, sodaß zahlreiche Windbrüche die Folge sind. Die abgebrochenen Stammstücke bluten noch einige Zeit lang Harzbalsam aus und weisen deshalb nachher einen außerordentlich hohen, oben erwähnten Harzgehalt auf. Derart harzreiches Holzmaterial kommt für Deutschland nur gelegentlich in Frage. Für deutsche Kiefernsägewerksabfälle kann man nur eine durchschnittliche Harzausbeute von 5%, eine weitere von etwa 2,5% Terpentin zugrunde legen, sodaß man in der jetzigen Kriegszeit sicherlich eine genügende Rentabilität für eine Extraktionsanlage wird errechnen können. Anders liegen aber wohl die Verhältnisse, wenn in Friedenszeiten das Erzeugnis derartiger Extraktionsanlagen mit dem amerikanischen Harz und Terpentin auf den Weltmarkt in Wettbewerb treten soll. Nun sieht freilich BESEMFELDER vor, daß die von Harz befreiten Abfälle anderen und zwar recht zahlreichen Verwendungen zugeführt werden können, demnach nicht wertlos sind. Man muß ohneweiteres zugeben, daß entharztes Holz bei der Herstellung von Futterstoff gewisse Vorteile vor dem nicht entharzten bietet. Aber bedenklich für eine allgemeine Durchführung der Entharzung erscheint, daß, da nur 150—180 kg Holzabfall im cbm untergebracht werden können, wie oben schon erwähnt wurde, selbst bei verhältnismäßig kleinen Futterstoffanlagen eine besondere Extraktionsanlage, die nicht unerhebliche Kosten verursachen wird, gesondert zu erstellen wäre. Einen weiten Transport an zentral gelegene größere Entharzungsanstalten, die durch Großbetrieb billiger arbeiten könnten, verträgt aber wiederum die Sperrigkeit des zu verarbeitenden Materials nicht. Hinzukommt, daß tatsächlich kleine Mengen von Harz weder die Futterstoffherstellung noch die Herstellung von Zucker oder Spiritus aus Holz wesentlich zu beeinträchtigen vermögen.

Es erscheint demnach wenig wahrscheinlich, daß die weit ausschauenden Wünsche und Pläne BESEMFELDERS bezüglich der Harz-, Terpentin- und Fettgewinnung sich auf dem Wege der Extraktion von Holzabfällen verwirklichen lassen. Eine weit billigere Nutzung des Harzinhaltes derartiger Abfälle bietet meines Erachtens der Weg, den ich vor einiger Zeit auf Grund der oben erwähnten Experimentaluntersuchung, deren Ergebnis durch einige Fabrikationsversuche sicher gestellt werden konnte, empfohlen habe. Danach soll lediglich verhältnismäßig harzreiches Holz, nämlich dasjenige der Kiefernstubben, auf Harz verarbeitet werden, und zwar soll diese Gewinnung *unter gleichzeitiger Herstellung von Zellstoff* aus dem Holz bewerkstelligt werden. Wird derartiges Holz mit Ätznatron unter Druck gekocht, so kann man gegen Ende der Kochung das Terpentin mit dem Kocherdampf abblasen, in der Lauge wird man das Harz gelöst vorfinden und außerdem den Zellstoff des Holzes erhalten. Das Harz läßt sich aus der Lauge auf verhältnismäßig einfache Weise zur Abscheidung bringen, sodaß also aus dem Stubbenmaterial 3 verschiedene Produkte, Zellstoff, Harz und Terpentin hervorgehen. Bei dem Extraktionsverfahren dagegen hat man einen Rückstand, der eine Verfrachtung nicht verträgt, und der nahezu wertlos ist. BESEMFELDER behauptet ein Verfahren gefunden zu haben, um bei dieser Extraktion ohne jeden Lösungsmittelverlust zu arbeiten. Unter der Annahme, daß hier vielleicht eine geschickte Anordnung einer Luftleere Erfolg gebracht hat, und tatsächlich jeder Verlust an Lösungsmitteln vermieden wird, würde ja die Möglichkeit bestehen, das extrahierte Holz auch noch der Zellstoffkocherei zu unterwerfen. Bei den bisherigen Extraktionsverfahren ist dies nicht möglich, weil zur Gewinnung des Lösungsmittels das Holz mit überhitztem Wasserdampf abgeblasen werden muß und hierbei eine teilweise Überhitzung und Verkohlung erfährt, sodaß der aus solchem angekohlten Holz erkochte Zellstoff braune und schwarze Partikeln aufweist, die ihn, wenn nicht unverkäuflich machen, so doch in seinem Werte herabmindern. Bei dem von mir vorgeschlagenen Weg wird die Errichtung einer besonderen Extraktionsanlage überflüssig, und trotzdem werden die gleichen drei Produkte erhalten, der Zellstoff aber in einer einwandsfreien Beschaffenheit. Mein Vorschlag hat in Deutschland noch nicht in die Fabrikbetriebe übernommen werden können. Die überaus spärlichen Natronzellstoff-Fabriken, die in Deutschland vorhanden sind, haben vollauf mit der Herstellung von Zellstoff für Spinnpapiere, dem Rohmaterial der Papiersäcke, zu tun, sodaß für Einführung neuer Fabrikationszweige gegenwärtig keine Zeit ist. Dagegen scheint man in Schweden den von mir vorgeschlagenen Weg in der Praxis gehen zu wollen, wozu Schweden bei seinem Reichtum an Natronzellstoff-Fabriken außerordentlich geeignet ist. Es wird dort vorgesehen, die Stubben mit Hilfe von Sprengstoffen aus dem Boden zu heben, diese Sprengstücke auf Hackmaschinen zu zerkleinern und so der Kochung mit Ätznatron zugänglich zu machen. Von fachmännischer Seite wird freilich behauptet, daß diese Zerhackung außerordentliche Schwierigkeiten macht, andrerseits wird aber, ebenfalls von Fachleuten, versichert, daß dieses Problem der Zerhackung ungleichmäßiger Sprengstücke von Stubben sich sehr wohl lösen lasse. Anstelle der auch bei Sprengstoffverwendung noch mühseligen Stubbenrodung kann übrigens bei neuen Kahlschlägen das Umziehen der Bäume mit der Kette treten, worauf an den liegenden Bäumen die für die Natronzellstoff-Fabriken bestimmten Stubbenteile abgesägt werden. In Zukunft wird aber auch in Deutschland die Lage für die Natronzellstoff-Fabriken eine günstigere werden, da neue derartige Fabriken im Bau sind, sodaß damit gerechnet werden kann, daß in absehbarer Zeit ein großer Teil des Stubbenholzes in deutschen Natronzellstoff-Fabriken verarbeitet werden wird.

Neben dieser Quelle von Harz und Terpentin habe ich in dem erwähnten Aufsatz errechnet, wie viel durch Verwundung der Bäume und Gewinnung des ausfließenden Harzbalsams an Harz und Terpentin in Deutschland gewonnen werden könnte.[7]) Es hat sich ergeben, daß zwar der Bedarf an Harz, nicht aber der Gesamtbedarf an Terpentin in vollem Umfange gedeckt werden kann. Nun sind aber die Harzungsmethoden für die lebende Kiefer in beständiger Verbesserung begriffen,[8]) was zugleich eine Erhöhung der gewinnbaren Terpentinmenge bedeutet. Es wird sich demnach der Fehlbetrag an Terpentin, der vom Ausland eingeführt werden mußte, noch bedeutend verringern lassen. Ich glaube demnach, auch nach den Ausführungen BESEMFELDERS, gestützt auf vorstehende Darlegungen, daß die von mir vorgeschlagenen Wege gangbarer sind als eine Extraktion in solchem Umfange, wie sie BESEMFELDER zur Deckung des deutschen Harz- und Terpentinbedarfes vorsieht. Irgendeine Kritik des Verfahrens der Schnelltrocknung von Holz an und für sich ist damit nicht ausgesprochen, es wäre außerordentlich zu wünschen, wenn es gelänge, den langwierigen Trockenprozeß auf dem von der Firma SCHILDE eingeschlagenem Wege für sehr viele Holzarten, wenn auch nicht grade für die harzreichen, so erheblich zu beschleunigen, wie es nach den Ausführungen der Firma SCHILDE und BESEMFELDERS der Fall zu sein scheint.

Die Harzquellen Deutschlands.

Erwiderung auf die Ausführungen von Prof. Dr. SCHWALBE.

Von Eduard R. Besemfelder.

Prof. Dr. CARL G. SCHWALBE, wenn ich recht unterrichtet bin, im Verein mit Prof. Dr. H. WISLICENUS, Tharandt, Miturheber der Wiederaufnahme des Waldharzens, hat meine Betrachtungen, wie ich meine Ausführungen über die Harzquellen Deutschlands mit voller Überlegung der Schwierigkeit solchen Unterfangens als Außenseiter bezeichnete, kritisch besprochen und dabei offenbar einiges aus meinen Ausführungen, vielleicht durch meine Schuld, mißverstanden, was ich im Interesse der Wichtigkeit der Sache, der wir ja beide dienen wollen, aufklären möchte.

Ich habe, entgegen der Auffassung SCHWALBES, in keinem Teil meiner Ausführungen den Anspruch erhoben, »das gesamte Verbrauchsnadelholz vom Harz zu befreien«, im Gegenteil habe ich gerade bei der »Holzschnellreifung« ausdrücklich und wiederholt darauf hingewiesen z. B. mit den Worten: »Es wird zugleich die Heizung des Trockenkessels in Betrieb gesetzt und gehalten, um eine Verdichtung

[7]) Die Befürchtungen Besemfelders hinsichtlich einer Schädigung des Holzwertes und des Wachstums der geharzten Kiefern sind hinfällig, da die Harznutzung nur an schlagreifen Bäumen in den letzten 5 Jahren vor der Fällung vorgenommen wird.

[8]) z. B. Wislicenus, Chem.-Ztg. 1916, S. 559.

des Hilfsmitteldampfes in den Poren des Holzes und damit eine zu starke Auslaugung desselben zu verhüten«, daß das bei der Schnellreifung mit voller Bewußtheit vermieden wird. Ich habe auch später betont, daß die Größe der Extraktausbeute — nicht Harzausbeute im engeren Sinn — steige und falle mit der Größe der Oberfläche des in der Apparatur zur Trocknung kommenden Holzes, das heißt also mit der Stärke der Bretter usw. falle, mithin vollends bei darin getrocknetem, starkem Bauholz. Es ist dabei die Extraktgewinnung, besser eigentlich Abwaschung, eine Nebennutzung, wie SCHWALBE einige Zeilen darunter ganz richtig bemerkt, die aber bei der Größe der jährlich zu trocknenden Mengen in Deutschland ein sehr wohl mitzunehmendes Ergebnis ist, worüber wir sicher einig gehen; denn sie bringt dem Verfahren keine Kosten, sondern entsteht ohnedies aus der sparsamen Ausnutzung des Hilfsmittels und vermag dazu noch einen Teil der Kosten des Verfahrens der Holzschnellreifung zu decken.

Daß ich hoffe, man werde schon in den nächsten Jahren, also in »absehbarer Zeit«, mit dem beschriebenen Apparat ausschließlich Holz trocknen, muß ich leider bestreiten; so optimistisch bin ich längst nicht mehr hinsichtlich der Überwindung alten Schlendrians. Das wird, wenn es sehr gut geht, sehr allmählich, leider zum Schaden Dentschlands, geschehen, wenn nicht der Staat selber eingreift, dessen Sachverständige meist bedauernswerterweise »technische Bedenken« haben.

Ein Trockenkessel von 10 m Länge und 3 m lichter Weite, wie er bei der Holzschnellreifung benutzt werden soll, hat nach Abzug des Wagengestells und der Heizung einen Nutzraum von reichlich 50 cbm, mit welchem man bei sachgemäßer Einstapelung und voller Ausnutzung der Apparatur allermindestens 40 cbm Bretter, also jährlich (40 . 360) : 3 = 4800 cbm Holz trocknen kann, wenn man bei Einrichtung nach allen, bei den Versuchen gemachten Erfahrungen überhaupt noch 3 Tage durchschnittlich zur Trocknung gebrauchen wird. Um mit SCHWALBE zu rechnen, wären dann aber nur erforderlich:

4800 : 2500 = 8000 : rd. 4200 Apparate.

Die Sache ist also halb so gefährlich. Die geringe Füllung der Apparate, die der Schreiber des Aufsatzes im »Holzmarkt« angenommen hat, beruht darauf, daß ihm von der ausführenden Firma angegeben war, daß die Schnittware als Stämme gestapelt auf den Wagen gebracht wurde. Durch freundliche Belehrung seitens eben dieses Holzfachmannes, daß man in der Praxis der Holzbranche einfach die Bretter desselben Stammes durch Kopfzeichnung erkenntlich mache und darnach so in den Trockenkessel eintrage, daß man den Raum nach einer Leere voll aussetzen könne, konnte beinahe das Doppelte — und noch dazu viel schneller — geladen werden. SCHWALBE berücksichtigt bei der Vermutung der Schwierigkeit, »8000 solcher Apparate« aus Eisen rasch zu schaffen, jedenfalls die gegenwärtigen Bedürfnisse der Heeresverwaltung an Metall, die allen andern vorangehen müssen. Er wird daher gewiß gerne von der möglich gewordenen Reduktion des Arbeitsraumes hören und sich freuen, daß auch die Möglichkeit gefunden wurde, nötigenfalls fast ganz von Metallen für den Bau der Trockenkessel abzusehen.

Ich habe in meinen Betrachtungen das Bedenken SCHWALBES, daß aus Bauholz nicht das ganze Harz herauszuziehen sei, deutlich vorweggenommen und beziehe mich hierzu auf die oben schon gemachten Hinweise. Durch den Ansatz von nur 1 % Extrakt bei allem der Schnellreifung unterworfenen Nadelholz, das, wie ich in meinen Betrachtungen nach der Nadelholzverteilung lt. Statistik schon angenommen habe, zu vollen 70 % aus der harzreichen Kiefer besteht mit nach SCHWALBE selbst (s. u. bei Kiefernsägewerksabfällen) 5 % Harzausbeute, (nicht einmal Gehalt!) und 2,5 % Terpentinöl, also gegenüber 7,5 % Extraktmöglichkeit, ist diesen Verhältnissen wohl voll und ganz Rechnung getragen. Ich habe die von mir SCHWALBE versehentlich zugeschriebenen Harzzahlen einer älteren Notiz aus irgendeinem Referat entnommen, und bedaure das Versehen, dem ich wegen Überbürdung mit Arbeit zurzeit nicht weiter nachgehen kann. Die Veröffentlichung im »Holzmarkt« ist übrigens der meinigen längere Zeit vorausgegangen, wie doch aus der Zitierung der Berechnungen des Fachmannes im Holzmarkt durch meinen Aufsatz ersichtlich ist. SCHWALBES Schluß ist also hinfällig.

Wenn man gerade harzreiches Holz zu Zwecken der Faßherstellung für saure Flüssigkeiten, sogar besonders das teure pitch-pine einführt, so ergibt sich für uns Deutsche bei dem Überschuß des Harzes, das wir aus dem in Deutschland verarbeiteten Kiefernholz lt. später folgender Berechnung auf Grund der SCHWALBEschen Zahlen gewinnen könnten, selbst bei Einsatz meiner übervorsichtigen Zahlen, die Möglichkeit, auch diese Einfuhr in Zukunft zu vermeiden. Wir brauchen nur aus dem Harzüberschuß einen Teil dazu zu verwenden, das erforderliche Faßholz mit dem gewonnenen Harz nach einem gleichfalls in Arbeit befindlichen Imprägnierungsverfahren mit Harz viel gleichmäßiger zu tränken, bis zum völligen Erfüllen der Poren schließlich, als die Natur es liefern kann. — Über das Imprägnierungsverfahren, das sich besonders vorteilhaft an die Trocknung anschließen läßt, hoffe ich hier bald, wenigstens teilweise, berichten zu können.

Hinsichtlich der Behauptung SCHWALBES, daß man das Kiefernholz wegen der Faßherstellung nicht vom Harz befreien werde, möchte ich annehmen, daß der Holzbedarf dafür doch bei den riesigen Mengen anders verwendeten Kiefernholzes so wenig ins Gewicht fällt, daß die reichliche Deckung des Harz- und Terpetinölbedarfes aus dem zu trocknenden bezw. extrahierenden Kiefernholz in Abfällen nicht erheblich beeinflußt wird. Zahlen stehen mir für den Faßholzverbrauch in Kiefern augenblicklich leider keine verlässlichen zu Gebote. Ich will darum hier einmal die in Deutschland erlangbare Harz- und Terpentinölausbeute aus Kiefernholz ohne anderes Nadelholz berechnen. Und zwar auf Grund meiner der Statistik entnommenen Zahlen und der gerade von SCHWALBE selbst aus den doch allen Teilen der Kiefer, außer den Stubben, entstammenden Kiefernholzabfällen der Sägewerke erhaltenen Extraktausbeute von 5 % Harz und 2,5 % Terpentinöl, die man jedenfalls mit Recht als richtigen Durchschnitt des aus der Kiefer erlangbaren Extraktes betrachten kann. Dies dürfte beweisen, daß die Quelle für die etwa 30 000 t Terpentin, die Deutschland braucht, nicht versiegt, nicht versiegen sollte.

Wir haben laut Statistik 20 770 000 fm Nadelholz, davon sind 70 % Kiefernholz. Der Festmeter wiegt nach GAYER[1]) lufttrocken (20 % Wassergehalt) 520 kg. Völlig trocken sind das dann 416 kg. Die 20 770 000 fm bestehen also u. a. aus 14 539 000 fm Kiefernholz mit 6 048 224 t Trockenholz. Bei 5 % Harzausbeute und $2^1/_2$ % Terpentinausbeute bringen sie Deutschland nach SCHWALBE 302 411,2 t Harz und 151 205,6 t Terpentin. Das eingeführte Nadelholz soll auch zu 70 % der Kiefer gleichwertig und mit noch 44 % Wasser behaftet gedacht sein. Die eingeführten 5 840 563 t Nadelholz entsprechen dann 3 270 715 t völlig trockenem Kiefernholz und bringen 163 535,8 t Harz und 81 767,9 t Terpentin. Das deutsche Reisholz von 1 099 000 t Stock- und Reisholz soll ebenfalls zu 70 % Kiefernholz, und zwar mit 40 % Wassergehalt noch gerechnet werden. Wir erhalten daraus dann 461 580 t völlig trockenes Kiefernholz mit 23 079 t Harz und 11 539,5 t Terpentin. Insgesamt wäre also daraus mit 6 048 224 t eigenerzeugtem Holz + 3 270 715 t eingeführtem und + 461 580 t eigenem Reis im ganzen 9 780 519 t völlig trockenem Kiefernwert zu rechnen, aus dem wir erhalten: 489 026 t Harz und 244 513 t Terpentinöl. Das gäbe nach SCHWALBES Zahlen also die Möglichkeit, aus dem völlig trockenen Kiefernholz allein, das in Deutschland verarbeitet wird, 489 026 t Harz, 244 513 t Terpentin, im ganzen 733 539 t Extrakt, also nach meiner Rechnungsart, zu gewinnen, wenn alles von Harz und Terpentin »befreit« werden sollte.

Wenn ich nun annehme, das eigenerzeugte Kiefernholz werde nur nach dem Schnellreifeverfahren behandelt und dabei bloß 1 % Harz und 1 % Terpentin, das mit den Wasser- und Trockendämpfen mitweggeht, gewonnen, ohne daß dann die aus dem so getrockneten Kiefernholz entstehenden, nach SCHWALBES Zahlen also noch 80 % ihres Harzes und 40 % ihres Terpentins enthaltenden Späne und anderen Abfälle, wie sehr wohl möglich wäre, weiterhin extrahiert würden, so erhielte ich schon

6 048 224 . 0,01 = 60 482,2 t Harz
und 6 048 224 . 0,01 = 60 482,2 t Terpentin.

Das eingeführte Holz soll, wie das Reisholz, aber extrahiert werden und, statt der SCHWALBEschen Ausbeutezahlen, nur 3 % Harz und nur 1 % Terpentinöl ergeben. (Die Extraktion kann freilich vollständig erzielt werden!)

3 270 715 . 0,03 = 98 121,5 t Harz
3 270 715 . 0,01 = 32 707,2 t Terpentin
und 461 580 . 0,03 = 13 847,4 t Harz
461 580 . 0,01 = 4 615,8 t Terpentin

Bei dieser, gewiß an Vorsicht nichts zu wünschen übriglassenden Berechnungsweise — namentlich, wenn man auch berücksichtigt, daß 30 % anderen Nadelholzes mit seinem Extraktionswert, wenn er auch bei weitem nicht so groß ist, als der der Kiefer, hier gar nicht eingerechnet ist und zu gunsten der vorsichtigen Rechnung auf die Extraktionswerte, die noch im nur getrockneten Holz stecken und aus dessen Abfällen wenigstens herausgeholt werden könnten, verzichtet wurde — erhält man aus dem völlig trockenen Kiefernholz allein dennoch:

60 432,2 t Harz
98 121,5 „ „
13 847,4 „ „
———
172 451,1 t Harz

60 482 t Terpentin
32 707 „ „
4 615 „ „
———
97 804 t Terpentin

(ungefähr das Dreifache, das Deutschland vor dem Kriege an Terpentin verbraucht hat)

insgesamt:

97 804 t Terpentin
172 451 t Harz
———
270 255 t Extrakt,

während ich in der von SCHWALBE angegriffenen Schätzung (trotz Bezugnahme auf das gerügte Rohholzgewicht) nur 240 415,7 t Extrakt errechnete. — Da Fichte und Kiefer ungefähr gleich viel Fett nach der SIEBERschen Abhandlung enthalten, so bleiben auch hierfür die von mir angedeuteten Aussichten wohl bestehen, wobei ich mich bei dem Zweck meines Aufsatzes nicht auf

[1]) Vergl. Klar, Technologie der Holzverkohlung.

eine Erörterung einzulassen brauche, ob 30-, 60- oder 100-jährige Bäume mehr Fett haben, was nach meinem Wissen überhaupt noch nicht geklärt ist. Die Frage der ausreichenden Terpentinversorgung Deutschlands scheint mir der Möglichkeit nach darnach unbedingt bejaht, vollends wenn die vorteilhafte Verwendung der Stubben zur Papierstoffherstellung nach der Extraktion, die SCHWALBE in verdienstvoller Weise bearbeitet, mit zur Geltung kommt.

Der Irrtum, daß Fichte Terpentin liefere, den mir SCHWALBE unterstellt, rührt wohl daher, daß SCHWALBE meint, ich wolle nur Papierstoff im eingeführten Nadelholz sehen, der allerdings meist von Fichte herrührt. Ich will im Gegenteil auch durch Empfehlung der Kiefernholzabfälle-Extrahierung veranlassen, daß dieses Material dann der Papierfabrikation dient, wodurch wir weitere große Kapitalien im Lande behielten. Für sich will SCHWALBE die Unsicherheit von Überschlagsrechnungen zu gut gehalten sehen, mich aber hat er versucht, mit anderem Maß zu messen.

SCHWALBE wendet sich ferner gegen meine Erwartungen aus der Entharzung von Sägemehl und Abfallholz. Was er aber über die Stubbenverwertung sagt, unterstützt doch wesentlich meine Ausführungen. Allerdings bearbeitet er selbst auch dieses Gebiet. Die Sperrigkeit der Stubben und anderen Kiefernholzabfälle soll durch Herstellung von Spänen überwunden werden. Die Kosten der Zerkleinerung gehen der Papiergewinnung zu Lasten, die durch die Entharzung nach meinem Vorschlage ein vollkommen trockenes, nicht durch überhitzten Wasserdampf, der bisher zur Wiedergewinnung des vom Holz mit großer Zähigkeit festgehaltenen Extraktionsmittels verwendet werden mußte, angekohltes Material von größter Benetzbarkeit erhält, also die Lagerzinsen sparen kann, die dieser Fabrikation bisher oblagen, um das Harz und Fett des Papierholzes an der Luft zu oxydieren und der Papiergewinnung wenigstens weniger lästig zu machen. Völlig entharztes Holz kann auf der Papierbahn weder Harz- noch Fettbatzen mehr entstehen lassen. Das Reichsein an Harz und Fett war mit einer der Hauptgründe, neben der verschiedenen Kochbarkeit von Splint und Kern, für die bisherige Nichtverwendung der Kiefer in der Papierfabrikation. Da man wohl nicht alles Harz in Form von Harzseife, wie sie SCHWALBE bei der Natronkochung der Stubbenspäne gewinnt, in der Papierfabrikation verwenden kann, so dürfte die Extraktion durch Lösemittel, die ich vorschlage, doch ihre gute Berechtigung neben SCHWALBES Arbeitsweise haben, zumal es auch eine Menge anderer Anwendungen von Harz als solches gibt und dadurch die Lauge zur Lösung, die Säure zur Wiederausfällung, besonders in der gegenwärtigen Chemikalienknappheit, gespart wird. Die Sperrigkeit des Sägemehls ist eine mir aus Erfahrung wohlbekannte, unbequeme Eigenschaft, doch läßt sich diese in verhältnismäßig recht einfacher Weise durch praktische Ausgestaltung der Apparatur für deren Extraktion bewältigen. Die weitgehendste Extraktion selbst dürfte eine etwa dreimalige Chargierung der Apparatur im Arbeitstag erlauben.

Meines Erachtens kann bei Berücksichtigung meiner Vorschläge das Sägen des Holzes in größeren Waldgebieten selbst gleich erfolgen, damit das Holz sofort nach dem Fällen und Schneiden der Trocknung oder Extraktion in seinen Abfällen in technisch geleiteten Großanlagen ohne teuren Transport, gewissermaßen an Ort und Stelle unterworfen werden kann, wo dann auch die Raffination der Extrakte billig erfolgt. Es muß diese Arbeit als ein Teil rationeller Forstwirtschaft von den Großwaldbesitzern, also vor allem vom Staat angesehen und organisiert werden, die dadurch den Gewinn aus ihrer Waldwirtschaft vergrößern könnten. Wenn nur berücksichtigt wird, welche Transportverbilligung auf der Bahn das Holz mit doch wenigstens 30—40 % Gewichtsersparnis bringt, und daß das extrahierte Sägemehl, abgesehen von der Gewichtsersparnis, auf etwa 60 % seines Volums zurückgeht (die ohne Pressen übervoll gefüllten Extrakteure zeigten sich nach Schluß der Extraktion beim Öffnen nicht mehr ganz $^2/_3$ voll), so ergibt sich eine solche Frachtraumersparnis, daß auch die Eisenbahnbehörden, namentlich in Kriegszeiten, allen Anlaß haben, die Einführung solcher Arbeitsweise zu unterstützen.

Ich meinesteils sollte vom Standpunkt der Rentabilität der Holzschnellreifung und Extraktion nur innig wünschen, daß das Waldharzen äußerste Verbreitung gewinnt, weil dadurch das Holz sich durch das pathologische Produkt, den Wundbalsam, an Harz und Terpentin stärker anreichert als unverletztes Holz, also ein weit besseres Extraktionsergebnis erwarten läßt, wie das ja SCHWALBE trefflich durch seine Ausführungen über die Stubben schildert. Ich habe mit meinem Hinweis auf die Mißstände, die das Waldharzen mit sich bringt, nur den Stimmen aus Forst- und Holzverarbeiterkreisen Ausdruck gegeben. Der Forstmann hat die Bedenken des Windbruches, der starken Erhöhung der Feuersgefahr und der Beschleunigung der Fortpflanzung eines Brandes bei Entzündung eines geharzten Waldteils (ich erinnere an den Brand bei Athen aus jüngster Zeit), der fortwährenden Beunruhigung der Wildbahn und der wachsenden Wilddieberei durch die Harzarbeiter, die die Standorte und Gewohnheiten des Wildes bei Gelegenheit der Ausführung ihrer Arbeit genau kennen lernen, u. a. m. — Der Holzverarbeiter beklagt, daß gerade das untere Stammende, das das schönste, weil astärmste Holz ergeben soll, durch das Harzen bis weit hinauf so sehr mit Harz erfüllt würde, daß es zu so manchem Zweck nicht mehr dienen könne. Meines Erachtens kann es sich nicht darum handeln, daß SCHWALBE oder ich hier entscheiden, welches der gangbarere Weg zur Erreichung des von uns angestrebten Zieles der Deckung von Deutschlands Bedarf an Harz und Terpentin im Inland ist. Ich bin der Ansicht, daß das die Intelligenz der von unseren Vorschlägen betroffenen Kreise in der Praxis entscheiden wird.

Meiner allerdings in solchem Fall unmaßgeblichen Meinung nach verurteilt SCHWALBE das Extraktionsverfahren in seinen zu erwartenden Resultaten, ohne es genauer zu kennen. Ich hatte in meinen Ausführungen bereits bemerkt, daß es leider untunlich ist, zurzeit öffentlich über wichtige Teile dieser Apparatur und Arbeitsweise zu berichten, ich bin aber gern bereit, Prof. SCHWALBE auf Wunsch vertraulich Auskunft zu geben. Nichtsdestoweniger hat SCHWALBE durch seine Ausführungen viel zur Klärung der wichtigen Frage: Ist Deutschland in der Lage, seinen Harz- und Terpentinölbedarf im Inland zu decken?, beigetragen, und vor allem scheint mir das erfreulichste Ergebnis seiner kritischen Besprechung meiner Betrachtungen zu sein, daß sie mir Gelegenheit gab, mit seinen Zahlen nachzuweisen, daß die Art meiner Berechnung eine wirklich sehr vorsichtige ist, und daß Deutschland unter allen Umständen sich im Inlande decken kann, vollends wenn SCHWALBE-WISLICENUS mit dem Waldharzen mit unserer Extraktionsharzung zum Nutzen unseres Vaterlandes einträchtig zusammenarbeiten.

Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenportlandzement-Werke am 28. Februar in Düsseldorf.

Vors.: Jantzen.

Die Verdienste des Vorsitzenden, der infolge seines schon im Vorjahr erfolgten Austritts aus den Diensten der BUDERUSschen Eisenwerke den Vorsitz niederlegte, feierte Dr. SCHRÖDTER, der ihm als Erinnerungsgabe ein prächtiges Gemälde überreichte. Nach Dankesworten von JANTZEN wurde zu seinem Nachfolger Bergrat GROOBLER, Generaldirektor der BUDERUSschen Eisenwerke, gewählt.

Die Erzeugung der Vereinswerke, die zurzeit voll beschäftigt sind, betrug 1916 etwa 216000000 kg und blieb damit nur wenig hinter der des letzten Friedensjahres zurück. Die Hälfte der Erzeugung wurde von Behörden abgenommen. Die Normenprüfungen des Vereinslaboratoriums ergaben, daß sich die Güte der Erzeugnisse trotz der schwierigen Betriebsverhältnisse nicht vermindert hat. Die Prüfungsanstalt führte außerdem vergleichende Untersuchungen über das *Schwinden von Zementen und Zementmörteln* aus und zwar mit einer neuen Apparatur, einem Doppelmikroskop. Die bisherigen Ergebnisse lassen auf den großen Einfluß des beim Anmachen des Mörtels verwandten Wasserzusatzes inbezug auf das spätere Schwinden schließen. Die Prüfungen über die *Eignung der hydraulischen Bindemittel im Kalibergbau* wurden zum vorläufigen Abschluß gebracht und auszugsweise in der Zeitschrift »Kali« veröffentlicht. Auch mit Versuchen auf Biegfestigkeit und Zusammendrückbarkeit von Mörteln wurde begonnen, da von ihnen wertvolle Aufschlüsse für die Praxis erwartet werden. Ein zusammenfassender Bericht über die Arbeiten des Laboratoriums wird Anfang des nächsten Jahres erscheinen. Von amtlichen Versuchen mit Eisenportlandzement wurden diejenigen des Materialprüfungsamtes auf Ablagerung erwähnt, die demnächst abgeschlossen werden, und ferner die ebenfalls von demselben Amt ausgeführten Versuche der Stückschlackenkommission. Die Proben aus Eisenportlandzement zeigten im Seewasser mit dem Alter fortschreitende Erhärtung; die aus Portlandzement wiesen in einigen Fällen Festigkeitsrückgänge auf. Demnächst wird das Amt mit der Ausführung der Versuche auf Schwindung bewehrten und unbewehrten Betons beginnen, die im Auftrage des DEUTSCHEN AUSSCHUSSES FÜR EISENBETON angestellt werden. Auch hier soll ein Eisenportlandzement mitgeprüft werden, nachdem von verschiedenen Seiten auf die geringe Schwindung des Eisenportlandzements bei Lufterhärtung hingewiesen worden ist. Umfangreiche Versuche mit verschiedenen Eisenportlandzementen und Portlandzementen sind auch von dem technischen Laboratorium der Tiefbauverwaltung der Stadt Charlottenburg ausgeführt worden. Die Normenprüfung lieferte für Eisenportlandzement im Mittel höhere Werte als für Portlandzement. Schließlich fand auch eine eingehende Aussprache statt über die tiefeinschneidenden wirtschaftlichen Maßnahmen der Regierung auf dem Gebiete der Zementerzeugung.

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten a) Erster Klasse: Prof. Dr. E. Beschke aus Magdeburg; Dr. Rudolf Mayer, Leutnant, und Dr. Wolfgang Weber, Oberleutnant, Chemiker der Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co., in Leverkusen; b) Zweiter Klasse: Chemiker Dr. Max Brüggemann, Oberleutnant, Chemiker Dr. E. Fellmer, Leutnant, Dr. K. P. Grälert, Unteroffizier, Dr. Otto Müller, Oberapotheker, und Dr. Paul Schick, Leutn., sämtlich von den Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen; Karl Epple, Prokurist der Farbenfabriken Otto Baer, Radebeul, Vizewachtmeister; Dipl.-Ing. Rudolf Gogarten aus Schwelm; Walter Strauss und Joh. Uhlig, beide Studierende der Chemie der Universität Leipzig, stud. chem. Heinrich Voges aus Hannover. — Dem Privatdozenten an der Berliner Technischen Hochschule Dr. William Guertler das Prädikat »Professor«.

Geh. Baurat Dr. Gisbert Gillhausen,[1]) früheres Mitglied des Direktoriums Friedr. Krupp, Akt.-Ges., ist am 16. März in Essen im 61. Lebensjahre gestorben.

cand. pharm. A. Crupp wurde Fabrikleiter und Gärungsphysiologe bei der Fleischkonservenfabrik A.-S. Dansk Konservesfabrik in Aarhus, Jütland.

A. B. Hay, von 1858—1898 Direktor der schwedischen Zündhölzerfabrik Jönköpings Tändsticksfabriks Aktiebolag in Jönköping, ehemaliges Reichstagsmitglied, starb am 14. März, 82 Jahre alt. Die Fabrik und den später gebildeten Zündhölzertrust leitet seit 1900 sein Sohn, Kabinettskammerherr Berndt Hay.

Friedr. Herm. Köhler, Inhaber der Firma Friedrich & Carl Hessel, ist vor kurzem in Dresden gestorben.

Der Kgl. Landesgeologe Geh. Bergrat Prof. Dr. Michael wurde zum Honorarprofessor in der Abteilung für Bergbau der Technischen Hochschule zu Berlin ernannt.

Assistent Dr. Carl Müller ist zum ständigen Mitarbeiter bei der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt ernannt worden.

Francis Reckitt, Mitbegründer der Wäscheblau- und Ultramarinfabrik Reckitts Ltd., starb, 90 Jahre alt, am 25. Januar in Hull.

Wirkl. Geh. Oberbaurat Dr. Rudolph Veith, Abteilungschef im Reichsmarineamt, ist in Berlin im Alter von 70 Jahren am 13. März gestorben. Die deutsche Marine verliert in ihm einen ihrer hervorragendsten technischen Beamten, der sich um das Maschinenbauwesen, vor allem das für Torpedo- und Unterseeboote verdient gemacht hat.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 238.

Von der Kgl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München wurden folgende Summen bewilligt: Aus der Königs-Stiftung zum Adolf v. Baeyer-Jubiläum: 600 M an Geh. Hofrat Prof. Dr. H. Kiliani in Freiburg i. B. zur Förderung seiner Digitalisstudien, 1000 M an Prof. Dr. Wilhelm Prandtl zur Fortführung seiner Untersuchung über seltene Erden, 1000 M an Prof. Dr. Heinrich Wieland zur Beschaffung von Apparaten und Materialien für seine Arbeiten auf dem Gebiete der Fermentforschung und 500 M zum gleichen Zweck aus der Heinrich v. Brunck-Stiftung, ferner aus der Münchener Bürger- und Cramer-Klett-Stiftung 800 M an Dr. Rudolf Seeliger zur Untersuchung der durchdringenden Strahlen.

Die Gründung einer Kaiser-Wilhelm-Anstalt für Viehernährung, deren Kosten auf 6 Mill. M veranschlagt werden und von Landwirtschaft und Industrie aufgebracht werden sollen, wird geplant.

Die Einrichtung einer Zentralstelle für das Reich zur Untersuchung und Begutachtung der sogenannten Ersatznahrungsmittel ist, wie auf die Anfrage eines Abgeordneten von der Regierung mitgeteilt wurde, eingehend geprüft, aber mit Rücksicht auf den Mangel an geeigneten Kräften, namentlich an Nahrungsmittelchemikern, als nicht durchführbar erachtet worden. Dabei ist insbesondere auch erwogen worden, daß eine solche Stelle nur dann mit Erfolg tätig sein könnte, wenn ihr die nötigen Kräfte zur Verfügung stehen, um die Zusammensetzung der zugelassenen Ersatzmittel auch fortdauernd zu kontrollieren. Die örtliche Prüfung bietet außerdem den Vorteil, daß sie ein schnelleres Eingreifen ermöglicht, als es bei Übertragung der Untersuchungen auf eine Zentralstelle möglich wäre.

Den vom Kriegsamt unterzeichneten Aushang „Spart Schmiermittel" stellt der Technische Ausschuß für Schmiermittelverwendung, Charlottenburg 2, Hardenbergstr. 3, in beliebig vielen Stücken auf Anfordern kostenlos zur Verfügung. Sammelbestellungen von Verbänden usw. sind zur Vereinfachung des Versandes erwünscht.

Beim Stabe des Kriegsamts ist eine Auskunftsgruppe unter Leitung von Hauptmann Just, Geschäftsräume Leipziger Platz 13, Fernsprecher Zentrum 6954, Telegrammadresse Kastabauskunft, errichtet worden, die über alle den Stab und die nachgeordneten Abteilungen betreffenden Angelegenheiten Auskunft erteilt. Für das Waffen- und Munitions-Beschaffungsamt bleibt jedoch nach wie vor die »Wumba-Auskunftsstelle« zuständig.

Betriebsunfälle, die bei der Fabrikation von Kriegsmaterial entstehen, müssen den Kriegsamtstellen mitgeteilt werden, damit diese die dabei gemachten Erfahrungen gleichartigen Betrieben ihres Bezirks übermitteln können.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Elektroden, Einrichtung zur Kühlung der — von Vakuum-, insbesondere Röntgenröhren durch flüssige Kühlmittel. DRP. 297481, Kl. 21. Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G., Berlin. 1. 4. 1916.
Filterkuchenrost. DRP. 297432, Kl. 12. C. Greiner, Heufeld. 6. 1. 1916.
Flüssigkeit, Einrichtung zur Rektifizierung von flüchtige Bestandteile enthaltender — durch Behandlung mit Dampf. DRP. 297495, Kl. 12. Paul Schuttes, Cöln-Lindenthal. 22. 6. 1915.
Kathoden, Depolarisation der — in elektrolytischen Zellen. Dtsch. Anm. V. 13260, Kl. 12. P. Venturini, Pistoia, Italien. 12. 11. 1915.
Kesselspeisewasser, Enthärten von —. Dtsch. Anm. O. 8850. Kl. 85. Olwerke Stern-Sonneborn A.-G., Hamburg und Cöln. 13. 11. 1913.
Petroleumdampfluftgemisch, Herstellung eines nicht kondensierenden —es. DRP. 297460, Kl. 26. Ehrich & Graetz, Berlin. 30. 11. 1912.

Organische Großindustrie.

Celluloseacetat, Darstellg. von leicht löslichen —en. DRP. 297504, Kl. 12. Knoll & Co. 2. 2. 1912.
Essigsäure, Darst. von — aus Acetylen. DRP. 297442, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 22. 2. 1913.
Papier, Herst. eines undurchsichtigen, wenig ausdehnungsfähigen, wasserfesten und gasdichten —s. DRP. 297515, Kl. 55. G. H. C. Sachsenröder, Barmen-Unterbarmen. 29. 6. 1915.
Papiermasse, Herstellen von Hohlkörpern aus —. DRP. 297468, Kl. 54. O. Arendt, Berlin. 29. 12. 1915.
Stickstoffverbindungen, Gewinnung von — aus den nicht brennbaren Verbrennungsgasen stickstoffhaltiger organischer Stoffe. DRP. 297496, Kl. 12. A. Riedel, Kössern, Amtsh. Grimma i. Sa. 22. 7. 1915.
Sulfatablaugen, Verfahren und Anlage zum Eindampfen von Sulfit- und —. DRP. 297440, Kl. 55. Zus. z. P. 293394. E. Mürbe, Görlitz. 11. 10. 1914.

Metalle.

Molybdänglanz-Aufbereitung, Anlage zur —. D. G. M. 659543, Kl. 1. A. Morgenstern, Schmiedeberg, Bez. Dresden. 16. 4. 1916.
Verschweißen von eingebetteten Schienen oder anderen festliegenden Werkstücken. Schwz. P. 74761. Th. Goldschmidt A.-G. 10. 10. 1913.
Wolframdrähte, Herstellung von —n. Schwz. P. 74792. Westinghouse-Metallfäden-Glühlampenfabrik Ges. m. b. H., Atzgersdorf bei Wien. 19. 12. 1916.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Filterkuchen, Verfahren und Einrichtung zum Ablösen des —s von der Filteroberfläche durch Flüssigkeitswirkung. B. 76898, Kl. 12. 12. 8. 1915.
Schlammkuchen, Verfahren und Vorrichtung zum Ablösen des beim Filtrieren von Schlamm gebildeten —s durch Einführen von Wassers in das Innere des Filterplattes. B. 76891, Kl. 12. 7. 8. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Gefäße aus Metall für flüssige Luft und sonstige Flüssigkeiten mit Schutz gegen Kälte- und Wärmeverluste durch luftleeren Mantel. M. 59634, Kl. 12. 17. 8. 1916.
Kaminkühler, freistehender —. M. 54162, Kl. 17. 8. 2. 1915.
Weichbleiauskleidungen, Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der — von Gefäßen gegen mechanische Einflüsse. Sch. 49266, Kl. 48. 12. 10. 1916.

Löschungen deutscher Patente.

Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.

Anthracenfarbstoffe, Darst. 133167 sowie Zus.-Pat. 155415, 157449 und 168042, Kl. 22.
Indoxyl, Darst. von —. 142700, Kl. 12.

Infolge Verzichts.

Anthrachinonderivate, Darst. schwefelhaltiger —. 277439, Kl. 12.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

Anthrachinonderivate, Schwefel und Stickstoff enthaltende —. 253089, Kl. 22.
Essigsäureanhydrid, Darst. 244002, Kl. 12.
Farblacke, Herst. lichtechter blauroter —. 141257, Kl. 22.
Indophenolsulfosäuren, Darst. 171023, Kl. 12.
Küpenfarbstoffe, Darst. grauer — der Anthracenreihe. 213501, Kl. 22.
Manganerze, Reinigen von Eisen- und —. 241321, Kl. 18.
Natriumarylimide, Darst. 215339, Kl. 12.
Stahllegierungen, Erhitzen und Härten von —. 236006, Kl. 18.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1157. Hs. R. Ng. I. Eingegangen am 20. März 1917.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ammoniak, schwefelsaures. In Großbritannien und Irland setzte das Lebensmittelamt den Preis für schwefelsaures Ammoniak, in Herstellers Säcken an Verbrauchers Bahnstation geliefert, auf 16 £ für 1 t, $24^1/_2$% Basis, netto Kasse, fest und ernannte einen Ausschuß von Herstellern, der ihm bei der Verteilung an Hand gehen soll.

Arzneimittel. Wigglesworth, Ltd., bildete sich mit 10000 £ durch Übernahme der Fabrik für medizinische Tabletten und Spezialitäten Wigglesworth & Co. in Westhougthon Lancs.

Baumwolle. Die russische Baumwolle-Verteilungsstelle hat für Ernte 1916 Höchstpreise festgesetzt unter Zugrundelegung von 31 Rbl. für das Pud Ferghaner Normalfaser I, frei Moskau, entsprechend 24,75 Rbl. in Mittelasien. Der Baumwollhandel hat beim Minister für Handel und Industrie eine Erhöhung des Preises frei Moskau auf wenigstens 34 Rbl. beantragt. Für die neue Ernte rechnet man mit einem Erzeugungspreis von 9,50—10 Rbl. das Pud für Rohware und 30—32 Rbl. für Faser, woraus sich für Moskau ein Preis von 36,25—38,25 Rbl. ergäbe.

Bauxit. Die reichen Bauxitlager im Hinterland der französischen Riviera wurden vor dem Krieg teils nach Deutschland verschifft, teils und das meiste mit der Bahn nach der Schweiz zwecks Aluminiumherstellung geschafft. Bei Kriegsausbruch wurden die Gruben in feindlichem Besitz sequestriert. Ganz in ihrer Nähe ist Gelände und reichlich Wasserkraft für die Anlage einer elektrischen Raffinerie vorhanden, in Friedenszeiten auch genügend Arbeiter. Wollte man aber das Erz in Großbritannien veredeln, so kann es, nach Mitteilung der Britischen Handelskammer in Nizza, bis zum Kaiplatz der Dampfer in Eisenbahnwagen nach Monako rollen.

Brennstoffe. In Norwegen schrieb das Proviantierungsdepartement infolge der Kohlennot Höchstpreise für Kohle und Koks vor. Der kommunale Proviantierungsrat von Kristiania setzte diese wie folgt fest: Kohle ab Lager 73 Kr. für 1 t (im Kleinverkauf 8 Kr. für 100 kg zugefahren); Koks Nr. 1 88 Kr. für 1 t, Nr. 1 und 2 für 1 hl 4,10 Kr., im Kleinverkauf 4,50 Kr. für 1 hl zugefahren. Cinders 90 Kr. für 1 t.

Düngemittel. Det Danske Gödningskompagni in Kopenhagen bietet als Ersatz für das unerhältliche Thomasphosphat- und sehr knappe Knochenmehl, da sie nur $^3/_4$ des gewöhnlichen Superphosphatverbrauches Dänemarks zum Herbst liefern kann, nordafrikanisches fein vermahlenes Rohphosphat von 26—27% Phosphorsäuregehalt an. — Die Gesamtproduktion an Superphosphat (etwa 400000 Säcke jährlich) der Konstgödningsfabriksaktiebolaget in Landskrona, Südschweden, wurde vom Reichsverband schwedischer Landwirte angekauft; sie trat aus dem Ring aus.

— Die Virginia-Carolina Chemical Works hatte 1915/16 einen Gesamtnettoverdienst von 7,73 (7,13) Mill. Doll., verteilt 8% Vorzugsdividende mit wieder 1,60 Mill. Doll., bei einem Jahresüberschuß von 2,67 (2,11) Mill. Doll., auf 20 Mill. Doll. Vorzugs- und 28 Mill. Doll. Stammaktien.

— Die Verschiffung von Guano aus Peru, die vor 50 Jahren bis zu 500000 t mit hohem Ammoniakgehalt jährlich betrug, wies seit einer Reihe Jahre nur noch 27000 t jährlich auf. Zudem war der Guano in der letzten Zeit meist von geringer Beschaffenheit, zwar reich an Phosphat, aber arm an Ammoniak. Die jetzt vom Schatzamt an die neugebildete Anglo-Continental Guano Works Ltd. verkaufte Fabrik in London hofft die Guanomenge, welche die Peruvian Corporation Ltd. zur Verfügung stellt, zum Verkauf zu bringen; zurzeit aber ist die Ausfuhr aus Peru eingestellt, teils wegen Streitigkeiten zwischen der Corporation und der Regierung von Peru, teils aus Frachtraummangel; Lieferungen von Rohphosphat sind auch sehr knapp.

Eis. Die Eisfabrik Esbjerg Isvärk A.-S. in Esbjerg, Dänemark, bildete sich mit 200000 Kr. Aktienkapital. Beteiligt ist u. a. der norwegische Amerikaner J. M. Larsen aus Chicago, der ähnliche Fabriken in Amerika besitzt. Vorstandsvorsitzender ist Konsul Chr. Breinholt, Esbjerg.

Eisen. (Middlesborough, 12. März.) No. 3 Cleveland-*Roheisen* 87 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch, 97 s. 6 d. für Verschiffung nach verbündeten und 105 s. nach neutralen Ländern. Gemischte Sorten von Ostküste-Hämatit 122 s. 6 s. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Ausfuhr nach Frankreich und 142 s. 6 d. nach Italien.

— Die Eisenerz-Ausfuhr von Algier betrug in den ersten 9 Monaten 1916 739000 t gegenüber 626000 t in der gleichen Zeit des Jahres 1915.

Erdöl. (London, 12. März.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 12. März.) *Petroleum.* Fest, gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall., Nr. 1 notierte 2 s. 7 d.

Farben. (Kristiania, 9. März.) Ausländisches Zinkweiß stieg um 3 Ore auf 1,15 Kr. für 1 kg in Originalfaß; Bleiweiß 1,17 Kr. für chem. rein.

— Eine neue Gesellschaft, Colours (Ltd.), in Kapstadt hat mit der Erzeugung von Erdfarben begonnen; die Rohstoffe werden in dem Riversdalebezirk der Provinz Kap der guten Hoffnung gewonnen. Das Kapital der Gesellschaft ist gänzlich in Südafrika gezeichnet worden. Es bedeutet den Beginn eines neuen Industriezweiges in Südafrika.

Farbstoffe. Der *Indigobau* in der Madras-Präsidentschaft hat nach dem Regierungsbericht über den Saatenbestand für 1916/17 infolge der hohen, im vorigen Jahre erzielten Einnahmen eine bedeutende Zunahme erfahren. Guter Samen war in genügender Menge erhältlich, wenn auch zu sehr hohen Preisen. Die Anbaufläche wird 1916 auf 344300 Acres berechnet gegenüber 182800 Acres in der Schlußschätzung für 1915/16. Der noch nicht vorliegende Erntebericht wird die letztjährige Fläche wahrscheinlich auf 202000 Acres beziffern. Eine besonders große Ausdehnung hat der Anbau in Kistna, Guntur, Nellore und Kurnool erhalten, doch beteiligen sich alle Bezirke mehr oder weniger an der Zunahme.

— Die Paint Mfrs. Association erörterte auf ihrer Mitte Okt. 1916 in New York abgehaltenen Versammlung die fortgesetzte Verteuerung der Rohstoffe und Bedarfsartikel für Maler- und Anstrichfarben. Zinkoxyd ist von $5^1/_4$ Cts. für 1 Pfd. im Dezember 1914 auf $9^7/_8$ Cts. im November 1916 gestiegen, trocknes Bleiweiß von 5 Cts. auf $8^3/_4$ Cts., Leinöl von 6 Cts. auf 12 Cts., Japantrockner von 8 Cts. auf 10 Cts. Eine aus diesen 4 Bestandteilen hergestellte Mischfarbe stellt sich daher um ungefähr 1,50 Doll. für 1 Gall. teurer als vor 2 Jahren. Hierzu kommen noch die höheren Kosten für Behälter, Etiketts, Gebrauchsanweisungen und dergl., die um 10—20% gestiegen sind, und schließlich die seit Beginn des Krieges bedeutend höher gewordenen Arbeitslöhne. Ein Beschluß wurde zwar nicht gefaßt, die Versammlung war sich aber einig darin, daß die Fabriken durch die obwaltenden Verhältnisse auch zu einer weiteren Hinaufsetzung ihrer Preise gezwungen seien. — Die Fabriken von Zinkoxyd, amerikanischer Prozeß, haben Mitte November ihre Kontraktpreise für Lieferungen während der ersten Hälfte 1917 bekannt gegeben, sie lauten für 1 Pfd. auf $9^3/_4$ Cts. für Posten von 50 t, $9^7/_8$ Cts. für Waggonmengen und 10 Cts. für geringere Mengen; »special zinc oxyde« $10^1/_4$—$10^1/_2$ Cts., je nach Menge; alles in Fässern fob. Versandplatz, mit den üblichen Frachtnachlässen für Waggonmengen. Lieferungen von Waggonmengen und mehr werden auch in Papiersäcken von 50 Pfd. Reingewicht gemacht, wofür sich die Preise um $^1/_8$ Cts. für 1 Pfd. erniedrigen. Die Ablieferungen sind möglichst gleichmäßig über den Vertragszeitraum zu verteilen, mehr als 20% der Vertragsmenge können in einem Monat nicht gefordert werden. Die Preise unterliegen der Abänderung ohne vorherige Benachrichtigung.

— »Algarrobin« ist ein neuer Farbstoff, der in Argentinien von einer Gesellschaft in Santa Fé aus dem Holz des »Carob«-Baumes (Ceratonia siliqua) gewonnen wird. Die Fabrik hat eine Erzeugungsfähigkeit von 6—8 t am Tage. »Algarrobin« färbt Zeugstoffe aller Art, besonders Seiden- und Wollstoffe, hellbraun und ist angeblich gegen Licht, Waschen usw. beständig. Zum Fixieren sind Beizen erforderlich. Durch Grundieren mit »Algarrobin« können 50—90% Teerfarben gespart werden. Die noch nicht amtlich eingetragene Gesellschaft wird von dem Bankhaus Supervielle & Co in Buenos Aires finanziert.

— Persien hat zurzeit dringenden Bedarf an synthetischem Indigo und Anilinfarben, wie die französische Kolonie bezw. das Konsulat in Bender-Bushire nach Paris berichtet.

Faserstoffe. In den Beratungen der Kommission für Textilfaserstoffe im Technischen Versuchsamte in Wien wurde als Ersatzstoff die Bastfaser des *Besenstrauches* genannt, eine Karstpflanze, welche von der Bevölkerung Dalmatiens zur Herstellung von Seilen benutzt und auch hausindustriell verwebt wird.

Fette und Öle. (17. März.) Das Geschäft war an den englischen Märkten während der verflossenen 14 Tage unbedeutend, da der verschärfte U-Bootkrieg es zunächst vollständig zum Stillstand gebracht hat. Während die Preise von Ölsaaten weiter gestiegen sind, haben diejenigen für Öle im allgemeinen nur unwesentliche Änderungen erfahren. Immerhin war die Stimmung für Öle sehr stramm, wodurch die Ernährung von Heer und Volk in England naturgemäß sehr erschwert ist. Um diesen Schwierigkeiten, welche im Laufe der Zeit zunehmen müssen, möglichst aus dem Wege zu gehen, hat die Regierung dem englischen Handel nahegelegt, spekulative Geschäfte zu unterlassen, da sonst Zwangsmaßregeln folgen würden. Damit aber hat die Regierung die Forderung des englischen Handels nach Schaffung friedlicher Zustände nur verstärkt. Die Stimmung für Leinsaat war am La Plata während des Berichtsabschnittes sehr verschieden. Nach anfänglich ruhiger Stimmung und Ermäßigung des Preises auf 20,55 Pesos ist in der Schlußwoche wieder eine geringe Erhöhung auf etwa 21,05 Pesos Papier für 100 kg an der Börse in Buenos Aires eingetreten. Über Abladungen liegen keine Angaben vor. Der sichtbare Vorrat von Leinsaat ist in den argentinischen Häfen von 10000 auf 15000 t

gestiegen. Wenn es richtig ist, daß Argentinien 1916 etwa 683000 t Leinsaat verschifft hat, so müssen im Innern des Landes noch große Vorräte vorhanden sein, welche für die spätere Versorgung Europas nicht übersehen werden dürfen. An den englischen Märkten werden schon seit langer Zeit ungewöhnlich hohe Preise gefordert, und zwar kostete am Schluß des Berichtsabschnittes vorrätige und schwimmende Calcutta 117 s. Abladung Februar-März 112 s. 6 d., Bombay 118 bezw. 113 s. das Quarter. Die Gebote der Käufer lauteten aber durchweg niedriger. Nur wenige Nachfrage hat zum Geschäft geführt. Leinöl war nur vorübergehend fester und höher, am Schluß indessen im allgemeinen eher etwas niedriger. In London kostete vorrätiges Leinöl etwa 51 s. 3 d. und in Hull 57 s., bei Lieferung Mai-August etwa 50 s. 3 d. für 1 cwt. Ganz ungewöhnlich stramm war die Stimmung am Pariser Markt, wo vorrätiges Leinöl schließlich nicht unter 240 Fr. angeboten war. Amsterdam hat sich im Gegensatz zu den englischen Märkten für Leinöl gut befestigt. Der Schlußpreis war dort 62 fl. für 100 kg (N. O. T.). Die Versorgungsverhältnisse Hollands haben sich bei der langen Dauer des Krieges wenig günstig gestaltet, so daß Amsterdam die Preise weiter erhöhen wird. Rübsaaten bewegten sich an den englischen Märkten weiter stark nach oben. Für indische Saat sofortiger Lieferung forderten die Verkäufer etwa 100 s. für 1 Quarter. Rüböl war an den englischen Märkten sehr unregelmäßig. Die Preise hatten am Schluß nur nominelle Bedeutung. Anfänglich forderten die Verkäufer für englisches raffiniertes Rüböl 61 s. 6 d. und am Schluß 55 s. das cwt. Amsterdam hat sich für Rüböl im allgemeinen gut behaupten können. Die Preise dürften dort eher erhöht als ermäßigt werden. Für vorrätiges Rüböl forderten die Verkäufer am Schluß des Berichtsabschnittes bis zu 91$^3/_4$ fl. für 100 kg (N.O.T.). Baumwollsaaten haben sich an den englischen Märkten gut befestigt, die Preise lagen überwiegend wiederum etwas höher, und zwar forderten die Abgeber für ägyptische Saat bis zu 20 £ und für ostindische bis zu 19 £ 10 s. für 1 t. Baumwollsaatöle haben sich gleichfalls gut befestigt, ohne daß die Nachfrage wesentlich zugenommen hätte. Rohes Öl bedang am Londoner Markt bis zu 49 s. 6 d., raffiniertes 53 s. 6 d. und Speiseöl bis zu 60 s. für 1 cwt. Sojabohnen haben sich gut befestigt nach besserer Nachfrage, wie die Preise für Sojabohnenöl aller Herkünfte mehr oder weniger gestiegen sind. Am Londoner Markt kostete japanisches Sojabohnenöl am Schluß bis zu 50 s. und in Hull englisches gleichfalls bis zu 50 s. für 1 cwt. Für Bohnenöl erwartet man an den englischen Märkten höhere Preise, obwohl Leinöl eher nach unten neigt. Coprah hat sich an den englischen Märkten gleichfalls weiter befestigt. Die Verkäufer erhöhten ihre Forderungen für Malabar auf 46 £ 5 s. und Ceylon auf 45 £ 10 s. für 1 t ab London. Cocosöle lagen im allgemeinen stramm, aber nominell, während Olivenöl auch nur nominell notiert war.

Fette und Öle. (Amsterdam, 20. März.) *Rüböl*, loko 91$^3/_4$; *Leinöl*, loko 61$^3/_4$, für April 60$^7/_8$, für Mai 61$^7/_8$, Juni 62$^3/_4$ und Juli 63$^1/_2$ fl., alles für 100 kg.

— (London, 12. März.) *Coprah.* London ruhig. Malabar, Januar-März, notierte 44$^1/_2$ £. Ceylon 43$^1/_2$ £, Straits f. m. s. 42$^1/_4$ £, Süd-See 42 £. Marseille schwächer. Malabar, Januar-März 50 £, Ceylon 49$^3/_8$ £, Straits f. m. s. und f. m. 48$^5/_8$ £, mixed no Padang 48$^1/_4$ £, Manila, Januar-März nominell 48 £.

— (London, 14. März.) *Leinsaat.* Bombay, für Mai-Juli 108 s., Calcutta, für Mai-Juli 108 s. — *Rüböl*, engl., raff. loko 67 £ 6 s. — *Baumwollsamenöl*, raff., loko 54 £.

— (London, 20. März.) *Leinöl*, loko 51$^1/_2$, Mai-Juli 53$^3/_4$ £ für 1 t.

— (Hull, 14. März.) *Baumwollsamenöl* fest, raff. loko 51 £ 6 s., für Januar-April 51 £ 6 s.

— (Hull, 20. März.) *Leinöl*, loko 47$^1/_4$, für Mai-Juli 50$^1/_4$ £ für 1 t.

— (Liverpool, 14. März.) *Baumwollsamenöl*, raff., loko 57 £ 6 s. — *Palmöl*, Lagos, für Januar-April 45$^1/_2$ £.

— (Rotterdam, 19. März.) Infolge des verschärften Tauchbootkrieges haben sich die Schwierigkeiten bei der Versorgung Hollands nicht vermindert und auch aus Nordamerika dürften jetzt ohne ein Eingreifen der holländischen Regierung Abladungen nach Holland kaum noch möglich sein. Die Verkäufer in den Vereinigten Staaten haben sich auch während des Berichtsabschnittes das Recht vorbehalten, von Geschäften zurückzutreten zu dürfen, falls die Verschiffung der gekauften Mengen nicht innerhalb 60 Tagen erfolgen kann. Von Oleo-Margarin waren Extra zu Anfang des Berichtsabschnittes 132$^1/_2$—133 fl. einschl. und zu 127—127$^1/_2$ fl. ohne alle Kriegsgefahr angeboten, während sich die bezüglichen Preise für zweite Sorte auf 129 und 125 fl. für 100 kg beliefen. Anfang dieses Monats sind größere Posten zu 128—136 fl. und von zweiter Sorte zu 122$^1/_2$ fl. für 100 kg frei Staden Rotterdam, aber ohne Kriegsrisiko gehandelt worden unter dem Vorbehalt, daß die Abladung innerhalb 60 Tage erfolgen muß, andernfalls die Geschäfte als nicht zustandegekommen gelten. Für nordamerikanisches Premier Jus bewegten sich die Preise anfänglich zwischen 115—117$^1/_2$ fl. für 100 kg je nach Beschaffenheit ausschließlich Kriegsversicherung, während für südamerikanisches die Preise zwischen 93—104 fl. für 100 kg ohne Kriegsgefahr lagen. Später sind die Preise dann auf 104—108 fl. für 100 kg ohne Kriegsgefahr erhöht worden unter dem Vorbehalt des Verkäufers, daß die Verträge als nichtig anzusehen sind, wenn die Abladung nicht vor dem 30. April d. Js. erfolgt ist. Für Neutrallard wurden anfänglich etwa 126 fl. einschl. Kriegswagnis geboten, ohne damit bei Verkäufern Gegenliebe zu finden. Diese verlangten vielmehr später 135$^1/_2$—137$^1/_2$ fl. für 100 kg ohne Kriegswagnis, worauf aber die Käufer nicht weiter eingegangen sind. Neutrallard-Nachahmung stellte sich in den ersten Wochen des Berichtsabschnittes auf 124 fl. einschl. Kriegswagnis. Baumwollsaatöl war auf Abladung nur wenig angeboten. Der Preis für greifbares Butteröl ist von 96 auf 100 fl. für 100 kg erhöht worden, und für neutrales Cocosfett sofortiger Lieferung forderten die Verkäufer statt anfänglich 86—87 fl. später 92—93 fl. für 100 kg. Die Preise von Coprah waren am holländischen Markt während des Berichtsabschnittes nominell.

Fette und Öle. (Sandefjord, 15. März.) Die *Walöl*preise sind unverändert wie zuletzt gemeldet.[1])

— Die Stadt Brünn wird eine Knochen-Extraktionsanlage errichten. Der Gemeinderat hat hierfür einen Kredit von 70000 K bewilligt.

Futtermittel. Eine Verordnung des Amtes für Volksernährung in Österreich setzt den Übernahmepreis für 100 kg Futterzuckerrübe mit 4,50 K fest und macht jede Verarbeitung der Futterrüben von der Genehmigung des Amtes abhängig.

— Die Lokopreise in Kopenhagen waren 1916 für 100 kg für Sojabohnenkuchen Januar 24,70, April 24,90, Juli 26, Oktober 27,50, November 29, Dezember 32 Kr.; Erdnußkuchen zu den gleichen Terminen 27,50, 27, 27,50, 27,20, 29 und 30,50 Kr.; Palmkuchen Februar 20, November 24 Kr.

Firnis. Die Natl. Varnish Mfrs. Assn. hat auf ihrer Mitte November 1916 in New York abgehaltenen Versammlung u. a. auch die hohe Preislage der Rohstoffe für die Firnis- und Lackfabrikation besprochen. Die seit Ausbruch des Krieges eingetretenen Preiserhöhungen stellten sich, in Prozenten ausgedrückt, folgendermaßen: Leinöl 80, chinesisches Holzöl 75, Harze 40, Schellack 100, Lösungsmittel über 100, Farben 100—500, Alkohole 70%; außerdem Blechbüchsen 40, Anzeigen und Drucksachen 30—50%.

Gerbstoffe. (Liverpool, 12. März.) *Gambir*, ruhig; einige Posten »Block« loko und ankommend waren zu 67 s. 6 d. bis 68 s. für 1 cwt. angeboten.

— Unter der Firma A/S Den Norske Garveekstraktfabrik ist in Bergen eine Gesellschaft mit einem Aktienkapital von 700000 Kr., das bis auf 1,5 Mill. Kr. erhöht werden kann, gegründet worden. Die Firma hat die Norsk Garveextrakt & Kemisk Fabrik um einen Preis von 1500000 Kr. übernommen. Um die Zufuhr von Rohware sicherzustellen, sollen Quebrachowälder in Argentinien angekauft werden. Die Fabrik beabsichtigt insbesondere den russischen Markt, der vor dem Kriege, ebenso wie der schwedische und norwegische Gerbstoffmarkt in den Händen von Hamburg gelegen hat, mit Gerbstoffen zu versorgen.

— Die Berichte über die *Valonea*-Ernte 1915 waren aus allen Distrikten Kleinasiens gut, und der Ertrag der Ernten wurde auf etwa 1000000—1100000 Kantar geschätzt, da aber infolge des Kriegszustandes ein großer Mangel an Arbeitskräften und Transportmitteln herrschte, stellt das wirklich eingeheimste Quantum nicht mehr als 500000—600000 Kantar dar. Außer der Frage der Arbeitskräfte trug zu dieser kaum 50 %-igen Einheimsung auch der Umstand bei, daß die Preise zurzeit der Ernte so niedrig waren, daß sie kaum die Sammlungskosten deckten. An alter Valonea aus den letzten beiden Ernten sollen im Innern des Landes und in Smyrna noch ungefähr eine halbe Million Kantar vorhanden sein, so daß sich ein Gesamtquantum von 1100000—1115000 Kantar ergibt. Hinzuzurechnen sind noch die im Jahre 1914 unverkauft gebliebenen 400000 Kantar, welch letzteres Quantum jedoch aus den schlechtesten Sorten, Skart- und Glacéqualitäten besteht. Die Qualität der 1915er Ernte ist im allgemeinen eine außergewöhnlich gute. Das ganze 1915 ausgeführte Quantum dürfte kaum 100000 bis 150000 Kantar überstiegen haben. Trotz der großen Schwierigkeiten wurde Ende Nov. 1915 doch mit der Verladung von Valonea nach Konstantinopel begonnen, was natürlicherweise den Markt in Smyrna sehr lebhaft gestaltete und sprungweise Preissteigerungen bis zu 90 Piaster für 1 Kantar zur Folge hatte. Dadurch aber, daß der Weitertransport von Valonea nach Österreich-Ungarn und Deutschland sehr erschwert wurde, flauten die Preise ab, blieben aber schwankend auf 75—85 Piaster für Primaqualitäten.

Gewürze. (London, 12. März.) Die Tendenz am Markt für ankommenden *Pfeffer* war bei unveränderten Preisen ruhig. Schwarzer Singapore, März-Mai, wurde zu 11$^1/_4$ d. verkauft, während weißer Singapore, Februar-April, 1 s. $^1/_4$ d. notierte, Muntok, Februar-April, 1 s. 1$^1/_2$ d., März-Mai, 1 s. 1$^3/_4$ d. Tellicherry, Februar-April, 100 s. Aleppy, Februar-April, 98 s. — *Zanzibar-Nelken* waren stetig, fair loko notierte 8$^3/_4$ d., März-Mai 8$^3/_4$ d., Juni-August 9 d., Januar-März-Verschiffung wurde zu 8$^1/_4$ d. verkauft.

Graphit. Sämtliche Graphitwerke Österreichs wurden unter das Kriegsleistungsgesetz gestellt. Der Verkauf von Graphit erfolgt nur durch die Graphitabteilung der österr. Kreditanstalt für Handel und Gewerbe in Wien.

Hadern. Die Haderngroßhandlungsgesellschaft m. b. H. wurde in Reichenberg (Böhmen) mit einem Stammkapital von 400000 K begründet.

Hanf. (London, 12. März.) Der Markt für Manilla-Sorten nahm einen festen Verlauf, die Umsätze waren aber nur unbedeutend. Fair, Januar-März

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 212.

notierte 90 £., medium, Januar-März $78^1/_2$ £, coarse, Januar-März, $77^1/_2$ £, coarse brown, Januar-März 75 £. Neu-Seeland-Sorten träge und nominell.

Harz. (London, 12. März.) Amerikanisches *Harz* ist teurer; gewöhnliches, loko 32 s. 6 d., Sorte G 33 s. — *Schellack.* Die Umsätze am Terminmarkt waren nur mäßig; die Tendenz war nicht einheitlich, und die Schlußpreise waren gegen gestern etwas niedriger. T.N.-Orange, Mai-Lieferung, brachte 192 bezw. 190, 191, 189 und 189 s. 6 d. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig, und T.N.-Orange loko notierte 188—189 s., Basis fair. Calcutta kabelt u. d. 7. März: 87 Rupien.

— (Liverpool, 12. März.) Fest; amerikanisches B bis I 30 s. 3 d. bis 32 s. für 1 cwt. netto.

Jute. (London, 12. März.) Gelandet letzte Woche in London 30, abgeliefert 13 t, Vorrat 12924 gegen 11563 t im Vorjahr. Calcutta drahtet unter dem 7. März ruhig unverändert.

Kalisalze. Das Kalisyndikat hat sich in einer ausführlich begründeten Eingabe mit dem Antrag um weitere Erhöhung der Kaliinlandspreise um 5 Pf für 1 kg-% Reinkali auf Rohsalze und Düngesalze an den Reichstag gewandt. Seit der Erhöhung der Kalipreise im Juli 1916 sind die Preise für alle Rohstoffe, wie Kohlen, Sprengstoffe, Carbid, Öle, Grubenholz, Eisen usw., welche von den Werken in großen Mengen gebraucht werden, stark weiter gestiegen. Allein die zu Beginn dieses Jahres eingetretene Kohlen- und Sprengstoffverteuerung belastet jedes Kaliwerk, je nach seiner Lage und Einrichtung, mit 70—130000 M jährlich. Die bevorstehende Kohlen- und Verkehrssteuer bringt eine weitere Jahresbelastung von 60—80000 M für ein Werk mittleren Umfanges und 6—7 Mill. M für die ganze Industrie. Die jetzt beantragte Erhöhung der Kalipreise würde für 1 ha gedüngter Fläche nur den geringen Betrag von 4 M ausmachen, die bei den heutigen Preisen der landwirtschaftlichen Erzeugnisse kaum in Betracht kommen.

Kautschuk. (London, 12. März.) Das Geschäft in Plantagen-Sorten war bei behaupteten bis etwas höheren Preisen ziemlich lebhaft. First latex crepe, loko, erzielte 3 s. $2^3/_4$ d., März 3 s. 3 d., Juli-September 3 s. $1^1/_2$ d. bis 3 s. 2 d., Juli-Dezember 3 s. 1 d. Smoked sheet, loko, brachte 3 s. $2^1/_2$ bis 3 s. $2^3/_4$ d.; April-Juni notierte 3 s. $2^1/_2$ d. und Juli-Dezember 3 s. $^1/_2$ d. Para-Sorten waren wiederum unbelebt. Fine hard cure, loko und April-Mai notierten 3 s. $2^1/_4$, Mai-Juni 3 s. $2^3/_4$ d. Soft cure nominell 3 s. 1 d. für März-April-Lieferung. Caucho ball stetig; März-April und April-Mai waren zu 2 s. 1 d. angeboten.

Kupfervitriol. (Liverpool, 12. März.) Fest und teurer, sofort bis Mai 62 £ für 1 t.

Metalle. (London, 20. März.) Kupfer, prompt 136, für 3 Monate 135, Elektrolytic 151—147, Best selected 149—145, Strong sheets 174, Zink 56 bis $52^1/_2$, Zinn prompt 214, für 3 Monate 213, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Weißblech 27 s. 6 d. für 1 cwt. Silber $35^{15}/_{16}$ d. für 1 Unze.

— (New York, 20. März.) Roheisen Northern Nr. 2 $35^1/_2$—$36^1/_2$ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer für die ersten drei Quartale 31—35, Blei 10, Zink 10 bis $10^1/_2$, Rohzinn 55—57 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 70 Doll. für 1 t.

Milchprodukte. (Leeuwarden, 15. März.) Die Lage ist seit dem vorigen Berichte eine unveränderte. Ausfuhrkonsens wird noch nicht erteilt, sodaß Notierungen wiederum als nominell zu betrachten sind. Trockenvollmilch 160—165 fl., Magermilch 105—115 fl. für 100 kg. Vollkondensmilch 25 bis 30 fl., Magerkondensmilch 20—22 fl., Sterilmilch etwa 30 fl. in Kisten, je 48×450 g brutto. — *Casein.* Die Preise für kleinere Posten Auslandsware mit Ausfuhrgenehmigung schwanken zwischen 4,25—4,50 fl. für 1 kg.

Nahrungsmittel. Von der österreichischen Kriegs-Getreide-Verkehrsanstalt wird demnächst Haferreis als Nahrungsmittel in Verkehr gebracht werden. Der Hafer wird hierzu getrocknet, geschält, zur Entfernung des anhaftenden Häutchens geschliffen und poliert. Er soll einen Ersatz für Reis bieten. Der Höchstpreis im Kleinverkauf ist mit 88 Heller für 1 kg festgesetzt.

Platin. Im nördlichen Ural an den Flüssen Lozna Totuhenka und Jodel wurden Platinvorkommen entdeckt.

Quillajarinde. (Liverpool, 12. März.) 42 £ für 1 t.

Radium. Durch die Bekanntmachung Nr. Bst. 1653/1. 17 K. R. A. v. 15. März 1917 unterliegen von diesem Tage Radium, Mesothorium und Radiothor in Mengen von mehr als je 10 g der Meldepflicht. Zur Meldung verpflichtet sind alle natürlichen oder juristischen Personen, gewerblichen oder wirtschaftlichen Unternehmer, Kommunen, öffentlich-rechtlichen Körperschaften oder Verbände, die meldepflichtige Gegenstände im Gewahrsam haben, oder bei denen sich solche unter Zollaufsicht befinden. Vorräte, die sich am Stichtage unterwegs befinden, sind nach ihrem Eintreffen vom Empfänger zu melden. Die erste Meldung ist für die am 15. März 1917 vorhandenen Vorräte bis zum 1. April zu erstatten. Die folgenden Meldungen sind für die am 1. Tage jedes zweiten folgenden Monats vorhandenen Vorräte bis zum 10. Tage des betreffenden Monats zu erstatten (Juni, August usw.). In der Meldung sind die Vorräte, getrennt nach Stoffen, in je einer Gewichtszahl anzugeben; ferner ist mitzuteilen, wem die Vorräte gehören, welche sich im Gewahrsam der Auskunftspflichtigen befinden. Die Meldung ist mit deutlicher Unterschrift (gegebenenfalls außerdem mit Firmenstempel) und Adresse zu versehen und darf außer der Meldung weitere Mitteilungen nicht enthalten. Von der erstatteten Meldung ist eine Abschrift (Durchschlag) zurückzubehalten und zur Nachprüfung aufzubewahren. Die Meldungen sind portofrei an das Waffen- und Munitions-Beschaffungsamt, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 193/194, einzureichen. Der Briefumschlag ist mit dem Vermerk: »Betrifft Bestandsaufnahme von Radium« zu versehen. Jeder Meldepflichtige hat ein Lagerbuch zu führen, aus dem jede Änderung in den Vorratsmengen und ihre Verwendung ersichtlich sein muß. Soweit der Meldepflichtige bereits ein derartiges Lagerbuch führt, braucht ein besonderes Lagerbuch nicht eingerichtet zu werden. Beauftragten Beamten der Militär- oder Polizeibehörden ist die Prüfung des Lagerbuchs und der Meldeabschriften sowie die Besichtigung der Räume zu gestatten, in denen meldepflichtige Gegenstände zu vermuten sind. Anfragen sind an das Waffen- und Munitions-Beschaffungsamt zu richten. Der Kopf der Zuschrift ist mit den Worten: »Betrifft Meldepflicht von Radium« zu versehen.

Salpeter. (Liverpool, 12. März.) Fest, gewöhnl. 23 s. 6 d., raff. 24 s. für 1 cwt.

Spiritus. Die für Rechnung der Fabrikaktiebolaget Sulfitsprit erbaute Fabrik am Göta-Fluß bei Lilla Edet hat ihren Betrieb aufgenommen. Die Jahresproduktion wird auf 1—$1^1/_4$ Millionen l 95-%igen Spiritus berechnet. Die Fabriksaktiebolaget Sulfitsprit, welche das Recht besitzt, das Sulfitspirituspatent für Schweden auszubeuten, hat kürzlich der Uddeholms Gesellschaft die Erlaubnis erteilt, eine Sulfitspiritusfabrik bei Skoghall zu bauen. Der Hauptteil der voraussichtlichen Produktion soll als Brennmaterial für die Eisenbahnen der Gesellschaft bestimmt sein, die seit einigen Jahren Versuche mit Spiritusfeuerung in den Motorwagen angestellt hat. Es dürfte somit nur ein geringer Teil der Produktion auf den allgemeinen Markt kommen. — Die Aktiebolaget Ethyl, welche Eigentümerin der Patente des Ingenieurs Ekström ist, hat im Laufe der letzten Jahre die Anlage von Sulfitspiritusfabriken in den Vereinigten Staaten, der Schweiz und Deutschland bewilligt.

Terpentinöl. (London, 20. März.) Loko $53^1/_4$ £, für Mai-Juli $54^1/_2$ £ für 1 t.

Wachse. (Liverpool, 12. März.) *Bienenwachs* ist fest; afrikanisches $8^3/_4$ bis $9^1/_4$ £ für 1 cwt.

Wasser. Gesellschaft für Wasser- und Abwasserreinigung m. b. H. in Dortmund bezweckt die gewerbliche Ausführung von Anlagen zur Klärung und Reinigung von Wässern und Abwässern aller Art, außerdem die Trocknung von Schlämmen und dergl. mit einem Stammkapital von 60000 M. Geschäftsführer sind: Dr. Kurt Fischer und Kurt Oesterreicher zu Dortmund.

Weinsäure. Um die völlige Schließung der Weinsteinsäurefabriken in Marseille und Umgegend zu verhindern, gestattete Frankreich auf dringende Vorstellungen der Handelskammer hin, da sie den unbrauchbaren französischen Rohstoff nicht verwenden können und unter dem Wettbewerb der italienischen Fabriken litten, wieder die im Oktober verbotene Einfuhr von Weinhefen und rohem Weinstein.

Zucker. (Magdeburg, 17. März.) In maßgebenden Kreisen bezweifelt man, daß die Anbaufläche von Zuckerrüben trotz der Erhöhung des Rübenpreises auf 2,50 M erheblich ausgedehnt werden wird, weil mit dem Anbau von Zuckerrüben wesentlich mehr Kosten und Arbeit als mit dem Anbau anderer Feldfrüchte verbunden sind. Der Rohzuckerpreis von 22 M der Ztr. frei Magdeburg wird von den Fabriken vielfach nur als für einen bescheidenen Verdienst ausreichend erklärt. Die Fabriken sollten aber nicht lange zögern, Verträge auf Lieferung von Zuckerrüben zu tätigen, um damit die Landwirtschaft zur Ausdehnung der Anbaufläche möglichst anzuspornen. Der Verkehr mit Fabrikzucker war während der verflossenen zwei Wochen wieder sehr ruhig, da die Verteilung weiterer 10% der gesamten Erzeugung auch diesmal noch nicht erfolgt ist. Außer einigen Verfügungen über Fabrikzucker und Melasse hat der Markt keine Belebung erfahren, während die Verteilung des Märzkontingents nunmehr in der kommenden Woche vorgenommen werden soll. Die Ablieferung von Fabrikzucker war aus bekannten Gründen auch während des Berichtsabschnittes nur sehr unregelmäßig, während anderseits die Raffinerien um Rohstoff zum Teil in Verlegenheit sich befanden. Sowohl die Fabriken wie die Raffinerien werden hiermit auch für die nächste Zeit rechnen müssen. Trotzdem aber hat sich die Versorgung der Verbraucher beispielsweise in dicht bevölkerten Industriebezirken auch während des Berichtsabschnittes ziemlich regelmäßig vollzogen. Das Geschäft mit Verbrauchszucker gestaltete sich wider Erwarten sehr ruhig, woraus aber anderseits immer wieder hervorzugehen scheint, daß von Zuckermangel nicht geredet werden kann, da sonst von den Bezugsberechtigten mit der Abgabe von Bezugscheinen wohl nicht gezögert würde. Besonders die Zucker weiter verarbeitenden Gewerbe halten mit der Einsendung ihrer Bezugscheine und der Abforderung von Verbrauchszucker zurück, ein Beweis, daß sie um Ware im allgemeinen wohl nicht so besorgt sind. Anderseits würden die Raffinerien die baldige Verfügung über die zugewiesene Ware lieber sehen, weil ihnen dadurch unnötige Lagerkosten erspart werden. Am englischen Markt war die Stimmung im allgemeinen stramm und unverändert. Das auftauchende Angebot ist bei der spärlichen Versorgung Englands immer schnell vergriffen. Am holländischen Markt war die Nachfrage lebhafter, da angeblich England dort sich um Deckung seines nächsten Bedarfes bemüht. Daneben soll England aber am New Yorker Markt große Posten zur Befriedigung dringenden Bedarfes gekauft haben, wo sich infolgedessen die Stimmung gut befestigt hat.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in **Berlin.**

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in **Cöthen.**

Nr. 37, S. 265—272. **Cöthen, den 28. März 1917.** **41. Jahrgang.**

Carl Hartwich †. Von *Prof. Dr. A. Tschirch* 265—266
Zur Bestimmung des Wasserzusatzes zu Wurstwaren. Von *Dr. A. Beckel* 266
35. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Stärke-Interessenten in Deutschland am 21. Februar 1917 in Berlin. — Die wirtschaftliche Lage des Gewerbes, Direktor *Rohr.* — Bericht über die Arbeilen des vergangenen Jahres, *Prof. Dr. Parow* . . . 266—267
Über eine Verbesserung beim Gebrauch des Gooch-Tiegels. Von *Ernst Korten* 267
Sitzungsberichte: Den Tekniske Forening, Kopenhagen. — Fysiska Sällskapet, Stockholm. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Kir. Magyar Természettudományi társulat, Budapest. — Verband Deutscher Leinen-Industrieller, Berlin. — Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften, Berlin 268
Vermischte Nachrichten 269
Handelsblatt: Die chilenische Salpeterindustrie 270—271
Der Warenmarkt 271—272
Chemisch-Technische Übersicht.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 93
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 94
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 94—95
31. Metalle 96

Carl Hartwich †.

26. März 1851 — 26. Februar 1917.

Von A. Tschirch.

Mit Hartwich ist eine markante Persönlichkeit aus dem Leben geschieden — scharf ausgeprägt wie sein an Karl den Großen erinnerndes Profil war auch sein Charakter. Seine hohe und breite Gestalt bewegte sich nur langsam vorwärts, und auch sein Charakter hatte etwas Schwerbewegliches, Schwerflüssiges. Inneres und Äußeres stand bei ihm in voller Harmonie. Er war eine in sich gefestigte, geschlossene Persönlichkeit, die ihre eigenen Wege ging und sich nicht beirren ließ; einer, der sich schwer anschloß, aber denen, an die er sich angeschlossen, die Treue fürs Leben hielt, der den kleinen Kreis liebte in Wissenschaft und Leben und nur ungern in die breite Öffentlichkeit hinaustrat. Ein stiller Gelehrter der Studierstube und des Laboratoriums, der am glücklichsten war, wenn er am Schreibtisch oder dem Mikroskop sitzen konnte, und der die so nützliche Kleinarbeit in der Wissenschaft liebte. Kein Stürmer und Dränger, sondern einer, der überall dort bremste, wo bei andern die Maschine ein zu starkes Tempo anschlug, der still und bedächtig erwog, ehe er schrieb und sprach, und dem daher nur wenige Fehler unterliefen.

Hartwich blieb trotz seiner tiefen und gediegenen Gelehrsamkeit bis an sein Ende stark gegen die Praxis hin orientiert — eine natürliche Folge seiner Entwicklung. Denn fast vom Rezeptiertische der Apotheke weg ist er auf den Lehrstuhl eines ordentlichen Professors einer angesehenen Hochschule gestiegen. Er hatte sich zwar in Braunschweig als Privatdozent habilitiert, wurde aber 1892 nach Zürich an das Eidgenössische Polytechnikum berufen, noch ehe er zu lesen begonnen hatte. Er kannte die Bedürfnisse der Apotheker, denn er hatte ja 12 Jahre selbst eine Apotheke geleitet und sich auch, bevor er die väterliche Apotheke in seiner Vaterstadt Tangermünde 1879 übernahm, schon in anderen Apotheken des Deutschen Reiches umgesehen, er war in Koburg und auch in Weilburg tätig gewesen. Er hing an seinem Berufe, wie man das bei Apothekern oftmals findet.

Es war für den schon im 41. Lebensjahre stehenden Mann keine Kleinigkeit, als er sich plötzlich vor die Aufgabe gestellt sah, den so vielfache Anforderungen an den Inhaber stellenden akademischen Lehrauftrag für Pharmakognosie und pharmazeutische Chemie zu erfüllen, doppelt schwer, da er bei seiner stark ausgeprägten Gewissenhaftigkeit überhaupt alles im Leben schwer nahm. Aber er hat das Vertrauen derer glänzend gerechtfertigt, die ihn dem Eidgenössischen Schulrat als die geeignete Kraft empfahlen. Obwohl er niemals Assistent eines angesehenen Gelehrten gewesen war (was er mir gegenüber oft bedauerte), auch niemals im vorbereitenden akademischen Dienste eines Privatdozenten sich betätigt hatte, hat er doch sich rasch vollständig eingearbeitet und sein Amt in vorbildlicher Weise geführt, ja seiner Lehr- und Forschertätigkeit ein ganz eigenes individuelles Gepräge gegeben. Er ging nicht in ausgetretenen Bahnen, das zeigt schon das ganz eigenartige Drogenmuseum, das er geschaffen, und das nach Anlage und Durchführung keinem anderen auf dieser Erde gleicht.

In Berlin hatten ihn während seines Studiums 1876/77 besonders die Botaniker gefesselt: Alexander Braun, Ascherson, Brefeld und Garcke, und so lag denn auch sein Hauptinteresse bis an sein Ende auf botanischem Gebiete. Er war und blieb Pharmakobotaniker, obwohl er in späteren Jahren unter dem Einflusse der mehr und mehr sich in der Pharmakognosie Geltung verschaffenden pharmakochemischen Richtung auch chemische Fragen in den Kreis seiner Arbeiten zog. *Die Histologie der Drogen, der Nahrungs- und Genußmittel* war sein eigenstes Gebiet. Bereits seine erste größere, 1883 veröffentlichte Arbeit betraf die Histologie der Pflanzengallen, seine Dissertation, mit der er 1891 in Bern bei mir promovierte, den Bau des Strophanthussamen, und ihnen sind viele andere, die Sarsaparilla, die Senega, den Salep, die Meerzwiebel, den Kakaosamen, die Jaborandiblätter und andere betreffende anatomische Arbeiten gefolgt. Besonders für seine histologischen Arbeiten, die er neuerdings wieder, was Nahrungs- und Genußmittel betrifft, in einem großen Werke zusammenfaßte, hat er die goldene Flückiger-Medaille erhalten. Aber er war auch ein guter Pflanzenkenner, beteiligte sich gern an botanischen Exkursionen, und die einzigen größeren Reisen, die er unternommen — nach Spanien und Algier — waren botanische Studienreisen, auf denen er allerdings auch auf alles pharmakognostisch Interessante achtete.

In zweiter Linie waren es *ethnologische, anthropologische und prähistorische Fragen*, die ihn interessierten. Das tritt schon bei Betrachtung seines Drogenmuseums und mehr noch beim Durchblättern seines großen, prächtig illustrierten Werkes über die Genußmittel hervor. Die Pharmakoethnologie verdankt keinem eine größere Förderung als ihm. Er entwickelte auf diesem Gebiete einen außerordentlichen Sammeleifer und zeigte auch einen ungewöhnlichen Spürsinn. Was er in seinem Museum zusammengebracht, ist eine Sammlung von unschätzbarem Werte, nicht nur materiell, sondern auch, was den inneren Wert anlangt. Mit tiefeindringendem Verständnis hat er alles zusammengetragen, was für die Pharmakoethnologie von Wichtigkeit ist, die Opiumpfeifen wie die Betelkauapparate, die auf das Cocakauen und die Pfeilgifte bezug habenden Utensilien wie die Rosenölflaschen, Zucker, Tee, Kaffee und Kakao, Campher und Moschus — von allem finden sich charakteristische Objekte oft in eigenartiger Packung in seiner Sammlung, und mit freigebiger Hand hat er sie uns allen durch Abbildungen zugänglich gemacht, die er seinen Werken einfügte.

Auch der Prähistorie ist er treu geblieben. Schon in Tangermünde nahm er Ausgrabungen auf den reichen Gräberfeldern der Umgegend seines Wohnsitzes vor, zuletzt im Auftrage und auf Kosten des preußischen Kultusministeriums. Später hat er dann den pflanzlichen Objekten und den Pfahlbauten seine Aufmerksamkeit gewidmet und ist so ganz von selbst von der Prähistorie zu *historischen Forschungen* gelangt. Sein sehr lebhaft entwickelter historischer Sinn fand in der Pharmakognosie reiche Nahrung. Denn diese Wissenschaft, deren Selbständigmachung er nicht nur miterlebte, sondern mit durchführen half, ladet ja geradezu zu historischen Forschungen ein, denn ihre Wurzeln reichen bis in die Anfänge menschlicher Kultur zurück. Gar vieles unserer heutigen Schulmedizin geht auf die Volksmedizin der Ur- und Naturvölker, die im Priesterarzte ursprünglich mit Zauberei und religiösen Kulthandlungen vermischt war, zurück. Hartwich hat nicht nur die Geschichte der Drogen, sondern auch die *Geschichte der Pharmakognosie* durch zahlreiche wertvolle Beiträge bereichert, der Geschichte der amerikanischen Drogen ein an neuen Nachweisen reiches Werk gewidmet und besonders den alten Arzneipflanzenkulturen wie dem Safranbau, den Bauerngärten und vielem anderen tiefeindringende Studien gewidmet.

Aber vorwiegend blieb er doch zur *Praxis* hin orientiert. Ihm war die Pharmakognosie in erster Linie eine angewandte Wissenschaft. Theoretischen Fragen brachte er nur ein geringes Interesse entgegen. Das Ausmünzen der Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung für die

Praxis lag ihm von jeher; das zeigt nicht nur sein *Kommentar des deutschen Arzneibuches* und die Neuausgabe der HAGERschen *Pharmazeutischen Praxis*, sondern ganz besonders seine Beteiligung an der *Pharmakopöearbeit*. Schon in Deutschland war er Vorsitzender der Pharmakopöekommission des DEUTSCHEN APOTHEKER-VEREINS gewesen. In der Schweiz war er Mitglied zunächst der permanenten, dann der amtlichen Schweizerischen Pharmakopöekommission. Er hat in dieser seiner Eigenschaft zahlreiche Artikel in so mustergültiger Weise redigiert, daß der Text meist ohne jede Änderung von der Kommission angenommen wurde. Die medizinische Fakultät der Züricher Universität erkannte — anläßlich der Einweihung des neuen Universitätsgebäudes — diese gleicherweise der Medizin wie der Pharmazie zugute kommende Arbeit durch Verleihung der Würde eines Doktors der Medizin honoris causa an, wie schon vorher der deutsche, der österreichische und der schweizerische Apothekerverein ihn zum Ehrenmitgliede gemacht hatten.

Obwohl aus seinem Laboratorium zahlreiche Dissertationen hervorgegangen sind, hat er doch nicht eigentlich eine Schule begründet. Soviel ich weiß, ist keiner seiner Schüler im Lehramt tätig. Aber die gleiche Gewissenhaftigkeit, die er selbst sich zur Pflicht gemacht, verlangte er auch von seinen Schülern, und so stützen sich denn auch die Arbeiten dieser auf genaue Beobachtungen und sorgfältige Benutzung der Literatur, auch der historischen, von der er eine schöne Sammlung in seiner Bibliothek zusammengebracht hatte.

Ein glänzender Redner war HARTWICH nicht, aber, was er sagte, hatte immer Hand und Fuß. Nur wenn er als Zentralpräsident aller deutschen Vereine Zürichs an patriotischen Festen das Wort ergriff, wurde er beredt, sein Auge leuchtete, und seine Stimme bekam einen warmen Klang. Denn er hing mit ganzem Herzen an seinem deutschen Vaterlande. Er war ein großer und echter Patriot. Als der Krieg ausbrach, gab er seine aus dem feindlichen Auslande stammenden Auszeichnungen zurück und sandte seinen Sohn in das deutsche Heer. Er hat der Schweiz als Lehrer der Jugend, als leitender Examinator der pharmazeutischen Prüfungen in Zürich, als Direktor der pharmazeutischen Abteilung und Chef des pharmazeutischen Laboratoriums und des Drogenmuseums große und unvergängliche Dienste geleistet. Er liebte seine neue Heimat, aber er ist Deutscher geblieben bis zu seinem letzten Atemzuge. Er litt furchtbar unter dem Kriege, besonders unter dem ihn begleitenden Lügenfeldzuge, und diese seelischen Leiden haben seinen Tod beschleunigt. Er ist nicht ganz 66 Jahre alt geworden.

»Gerade und aufrecht in Figur und Charakter, dabei liebenswürdig, gütig und bescheiden und hilfsbereit gegen jedermann, einer, der nie aus der Wissenschaft ein Geschäft machte, der, pflichtgetreu, zuverlässig und gewissenhaft in Wissenschaft und Leben, nicht anerkennen wollte, daß für die großen Männer eine andere Moral gelte wie für die andern, ein Mann, der still und geräuschlos, und ohne Reklame für sich zu machen, durchs Leben ging, der die Grenzen seiner Kraft kannte und respektierte und — was so selten ist — neidlos die Arbeit anderer anerkannte und sich herzlich freute, wenn ein anderer etwas Schönes entdeckt oder erfunden.« So habe ich ihn bei der Trauerfeier im Krematorium in Zürich geschildert, und so wird dieser treffliche deutsche Gelehrte allen denen, die ihn kannten, unauslöschlich im Gedächtnis bleiben.

Zur Bestimmung des Wasserzusatzes zu Wurstwaren.

Von Dr. A. Beckel, Düsseldorf.

SEEL[1]) und VON RAUMER[2]) verneinen die Brauchbarkeit des FEDERschen Verfahrens[3]) zur Erkennung von Wasserzusätzen zu Fleisch und Fleischwaren und warnen vor dessen Anwendung, »da die FEDERsche Verhältniszahl bei der Beurteilung des zulässigen Wassergehaltes der Würste zu folgenschweren Irrtümern Veranlassung geben könnte.« FEDER hat zwar bereits Veranlassung genommen, die in Frage kommenden Arbeiten zu besprechen,[4]) dennoch erscheint es zur rascheren Klärung der Sachlage erforderlich, auf einige weniger beachtete Punkte hinzuweisen, welche für das Verständnis des FEDERschen Verfahrens von Wichtigkeit sind. Zunächst ist, soweit das von SEEL beigebrachte Analysenmaterial[5]) etwa als Beitrag zur Beurteilung der Zusammensetzung von Würsten dienen soll, zu bemerken, daß bei der Berechnung des organischen Nichtfettes wiederholt ein offenbar vorhandener Stärkegehalt — bei den Leberwürsten insbesondere — nicht zur Bestimmung gelangte, obwohl, entgegen SEEL,[6]) genügend Veranlassung vorgelegen hätte, diese Prüfung vorzunehmen. Es ist doch eine dem Chemiker ohne weiteres einleuchtende Forderung, einen etwa vorhandenen Gehalt an Stärke von der ermittelten fett- und aschenfreien Trockensubstanz abzuziehen, um zu dem organischen Nichtfett des Fleisches zu gelangen. Infolgedessen ergibt die Neuberechnung der Verhältniszahlen für die fraglichen Würste, daß noch zum Teil erheblich größere Wasserzusätze[7]) stattgefunden haben müssen. Die Angaben SEELS bezüglich der Lieferungsbedingungen, welche kein Wort von einer »Schüttung« enthalten, können daher für die Heranziehung zu irgendwelchen Schlüssen in Verbindung mit den Untersuchungsergebnissen durchaus nicht benutzt werden. Noch weniger ist es als zulässig zu erachten, ganz bestimmte Forderungen[8]) hinsichtlich des absoluten Wassergehaltes aus diesem Material abzuleiten, völlig abgesehen von dem Umstand, daß eine Beurteilung auf dieser Grundlage als überwundener Standpunkt gelten darf, nachdem der Einfluß des schwankenden Fettgehaltes zur allgemeinen Anerkennung gelangt ist.

Von besonderer Bedeutung für die Beurteilung der Sachlage ist das von FEDER selbst veranlaßte Suchen nach einer bestimmten Verhältniszahl, deren Überschreitung eine Beanstandung nach sich ziehen würde. FEDER normierte diese Grenze zu 4,5, von anderer Seite wurde die Verhältniszahl 5 vorgeschlagen. Das aus mathematischen Gründen sich von selbst verstehende Ansteigen der Verhältniszahl bei zunehmendem Fettgehalt, aber gleichbleibendem Wasserzusatz, führte zu der VON RAUMERschen Stellungnahme, die es geraten erscheinen lassen soll, zur Beurteilung auf Grund des absoluten Wassergehaltes zurückzukehren. Sämtliche Schwierigkeiten werden aus dem Wege geräumt, sobald man grundsätzlich nicht nur die Verhältniszahl, sondern stets auch den Mindestwasserzusatz nach FEDER berechnet und angibt. Die Beurteilung von Wurstwaren hinsichtlich des zulässigen Wasserzusatzes darf lediglich auf Grund des ermittelten Fremdwassergehaltes vorgenommen werden.

Hinsichtlich der Berechnung des Fremdwassers kann an Stelle der FEDERschen Formel:

$x = a - 4b$ (a = Wasser, b = organisches Nichtfett)

auch die folgende zweckmäßig benutzt werden:

$x = b\,(V.Z. - 4)$ (V. Z. = gefundene Verhältniszahl).

Es dürfte sich weiterhin empfehlen, die Berechnung des Wasserzusatzes auf 100 T. ungewässerte Wurstmasse vorzunehmen, zumal die Praxis der Wurstküche von gleicher Basis ausgeht.

Die gegenwärtigen Zeitverhältnisse bringen es mit sich, daß Untersuchungen von Wurst handelsüblicher Beschaffenheit kaum oder garnicht ausgeführt werden können. Immerhin bieten die von FEDER neuerdings wiedergegebenen Untersuchungsergebnisse[9]) eine brauchbare Grundlage zur Beurteilung von Wurstwaren hinsichtlich eines unzulässigen Wasserzusatzes.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 409, 431; 1916, S. 296; Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1916, Bd. 32, S. 13, 29.
[2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 925.
[3]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 577; Chem.-Ztg. 1914, S. 709; 1916, S. 157.
[4]) Chem.-Ztg. 1916, S. 157; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 25.
[5]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1916, Bd. 32, S. 24.
[6]) Ebenda 1916, S. 16.
[7]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1916, Bd. 32, S. 24, vergl. z. B. Nr. 18, Leberwurst: Wasser 61,42%, Stickstoffsubstanz 11,08%, organisches Nichtfett 17,95% (!), Verhältniszahl 3,40 (!), Kohlehydrate (aus Diff.) 6,87%, während die der Wirklichkeit mehr entsprechende Verhältniszahl bei organischem Nichtfettgehalt von etwa 12% sich zu 5,1, der Fremdwassergehalt sich zu etwa 13% ergibt, demnach auf 100 T. unverfälschter Wurstmasse etwa 7 T. Stärke und mindestens rund 16 T. Wasser zugesetzt worden sind.
[8]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1916, Bd. 32, S. 19.

35. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Stärke-Interessenten in Deutschland am 21. Februar 1917 in Berlin.

Vors.: Loss-Wolmirstedt.

Nach Vornahme der erforderlichen Wahlen wurde beschlossen, zur Deckung der Kosten für den wirtschaftlichen Beirat für jeden dz trockenes Erzeugnis 1 Pf und bei Naßstärke 1/2 Pf zu erheben. Es sprach über

Die wirtschaftliche Lage des Gewerbes

Direktor Rohr.

Nachdem in den ersten beiden Kriegsjahren bei reichlichen Kartoffelernten durch allerlei Ungunst den Fabriken die Kartoffeln vorenthalten waren, hatte die Reichskartoffelstelle im vergangenen Sommer beschlossen, die Kartoffeln verarbeitenden Industrien den übrigen Bedarfsverbänden gleichzustellen und sie nach Maßgabe ihrer größten Leistungsfähigkeit mit Rohmaterial zu versorgen. Bis jetzt sind aber so geringe Mengen Kartoffeln geliefert, daß sie in 2—3 Wochen Vollbetrieb hätten bewältigt werden können. Ihre Abladung erfolgte so tropfenweise, daß der Betrieb sich auf Monate in die Länge zog, und die meist notleidende Ware mußte an einzelnen Tagen oder stundenweise verarbeitet werden, um sie vor weiterem Verderben zu bewahren. Statt erhoffter flotter Beschäftigung eine immer größere Reihe von Feierschichten und frühzeitiger Schluß des Betriebes. Es wäre zu wünschen, daß man Mittel und Wege fände, sich des Handels wieder mehr, zum Nutzen der Allgemeinheit, bei der Kartoffelversorgung zu bedienen. Auch

[9]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 6.

beim Vertrieb der Kartoffelfabrikate ist bedauerlicherweise der Handel immer mehr ausgeschaltet worden. Für sämtliche Fabrikate sind nunmehr Höchstpreise festgesetzt, die s. Zt., als noch eine große Kampagne in Aussicht stand, unter Hinweis auf den sich aus dem Vollbetrieb ergebenden Nutzen mit äußerst geringer Verdienstmöglichkeit für die Fabriken bemessen waren. Auch die Bewertung der Trocken- und Naßpülpe durch die festgesetzten Höchstpreise entspricht keinesfalls den tatsächlichen Verhältnissen, überdies ist die Ablieferung der Naßpülpe an unerfüllbare Bedingungen gebunden, gegen die bisher zum Teil vergeblich Einspruch erhoben worden ist. Mit der endgültigen Festsetzung der Preise sowohl für Kartoffeln als Fabrikate sollte man lieber warten, bis sich die Ernte und die Verarbeitungsmöglichkeiten überblicken lassen. Unterliegt es auch keinem Zweifel, daß an der jetzigen ganz unerfreulichen Lage des gesamten Stärkegewerbes die ungewöhnlich geringe Kartoffelernte in erster Linie die Schuld trägt, so ist es andererseits leider Tatsache, daß unsere Industrie in den Vorjahren nicht die Wertschätzung gefunden hat, die ihr gebührte. Es hat bisher an einer energischen geschlossenen Vertretung des ganzen Stärkegewerbes gefehlt. Dem geplanten wirtschaftlichen Beirat soll diese Aufgabe von jetzt an zufallen.

Der Verband der Gewerblichen Kartoffelstärke-Industrien ist der Kartoffelbau-Gesellschaft mit einem Anteil von 40 000 M beigetreten, um die Arbeiten dieses gemeinnützigen Unternehmens zu unterstützen. Bleibt es bei der im Kriege erprobten und bewährten Hinzuziehung der Stärke und Stärkefabrikate zu Ernährungszwecken, so kann ein großer Teil der Weizeneinfuhr gespart werden. Damit wäre gleichzeitig für die Stärkeindustrie selbst gesorgt, die nicht mehr auf die oft unlohnende Ausfuhr ihrer Erzeugnisse angewiesen wäre, und der Landwirtschaft wäre eine sichere und auskömmliche Rente des in den Kartoffelbau gesteckten Kapitals und ihrer Arbeit selbst gewährleistet.

Bericht über die Arbeiten des vergangenen Jahres.
Prof. Dr. Parow, Berlin.

Nach kurzen geschäftlichen Mitteilungen berichtet Vortr., daß selten solche ungeeigneten Kartoffeln zur Untersuchung kamen wie im vorigen Jahre. Die Haltbarkeit, namentlich im Anfang der Kampagne, war sehr schlecht, der Stärkegehalt sehr gering, er schwankte von 11,8—18,5 und betrug im Durchschnitt 16,30%. Vielfach wurden Kartoffeln verarbeitet, die nur 12%, 14% und 15% Stärke hatten. Das waren keine Fabrikkartoffeln, das waren Futterkartoffeln, bestenfalls Speisekartoffeln. Der Verein der Stärke-Interessenten hat im Sommer vorigen Jahres rechtzeitig darauf aufmerksam gemacht, daß es für die Bereitstellung von genügender Menge Stärke zur Volksernährung unumgänglich nötig sei, den Fabriken nicht nur reichlich Kartoffeln, sondern auch stärkereiche Kartoffeln zu liefern. Es war deshalb auch vorgeschlagen, die Fabrikkartoffeln nach dem Stärkegehalt zu bezahlen. Leider sind diese Vorschläge nicht genügend beachtet worden. Die Städte haben teilweise stärkereiche Kartoffeln, die Fabriken stärkearme erhalten. Umgekehrt wäre es richtig gewesen für beide Teile. Ein Beispiel mag hier den Beweis dafür erbringen. Zur Herstellung von einem Sack Stärke werden 11 Zentner 18%ige und 14 Zentner 13%ige Kartoffeln gebraucht. Das sind bei 3 Mill. Sack Kartoffelmehl 9 Mill. Zentner Kartoffeln, die der Volksernährung entzogen werden, wenn statt 18%iger nur 15%ige Kartoffeln den Stärkefabriken geliefert werden. Die Zerkleinerung der Kartoffeln mittels Reibe war oft sehr mangelhaft. Es kamen häufig Pülpen mit 73,63 und 60% gebundener Stärke in der Trockensubstanz vor, während bekanntlich bei normaler Leistung nur 40 oder 45% vorkommen sollen. Das besondere Interesse an den Pülpeuntersuchungen bot die Prüfung der Trockensubstanz. Den wiederholten dringenden Eingaben des Vereins nach Milderung der uneinhaltbaren Vorschriften ist schließlich insoweit stattgegeben worden, als die Pülpe jetzt nicht mehr 25%, sondern 15% Trockensubstanz haben muß. Wir haben immer wieder darauf hingewiesen, daß die nasse Pülpe im Durchschnitt nicht 15, sondern höchstens nur 12% Trockensubstanz besitzt, und unsere Pülpeanalysen haben es wiederum bestätigt. Über die Verwertung der Pülpe als Konservierungsmittel und auch als Brotstreckungsmittel hat Vortr. bereits im vorigen Jahre[1]) berichtet. Bei dem Mangel an Kartoffeln ist die erste Verwertungsart nicht in die Erscheinung getreten. Von der Verwendung als Brotstreckungsmittel hat die Behörde abgesehen. Die Gründe dafür haben wir vergeblich zu erfahren versucht. Die Trockenpülpe mit 50% Stärkegehalt ist bei geeigneter Behandlung immer noch als brauchbar zu bezeichnen und jedenfalls besser als Strohmehl. Auf Grund wiederholter Backversuche mit Trockenpülpe hält Vortr. gegebenenfalls dieselbe als sehr geeignet. Als Futtermittel ist die Pülpe heute sehr begehrt. Eine weitere Verwendungsart hat die Trockenpülpe auf Anregung von Geh.-Rat Delbrück als *Kaffeeersatz* gefunden. Mischt man Trockenpülpe mit Kartoffelsaft, trocknet das Gemisch und röstet es, so entsteht ein Röstprodukt, das mit Wasser gekocht, mit Zucker und Sahne versehen, einen tadellosen Mokka vortäuscht (Heiterkeit). Aber auch ohne Sahne und Zucker erhält man ein schmackhaftes, kaffeeähnliches Getränk, das manchem anderen Kaffeeersatzmittel mit Recht vorgezogen werden kann. Auch durch Rösten eines Gemischs von Trockenpülpe mit Melasse gewinnt man einen brauchbaren Kaffeeersatz. Durch Zusatz von etwas Caramel zum Röstprodukt werden die Farbe und der Geschmack des Getränkes noch erhöht. — Die vor vielen Jahren schon angestellten Versuche, die Süßkraft des *Stärkezuckers* zu erhöhen, sind von neuem aufgenommen worden. Setzt man dem Dicksaft 0,5—1% Saccharin zu, so erhält man schließlich einen Stärkezucker, der so süß wie Rübenzucker schmeckt, und der vor Saccharin den Vorzug besitzt, daß er nicht nur süßt, sondern auch nahrhaft ist. Leider haben die Stärkezuckerfabrikanten infolge der geringen Belieferung mit Stärke nur sehr wenig Stärkezucker herstellen können, sodaß Versuche im Großen nicht unternommen werden konnten. Die Verwendung des mit Saccharin gesüßten Stärkezuckers ist allerdings beschränkt, da er bei Kochtemperaturen den süßen Geschmack verliert, auch löst er sich schwerer als Rübenzucker. Leider hat die Kriegszeit inbezug auf die Verwendung der Stärke auch unschöne Blüten getrieben. So wurden in mehreren Proben *Eidotterersatz* 97 und sogar 99,6% Stärke in der Trockensubstanz festgestellt. Die Hauptverwendung der Stärke während des Krieges[2]) ist die Benutzung zur Brotbereitung, dann als Nahrungsmittel überhaupt, als Zusatzmittel und zu technischen Zwecken. Stärke, Stärkefabrikate, namentlich Dextrin und Stärkesirup, waren sehr begehrt. Nicht nur jetzt, sondern auch nach dem Kriege ist die Kartoffelstärke berufen, uns vom ausländischen Weizenmehl unabhängig zu machen. Die Fragen des Kartoffelbaues, der Kartoffelversorgung und der Kartoffelverarbeitung können ohne die Stärkeindustrie nicht befriedigend gelöst werden. Ihre Erfahrungen bilden die Grundlagen für eine richtige Behandlung der Kartoffelfrage. Es muß daher als durchaus notwendig angesehen werden, daß bei der Aufstellung des neuen Wirtschaftsplanes die Vertreter der Stärkeindustrie ständig zu den Verhandlungen herangezogen werden.

Justizrat Dr. Rhode, Berlin: *Bericht des wirtschaftlichen Beirats.*

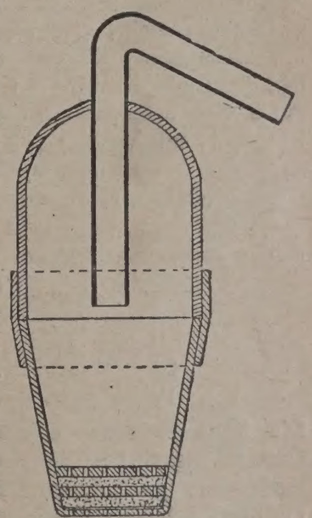
[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 460.

[2]) Parow: »Die Kartoffelstärke während des Krieges«, Ztschr. Spir.-Ind. 1916, Nr. 42 und 43.

Über eine Verbesserung beim Gebrauch des Gooch-Tiegels.

Von **Ernst Korten**, Charlottenburg.

Als zeitraubender Übelstand beim Arbeiten mit dem Goochschen Filtertiegel wird es empfunden, daß eine Gewichtskonstanz nur nach Durchgabe einer größeren Wassermenge zu erreichen ist. Folgende einfache Vorrichtung bezweckt ein selbständiges langsames Auswaschen des auf dem Boden des Tiegels befindlichen Filters bezw. des abfiltrierten Niederschlags zur rascheren Erzielung der Gewichtskonstanz bei analytischen Arbeiten. Eine dem Tiegel genau angepaßte Glashaube mit eingesetztem Glasrohr wird mittels eines den Rand der Haube und des Tiegels umfassenden Stückes weiten Gummischlauches vakuumdicht auf den Tiegel aufgesetzt. Das in der Glashaube befindliche Glasrohr wird durch einen Gummischlauch mit einer Spritzflasche oder einem anderen, die Auswaschflüssigkeit enthaltenden Gefäß verbunden. Um das Filter allein auszuwaschen, kann man mit einem in einem Abguß stehenden Becherglas verbinden, welches man mit fließendem Leitungswasser voll erhält. Hierauf wäscht man mit etwas destilliertem Wasser nach. Zum Auswaschen wird der Tiegel auf die Saugflasche gesetzt und mit der Auswaschflüssigkeit gefüllt. Dann wird das Haubenrohr mit dem daran sitzenden Verbindungsschlauch ebenfalls mit der Waschflüssigkeit gefüllt, indem man das freie Schlauchende mit einer Spritzflasche verbindet und dann das durch Hineinblasen in die Flasche gefüllte Rohr mit einem Hahn abquetscht. So wird die Haube mit dem Gummiring über den Tiegelrand geschoben. Erzeugt man jetzt durch langsames Öffnen des Saughahnes einen geringen Unterdruck und öffnet dann erst den Quetschhahn, so wird die Auswaschflüssigkeit aus dem Vorratsgefäß angesaugt und fließt in einem, durch stärkeres oder schwächeres Saugen leicht regulierbaren Strahl auf Niederschlag und Filter. Um ein Aufwirbeln des Polsters zu verhindern, legt man, wie aus obenstehender Figur ersichtlich, über das zweite Polster noch eine sich an die Tiegelwand ganz anlegende größere Siebplatte.



Die Herstellung der Haube (D. R. G. M. Nr. 651 156) erfolgt durch die Firma C. Gerhardt, Bonn.

Sitzungsberichte.

Den Tekniske Forening, Kopenhagen.

Vors.: A. Hassel.

Folgende Vorträge chemischen Inhalts wurden 1916 gehalten: 9. März: Prof. P. E. Raaschou: *Über Zuckerfabrikation.* — 12. Oktober: Prof. P. E. Raaschou: *Über Herstellung von Kerzen und Seife.* — 23. November: Direktor E. Hartmann: *Ziegeleiindustrie einst und jetzt.* — 22. November: Prof. H. J. Hannover: *Einige Ergebnisse moderner Untersuchungen der Eigenschaften des Stahles.*

Fysiska Sällskapet.

Stockholm, Sitzung vom 30. September 1916. — Vors.: C. Benedicks.

Zum Vorsitzenden wurde Prof. C. Benedicks wiedergewählt. — C. Benedicks: *Natürliches und synthetisches Meteoreisen als Elektrizitätsleiter.* Vortr. konnte aluminothermisch eine Eisennickellegierung von gleicher Zusammensetzung wie natürliches Meteoreisen darstellen. Ihr elektrischer Leitungswiderstand war z. T. erheblich höher als bei natürlichem Meteoreisen. Ausschlaggebend erwies sich dabei die Struktur: Je besser sie ausgebildet war, um so geringeren Leitungswiderstand hatte die Probe, der Leitungswiderstand schien sich einer gewissen unteren Grenze zu nähern.

Akademie der Wissenschaften, Wien.

Sitzung vom 19. Oktober 1916. — Vors.: v. Lang.

E. Abel: *Kinetik der Wasserstoffsuperoxyd-Jod-Reaktion.* Die Kinetik der Reaktion zwischen Wasserstoffsuperoxyd und Jod $H_2O_2 + J_2 \longrightarrow 2H^{\cdot} + 2J' + O_2$ wurde an der Hand des sich entwickelnden Sauerstoffes verfolgt, durch außerordentliche Rührung des — aus experimentellen Gründen erforderlichen — großen Reaktionsvolumens (rund 1 l; durchschnittlich 1000 Rührertouren in der Minute) wurden Übersättigungen hintangehalten. Zur Schaffung geeigneter H-Ionenkonzentrationen diente ein $CH_3COOHCH_3COONa$-Zusatz. Infolge der Gleichheit der Reaktionspartner ist die H_2O_2-J_2-Reaktion stets von der bekannten H_2O_2-HJ-Reaktion begleitet; das Reaktionsbild ist durch die schematischen Bruttogleichungen $\overset{(a-x_1-x_2)}{H_2O_2} + \overset{(b-x_1+x_2)}{J_2} + \overset{(d-x_1+x_2)}{2CH_3COONa} \longrightarrow O_2 + 2NaJ + 2CH_3COOH$ 1), $\overset{(a-x_1-x_2)}{H_2O_2} + \overset{(e+x_1-x_2)}{2CH_3COOH} + \overset{(c+x_1-x_2)}{2NaJ} \longrightarrow J_2 + 2CH_3COONa + 2H_2O$ 2) gegeben, wo die beigedruckten Klammerausdrücke die Momentankonzentrationen, x_1 und x_2 die Fortschritte der Reaktionen 1) und 2) zur Zeit t bedeuten. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist streng proportional der H_2O_2-, in erheblichem Bereiche proportional der J'_3-Konzentration; sie nimmt mit steigender $H^{\cdot}$- und J'-Konzentration und unter sonst gleichen Verhältnissen mit sinkendem Acetatgehalt ab; letztere wurde im allgemeinen auf 0,4-normal gehalten. Die Potenz p, mit welcher $[H^{\cdot}]$ in die Geschwindigkeitsgleichung eingeht, liegt zwischen —1 und —1,5, und zwar derart, daß sie mit wachsender J'-Konzentration von der unteren zur oberen Grenze ansteigt; ihre Abhängigkeit von $[J']$ läßt sich in gutem Anschlusse an das Experiment durch eine e-Funktion wiedergeben: $p = -1{,}50 + 0{,}50\ e^{-402{,}5\,[J']}$. Die Potenz π, mit welcher $[J']$ bei $[H^{\cdot}] = 1$, also abgesehen von der in vorstehendem Zusammenhang enthaltenen Beziehung zwischen [J] und der Geschwindigkeit, in die Geschwindigkeitsgleichung eingeht, variiert zwischen —4,0 und —1,0, und zwar in nachstehend gekennzeichneter, eigenartiger, nahezu sprunghafter Weise:

Bereich	[J'] rund	π	k
I	0,0005 bis 0,004	—4,0	$5{,}3 \cdot 10^{-17}$
II	0,005 „ 0,008	—3,0	$12{,}4 \cdot 10^{-15}$
III	0,009 „ 0,02	—2,0	$15{,}3 \cdot 10^{-13}$
IV	0,03 „ 0,12	—1,0	$5{,}5 \cdot 10^{-11}$

Die letzte Kolumne enthält die den einzelnen Bereichen zugeordneten Geschwindigkeitskoeffizienten für normale Konzentrationen sämtlicher Reaktionspartner [g-Äquivalente pro λ; $(CH_3COONa) = 0{,}4$-normal; $t = 25^0$ C.]. Für die Beziehung zwischen Reaktionsgeschwindigkeit und Acetatgehalt (Dissoziationsgrad α), die für $[J'] = 0{,}03$ näher untersucht wurde, wurde gefunden: $\underset{[J'] = 0{,}03}{k_1} = [2{,}70 + 11{,}9\,\alpha\,(CH_3COONa) + 9{,}4\,(1-\alpha)^2\,(CH_3COONa)^2] \cdot 10^{-11}$. Das Zeitgesetz des Gesamtvorganges ist für die einzelnen Bereiche I bis IV, unter der Beschränkung auf unvariiertes, also überschüssiges Natriumacetat (der Konzentration d = 0,4-normal) in weitem Umfange gegeben durch die simultanen Differentialgleichungen:

$$\frac{dx_1}{dt} = k_1\ \text{I, II, III, IV} \cdot \frac{(a-x_1-x_2) \cdot [J'_3]_t}{[J']_t^{4,3,2,1}\left(K_\varepsilon \frac{e+x_1-x_2}{\alpha d}\right)^{1{,}50-0{,}50\,e^{-402{,}5\,[J']_t}}}$$

$\frac{dx_2}{dt} = k_2\,(a-x_1-x_2)\,[J']_t$, wo für k_1 I, II, III, IV die in obiger Zusammenstellung angeführten Zahlenwerte, für k_2 die Geschwindigkeitskonstante der H_2O_2-HJ-Reaktion (= 0,77) und für $[J']_t$ und $[J'_3]_t$ die aus dem Trijodiongleichgewicht ($K_J = 1{,}38 \cdot 10^{-3}$) und den zur Zeit t vorhandenen Gesamtkonzentrationen von Jodid $(c+x_1-x_2)$ und Jod $(b-x_1+x_2)$ durch Auflösung der bezüglichen Gleichungen sich ergebenden Ausdrücke einzusetzen sind; K_ε ist die Dissoziationskonstante der Essigsäure ($1{,}8 \cdot 10^{-5}$). Diesen Gleichungen entsprechend verläuft die untersuchte Reaktion 1) an sich negativ, im Vereine mit 2) je nach den Versuchsbedingungen positiv oder negativ autokatalytisch und zwar inbezug auf die drei Reaktionskomponenten $H^{\cdot}$, J' und bezw. Jod. Ist $\frac{dx_1}{dt} = \frac{dx_2}{dt}$, also dauernd $x_1 = x_2$, so tritt Katalyse (Jodjodionenkatalyse) des Wasserstoffsuperoxydes ein; die hierfür ableitbare, von der H_2O_2-Konzentration unabhängige Bedingung:

$$\frac{[J'_3]_0}{[J']_0^{5,4,3,2}\left(K_\varepsilon \frac{[CH_3COOH]_0}{\alpha d}\right)^{1{,}50-0{,}50\,e^{-402{,}5[J']_0}}} = \frac{0{,}77}{k_1\ \text{I, II, III, IV}}$$

erwies sich als erfüllt.

Kir. Magyar Természettudományi társulat, Budapest.

Sitzung der chemisch-mineralogischen Fachsektion vom 31. Oktober 1916.

Vors.: Sektions-Präsident L. v. Ilosvay.

R. Maucha: *Über Bestimmung des Salzgehaltes von Meereswasser auf optischem Wege mit dem Interferometer.* Obwohl Löwe[1]) zur Bestimmung des Salzgehaltes im Meerwasser bereits 1912 das Zeisssche »Wasserinterferometer« empfahl, wurden bisher diesbezügliche Versuche noch nicht veröffentlicht. Vortr. führte zwei Versuchsreihen — und zwar in 10 mm langen Kammern — aus, um den Apparat für Meerwasseruntersuchungen zu eichen. In der ersten Versuchsreihe diente destilliertes Wasser als Vergleichsflüssigkeit und wurden die aus den Versuchen berechneten Ergebnisse auf eine Temperatur von 20° C. bezogen. In der zweiten Versuchsreihe benutzte Vortr. sogenanntes Normalwasser (Meerwasser mit einem Salzgehalt von 35 ‰) als Vergleichsflüssigkeit und zog den Temperatureinfluß gleichfalls in Betracht. Den Zusammenhang zwischen der Skalaeinteilung der Mikrometerschraube und dem Chlorgehalte sowie der Temperatur drückt Vortr. gleichfalls in empirischen Gleichungen aus, welche — behufs rechnerischer Vereinfachung — zu Tabellen gruppiert werden. Der diesem, mit Hilfe dieser Tabellen aufgefundenen Chlorgehalte entsprechende Salzgehalt berechnet sich in einfachster Weise nach der Formelgleichung von Knudsen. Nachdem die Versuche zur Genüge bewiesen, daß die Güte der nach der interferometrischen Methode erhaltenen Resultate nur wenig von der Temperatur abhängig ist, glaubt Vortr., daß der Apparat — wohl hauptsächlich wegen der glücklich gelösten Temperierungsfrage — auch auf Schiffen direkt und zwar mit gutem Erfolge verwendbar sein dürfte.

Verband Deutscher Leinen-Industrieller.

Berlin, Hauptversammlung am 8. Dezember 1916.

Generaldirektor Hildebrand, Zillertal i. R.: *Der Flachsbau in Deutschland.*

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften in Berlin.

Sitzung der phys.-math. Kl. v. 8. Febr. 1917. — Vors. Sekretar: v. Waldeyer-Hartz.

Einstein: *Kosmologische Betrachtungen zur allgemeinen Relativitätstheorie.* Die Frage nach der theoretisch möglichen Struktur des kosmischen Gravitationsfeldes führt zu prinzipiellen Schwierigkeiten. Unter Zugrundelegung der allgemeinen Relativitätstheorie lassen sich diese überwinden durch die Auffassung, daß der Weltraum ein geschlossener geometrischer Raum sei, der im großen betrachtet durch einen sphärischen Raum approximiert wird. Diese Lösung verlangt aber eine hypothetische Erweiterung der Feldgleichungen der Gravitation.

Gesamtsitzung vom 15. Februar 1917. — Vors. Sekretar: v. Waldeyer-Hartz.

Beckmann: *Kryoskopie und Allotropie des Schwefels.* In Fortsetzung der 1913 erörterten Versuche hat sich ergeben, daß die Schmelzpunktsdepression des gewöhnlichen Schwefels quantitativ durch die Entstehung der Modifikation S_4 erklärt werden kann, welche vermutlich mit $S\pi$ von Aten und dem früheren Schwefel von Magnus übereinstimmt. Für Schwefel-Engel bestätigt sich das Molekül S_6.

Sitzung d. physik.-math. Kl. v. 22. Febr. 1917. — Vors. Sekretar: v. Waldeyer-Hartz.

Hellmann: 1. *Über die Bewegung der Luft in den untersten Schichten der Atmosphäre.* Aus Messungen der Windgeschwindigkeit in fünf verschiedenen Höhen bis zu 258 m über dem Boden wird das Gesetz abgeleitet, daß die Windgeschwindigkeiten in verschiedenen Höhen sich zueinander verhalten wie die fünften Wurzeln aus diesen Höhen. In 512 m Höhe ist die Geschwindigkeit doppelt so groß als in 16 m. Die tägliche Periode der Windgeschwindigkeit mit einem Maximum am Nachmittag reicht im Winter nur bis zur Höhe von rund 60 m über dem Erdboden, darüber herrscht der umgekehrte Typus mit einem Maximum in der Nacht. Im Sommer liegt die neutrale Zwischenzone erheblich höher, wahrscheinlich bei 300 m. — 2. *Über die angebliche Zunahme der Blitzgefahr.* Die seit 1869 oft wiederholte Behauptung von der Zunahme der Blitzgefahr bestätigt sich nicht. Weder die Zahl der Gewitter noch die der vom Blitz getöteten Personen hat zugenommen.

[1]) Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie 1912, S. 303.

Vermischte Nachrichten.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Otto Wallach, der bekannte Forscher auf dem Gebiete der Terpene und Mitbegründer der modernen Industrie der ätherischen Öle, beging am 27. März seinen 70. Geburtstag. Ein Schüler WÖHLERS und A. W. VON HOFMANNS habilitierte sich WALLACH 1873 in Bonn und folgte 1889 einem Rufe nach Göttingen; 1915 trat er in den Ruhestand. Als er 1910 den Nobelpreis für Chemie erhielt, hat sein Lebenswerk sein Schüler Dr. A. HESSE in der »Chemiker-Zeitung«[1]) gewürdigt. Eine Zusammenfassung seiner eigenen Untersuchungen hat O. WALLACH in seinem Buche »Terpene und Campher«[2]) seinen Schülern gewidmet, die ihm am 4. August 1909, dem 20. Jahrestage seiner Berufung nach Göttingen, beim Erscheinen seiner hundertsten Abhandlung in »Liebigs Annalen der Chemie« eine WALLACH-Festschrift[3]) überreichten.

Dr. R. L. Emerson, assistierender Chef des Bureau of Chemistry in Washington, hat infolge einer Meinungsverschiedenheit mit dem ersten Direktor Dr. C. L. Alsberg sein Amt niedergelegt.

Johann Maria Farina, Seniorchef der Kölner Parfümeriefirma Joh. Maria Farina, Jülichsplatz 4, ist vor kurzem gestorben.

Dr. H. E. Fierz von der Firma J. R. Geigy A.-G. in Basel hat vom Schweizerischen Schulrat für das Sommersemester einen Lehrauftrag für organische Technologie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich erhalten.

Ingenieur Hugo Fors, vorher bei der Papierfabrik Holmens Bruks & Fabriks A.-B. in Hallstavik, trat in die Dienste der Sulfitzellstoffabrik Skönviks A.-B. in Skönvik bei Sundsvall, Schweden.

Chemiker Hermann Grather aus Münchberg verschied vor kurzem.

Senator Eduard Kissel,[4]) Begründer der chemischen Fabrik und Teerdestillation Ed. Kissel in Hannover-Linden, ist daselbst am 20. Januar gestorben.

Dr. A. Kurz aus Bern wurde als Fachlehrer für Chemie und Warenkunde an der Handelsabteilung des städtischen Gymnasiums in Bern ernannt.

Dr. Laist ist Betriebsleiter der Washoe Reduction Works in Anaconda, Montana, als Nachfolger von E. P. Mathewson geworden; Hilfsbetriebsleiter ist C. A. Lemmer.

Dr. Arn. Lang, Lehrer für Chemie am kantonalen Technikum in Biel, erhielt die nachgesuchte Entlassung.

Zivilingenieur Georg Löwing wurde Elektroingenieur beim Eisen- und Hüttenwerk Hellefors Bruks A.-B. in Hellefors, Schwed.

Hüttendirektor a. D. Louis Lucke aus Breslau starb am 11. März im Alter von 81 Jahren.

Fabrikant Hermann Maasberg, Gründer und langjähriger Direktor der Konservenfabrik Watenbüttel vorm. H. Maasberg, G. m. b. H., Watenbüttel, starb am 16. März.

Hüttendirektor a. D. Ernst Rahlenbeck ist im Alter von 71 Jahren am 13. März am Herzschlag in Hannover verschieden.

Geh. Rat Prof. Dr. Uhlenhuth in Straßburg wird dem Ruf als Direktor an das Berliner Institut für Infektionskrankheiten »Robert Koch«[5]) keine Folge leisten.

W. A. Wiliams, früher Chefpetroleumtechnologe des Bureau of Mines in Washington, ist als assistierender Generalbetriebsleiter der Empire Fuel and Gas Co. in Bartlesville, Oklahoma, einer Zweiggesellschaft von Henry L. Doherty & Co., New York, tätig.

Die Preisaufgabe der Dr. Christian Brunnengraeber-Stiftung des Deutschen Apotheker-Vereins lautet für 1917: „Im »Archiv der Pharmazie«, Bd. 250, S. 72, hat G. O. Gaebel über die maßanalytische Bestimmung ungesättigter organischer Verbindungen mit Kaliumbromidbromat berichtet. Die Versuche sind fortzusetzen; insonderheit ist zu prüfen, ob die Methode an Stelle der jetzigen Jodzahlbestimmungsmethode des Arzneibuches anwendbar ist.“ — Preisarbeiten sind bis zum 1. Dezember 1917 an den Vorsitzenden des D. A.-V., Dr. Salzmann, einzureichen.

[1]) Chem.-Ztg. 1910, S. 1305. [2]) Leipzig 1909, Verlag von Veit & Co.
[3]) Göttingen 1909, Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht.
[4]) Chem.-Ztg. 1917, S. 121. [5]) Ebenda 1916, S. 1086.

Bargeld zu Hause

anzusammeln und liegen zu lassen

ist töricht wegen der Gefahr des Abhandenkommens und wegen des Zinsverlustes,

zwecklos weil in 2½jähriger Kriegsdauer der untrügliche Beweis erbracht ist, daß man im Bedarfsfalle gegen Kriegsanleihe immer Geld haben kann,

schädlich für die Allgemeinheit, weil unsre Feinde aus der Verzagtheit Schwachmütiger stets von neuem die Hoffnung schöpfen, uns unterzukriegen.

Was folgt daraus?

Klug, vorsichtig und nützlich handelt nur, wer sein ganzes Geld in Kriegsanleihe anlegt.

Für Vorrichtungen zum Entladen von Rüben im Groß- und Kleinbetrieb hat der Verein der Deutschen Zuckerindustrie erneut[1]) einen Preis von 15000 M ausgesetzt. Bewerbungsschriften sind bis zum 1. Juli 1918 an das Direktorium des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie, Berlin W. 62, Kleiststraße 32, einzureichen, das auch nähere Auskunft erteilt.

Der Linnépreis für das Jahr 1917 wurde von der Wissenschaftlichen Gesellschaft in Stockholm Dr. Uno Sundlin zuerkannt für seine Arbeit *Paläontologische Forschungen bei den Torfablagerungen in Srualand.*

Einen Gesetzentwurf betreffend das Prüfungswesen für Apotheker im Königreich Polen sowie einen Studienplan für das sechssemestrige Studium der Pharmazeuten an der Universität Warschau hat Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Thoms in Berlin auf Grund von Beratungen der in Betracht kommenden Kreise entworfen. Auch wurde die Errichtung eines eigenen pharmazeutischen Instituts mit ausreichenden Lehrkräften und Einrichtungen an der Universität Warschau beschlossen.

Die Errichtung eines „Erfindungs-Instituts“,[2]) wenn möglich auf gemeinnütziger Basis und unter staatlicher Mitwirkung, wird in einer Entschließung von Prof. Dr. Bechhold, Zivilingenieur Jacobi-Siesmayer, Prof. Dr. J. Siegm. von Kapff und Geh.-Rat Prof. Dr. Sommer gefordert. Dieses Erfindungs-Institut soll zunächst Erfinderideen auf Zweckmäßigkeit und Ausführbarkeit sowie ihre wirtschaftlichen Aussichten prüfen und ihnen soweit als möglich eine technisch brauchbare Gestalt geben. In wieweit dieses Institut auch mit Einrichtungen zur Verbreitung und Verwendung von Erfindungen sich befassen soll, ist Gegenstand weiterer Beratungen.

Die Gruppe Deutschland des Mitteleuropäischen Verbandes akademischer Ingenieurvereine hat an Bundesrat und Reichstag eine ausführliche Eingabe gelangen lassen, in der die reichsgesetzliche Schaffung von *Ingenieurkammern* beantragt wird.

Die ordentliche Generalversammlung der Deutschen Chemischen Gesellschaft findet am 28. April, 7 Uhr, im Hofmannhause, Berlin W., Sigismundstr. 4, statt. Zum 50-jährigen Jubiläum der Gesellschaft, das in diesem Jahre begangen wird, soll auf Anregung von C. A. von Martius eine Festschrift herausgegeben werden.

Die Firma M. Hempel in Berlin-Westend konnte Ende v. J. auf eine 25-jährige Tätigkeit im Gas- und Wasserwerksbau zurückblicken.

Der Syndikus der Ersten Niederländischen Kaufmannsgilde in Deutschland, Dr. A. E. von Saher, hat in s'Gravenhage, Laan van Meerdervoort 493, ein Bureau eingerichtet. Zum stellvertretenden Syndikus ist von der Gilde Rechtsanwalt Dr. Alfred Platz ernannt worden.

Die Handelskammer in Goslar beging ihr 50-jähriges Bestehen durch eine Festsitzung am 10. Februar.

Eine Zusammenstellung der Ausfuhrverbote Dänemarks und der dazu ergangenen Entscheidungen nach dem Stande im Anfang Februar d. J. enthält eine Beilage zu Nr. 17 der »Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft«.

Zur 6. Kriegsanleihe hat die Firma Queisser & Co. G. m. b. H., Hamburg, 500000 M gezeichnet, die Gewerkschaft Sachtleben, Homberg, Niederrhein, 1500000 M. Die Gesamtzeichnung der letzteren Firma beläuft sich dadurch auf 5 Mill. M.

Ein Anilinfarbenlager brachte, unmittelbar nach der Auktion aus »Bärenfels« in Madras, ein Kaufmann in Madura zur Versteigerung. Die Käufer schickten aber die Alizarinfässer sofort zurück und verklagten den Verkäufer. Bei einer auf Veranlassung der Polizei vorgenommenen Untersuchung durch den Regierungschemiker ergab sich, daß alle Farbstoffässer mit einer Mischung von Erde, Wasser und ganz wenig Alizarin gefüllt worden waren.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 437,
[2]) Vergl. Wäser, Chem.-Ztg. 1916, S. 485.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die chilenische Salpeterindustrie.

Das Jahr 1916 bedeutet einen Rekord in der Salpetergewinnung Chiles, sie überstieg sogar die des Jahres 1913 um 140000 t. Gegenüber 1915 zeigte sich die gewaltige Steigerung der Förderung und Produktion von 1,142 Mill. t! Es handelt sich im Jahre 1915 um 1,736 Mill. t und im Jahre 1916 um 2,878 Mill. t; ebenso auffallend ist die Zunahme der Ausfuhr bei einem Vergleich der Jahre 1915 und 1916, die gewaltig gesteigerte Munitionserzeugung ist jedenfalls der Grund. Die Vereinigten Staaten haben rund 400000 t mehr bezogen, nämlich 1,209 Mill. t (1916) gegen 813000 t (1915), und Europa einschließl. Ägypten und Wladiwostok hat sogar eine Zunahme des Importes um 550000 t; es handelt sich um nahezu 1,6 Mill. t Verschiffungen im Jahre 1916 gegen 1,05 Mill. t im Jahre 1915. Die Gesamtverschiffungen stiegen daher um fast 1 Mill. t, sie betrugen 1916 2,945 Mill. t und 1,975 Mill. t 1915. Die Vorräte in Chile sind trotz dieser gewaltigen Verschiffungen in den beiden letzten Jahren nicht sehr heruntergegangen, sie betrugen am 1. Januar 1917 rund 730000 t gegenüber rund 800000 t 1916, aber es ist zu bedenken, daß diese Vorräte eine sehr starke Steigerung gegenüber früheren Jahren bedeuten; beispielsweise betrugen im Jahre 1914 die Vorräte nur 500000 t. Dabei ist noch in Betracht zu ziehen, daß ein Teil der deutschen Salpetergesellschaften während des Krieges garnicht oder nur teilweise gearbeitet haben, so daß bei Friedensschluß und bei Aufhören des Kriegsbedarfs an Salpeter ein sehr großes Angebot an diesem Düngemittel vorhanden sein dürfte.

Die zukünftige Gestaltung des chilenischen Salpeterabsatzes wird voraussichtlich ganz andere Ziffern aufweisen als die folgenden bisherigen Weltverbrauchsziffern zeigen:

1910	2251000 t	1914	2182000 t
1911	2313000 t	1915	1732000 t
1912	2486000 t	1916 etwa . . .	2650000 t
1913	2464000 t		

Die »Frankf. Ztg.« berechnete im Mai 1916 Deutschlands Verbrauch an Chilesalpeter mit 785000 t für 1912 und 747000 t für 1913 und Deutschlands Stickstoffverbrauch im Jahre 1913 mit 222500 t, wovon 116000 t Stickstoff dem eingeführten Chilesalpeter entstammten. Hingegen wurde nach derselben Quelle bereits für dieses Jahr 1917 die gesamte deutsche Stickstofferzeugung mit 310000 t angenommen, mithin um nahezu 40% mehr, als unser Verbrauch im Jahre 1913 betrug. Bei systematischer und rationeller Verfolgung des Zieles, für uns in Mitteleuropa die nötigen Futtermittel, Fette und Öle zu erzeugen, statt dem Auslande einen Tribut von 5—600 Mill. M oder mehr dafür zu zahlen, können wir die gesamte Stickstoffproduktion bei uns und unseren Verbündeten reichlich verwenden. Dann kräftigen wir unsere Verbündeten, indem wir von ihnen öl- und fetthaltige Landesprodukte [1]) kaufen, und befähigen ihre Landwirte, von uns mehr industrielle Erzeugnisse zu kaufen. Diese Stickstoffpolitik kann, wenn richtig betrieben, Deutschland und Mitteleuropa von großem Nutzen sein.

Die Salpetergewinnung in Chile ist unzweifelhaft seit Jahren vieler Verbesserungen fähig gewesen. Diese Industrie ist ein Beispiel dafür, daß eine Vereinigung der Interessenten zur Erforschung und praktischen Ausnutzung von Verbesserungen der einzig richtige Weg ist, um für die gesamte Industrie die Erzeugungskosten auf ein Minimum herabzudrücken. Der Austausch der Erfahrungen in der Eisen- und Stahlindustrie, die offene Einsichtnahme in die Verbesserungen der amerikanischen Kupferindustrie haben der Gesamtheit der Interessenten den allergrößten Nutzen gebracht. In Chile hat es eine Zentralisierung solcher Bestrebungen und ein gemeinsames Arbeiten zur Erzielung von Verbesserungen in hinlänglicher Weise nicht gegeben. Wissenschaft und Technik sind nicht genügend herangezogen worden, um die Gewinnungsmethoden auf ein erhöhtes Niveau zu bringen; eine weitere Verbilligung der Gestehungskosten erschien vielen geradezu unmöglich. Es mag sein, daß die Konkurrenz der aus der Luft gewonnenen Stickstoffverbindungen nunmehr einen Anstoß dazu gibt, auch in Chile die Gewinnungsmethoden zu verbessern. Bereits betreibt die amerikanische Du Pont de Nemours Powder Co. in Chile neuerdings die Förderung mit Dampfschaufeln; amerikanischer Unternehmungsgeist ist sofort, ebenso wie in der chilenischen Kupferindustrie, dazu geschritten, die neuesten Methoden anzuwenden. Übrigens soll die genannte Gesellschaft mit der chilenischen Antofagasta-Salpetergesellschaft unterhandeln, um deren Lager für 8 Mill. Doll. zu übernehmen. Eine andere Verbesserung soll den Gebrauch von Filtern betreffen, welche bei der Agua Santa Co. eine Verbilligung von 60—70 Pf für das Quintal ermöglichen soll. Wenn man bedenkt, daß die Gesamtkosten an Ort und Stelle nur etwa 2,50 M für das Quintal betragen, überrascht die Möglichkeit einer solchen hohen Ersparnis außerordentlich. Der Preis für Salpeter fiel im Jahre 1916 von 7 s. für das Quintal (Januar) auf 6 s. 8 1/2 d. (März), stieg dann aber Mitte des Jahres und erreichte Anfang 1917 etwa 9 s. 4 1/2 d. bis 9 s. 6 d.

Natürlich hat im Kriege der große Bedarf an *Jod* die Gewinnung desselben zu einer außerordentlichen lukrativen gemacht; vor dem Kriege rechnete man etwa 12 Pf die Unze, frei europäischen Hafen. Ende des Jahres 1916 betrug der Preis etwa 85—90 Pf, wobei anscheinend nicht genug beschafft werden konnte.

Man nimmt in England an, daß während des Krieges der Verbrauch an Salpeter für landwirtschaftliche Zwecke in den Vereinigten Staaten nicht zugenommen, sondern eher abgenommen hat, und rechnet daher, daß nahezu 1 Mill. t von dem in Nordamerika im Jahre 1916 bezogenen Salpeter zur Gewinnung von Schwefelsäure und vor allem zur Herstellung von Sprengstoffen verwandt wurden. Man kann sich daher ausrechnen, welche Mengen Munition die Vereinigten Staaten für Deutschlands Feinde geliefert haben!

Die deutschen Salpetergesellschaften in Chile sind von der Lieferung indischer Jutesäcke abhängig; nachdem sie auf die »schwarzen Listen« der englischen Regierung gesetzt waren, hatten sie keine Möglichkeit, ihre Ware zu verschiffen; doch soll diese Schwierigkeit anderweitig überwunden worden sein.

Die Frachten betrugen vor dem Kriege nach England etwa 20 M, nach dem europäischen Kontinent etwa 22,50 M. Im Kriege sind die Frachten auf 85 M, dann auf 145—150 M gestiegen, trotzdem die Trampdampfer den Panamakanal benutzen konnten, während früher der große Umweg durch die Magelhaenstraße nötig war. Die Frachtkosten nach Wladiwostok und Archangelsk beliefen sich sogar auf 200—245 M und mehr.

Es wird von Interesse sein, jetzt festzustellen, welche Verluste nach deutschen Angaben der Salpeterversand durch die Erfolge unserer »Möwe« und unserer Unterseebote erlitten hat. Die unterwegs befindlichen oder die in Schiffen geladenen Mengen am 31. Dezember 1916 wurden auf 470000 t geschätzt, wovon 63000 t in deutschen Schiffen seit 2 3/4 Jahren lagern, die in neutralen Häfen das Ende des Krieges abwarten. In England ist man stolz darauf, daß die Verluste im Jahre 1916 nur 25600 t betrugen, während 1915 der auch nur geringe Verlust von 33000 t vorlag, wobei noch gestrandete oder sonstwie verlorene Schiffe in diesen Verlust einbegriffen sind. Diese Verluste würden, wenn diese Angaben richtig sind, mithin weniger als 1 1/2 % der Salpeterverschiffungen für Kriegslieferungen an unsere Feinde und für das Kriegsmunition herstellende Nordamerika bedeutet haben.

Die englischen Salpetergesellschaften haben im Geschäftsjahre 1915/1916 noch nicht von den erhöhten Preisen Nutzen ziehen können, trotzdem haben die z. T. überkapitalisierten Gesellschaften ihre Gewinne stark erhöht. Die Amelia, Colorado, Lagunas, Liverpool Nitrate, London Nitrate, Pan de Azucar und Santa Catalina arbeiten mit insgesamt rund 26 1/2 Mill. M Aktienkapital und 12 Mill. M Obligationen sowie 7 Mill. M Reserven; ihre Salpeterlagerstätten und Fabriken stehen mit rund 35 Mill. M zu Buche. Die Reingewinne betrugen nur 700000 M im Jahre 1914/15, hingegen nahezu 5 Mill. M im Jahre 1915/16. Die verteilten Dividenden beliefen sich 1914/15 auf nur 1 1/2 Mill. M und 1915/16 auf 2,2 Mill. M. Da, wie gesagt, viele dieser Gesellschaften ein viel zu hohes Kapital im Verhältnis zu ihrer Produktion haben und durchaus ungesund finanziert sind, haben sie große Summen für Abschreibungen bezw. zur Auffüllung ihrer Reserven zu verwenden; hierfür wurden 540000 M (1914/15) bezw. 2,4 Mill. M (1915/16) verwandt. Die Liverpool Nitrate Co. ist sehr gut finanziert und zahlt 80—100% Dividende, die London Nitrate 10—15% und die Santa Catalina 10% (1913/14), 0% (1914/15), 20% (1915/16). Hingegen zahlte die Colorado im gleichen Zeitraume 5%, 0%, 5%; die Pan de Azucar 8%, 0%, 0%; die Amelia 0%, 7%, 7% und das unglaublich überkapitalisierte Lagunas Syndikate (11 Mill. Aktienkapital und 8 Mill. Obligationen) in allen 3 Jahren keine Dividende. — Da die Frachten nach England noch vor dem verschärften U-Bootkriege 140 s. für 1 t erreicht hatten und die Produktionskosten während des Krieges nur 6 d. bis 1 s. für das Quintal gestiegen sind, sind nach dem Aufhören des großen Salpeterbedarfes für die amerikanischen und englischen Munitionsfabriken so gute Gewinne für diese englischen Salpetergesellschaften nicht zu erwarten.

Die zukünftige Gestaltung des Salpetermarktes ist schwer vorauszusagen. In England ist ein Maximalpreis von 15,50 M für 1 Ztr.

[1]) S. Chem.-Ztg. 1917, S. 249.

Ammonsulfat festgesetzt, weshalb die Farmer auf keinen Fall mehr als 20 M für 1 Ztr. chilenischen Salpeter zahlen wollen, da der Stickstoffgehalt im Ztr. Ammonsulfat reichlich 5 M mehr im Ztr. beträgt. Bei der künftigen Preisgestaltung muß ferner in Betracht gezogen werden, daß die oben angeführten Ziffern für Verschiffungen sich nicht auf den Verbrauch übertragen lassen, und daß nicht bekannt ist, welche großen Vorräte das englische Munitionsministerium und die amerikanischen Munitionsfabriken aufgesammelt haben, um ihre Produktion für geraume Zeit auch dann aufrechtzuerhalten, wenn die Zufuhr an Salpeter teilweise abgeschnitten werden sollte. Es sollen gerade in letzter Zeit sehr bedeutende Mengen Salpeter nach England und vor allem nach Frankreich gegangen sein; daß in England große Vorräte vorhanden seien, wird daraus gefolgert, daß das Munitionsministerium den englischen Fabriken raffinierten Salpeter zum Preise von nur 290 M für 1 t angeboten hat.

Auch auf diesem Gebiete wird von Fachleuten davor gewarnt, die jetzigen Preise als irgendwie maßgebend für die Zukunft zu betrachten; es ist geradezu gefährlich, mit ähnlichen Preisen zu rechnen. Nach dem Kriege ist in Betracht zu ziehen, daß die Regierungen von England und Frankreich — falls dieselben noch große Vorräte haben — diese an die Landwirtschaft abgeben werden, um deren Produktion zu fördern. Außerdem kommt natürlich in Betracht, daß die gewaltige Entwicklung der deutschen Industrie von Stickstoffverbindungen in Zukunft, trotz des großen Bedarfes unserer Landwirtschaft, zu einer Verringerung der Einfuhr chilenischen Salpeters führen wird, und daß Deutschland im letzten Jahre vor dem Kriege (bis Ende Juli 1914) von den Ablieferungen nach Europa (nahezu 2 Mill. t) nicht weniger als rund 880000 t bezog. Die Zeiten, in denen die chilenischen Salpeterproduzenten eine Art Weltmonopol besaßen, sind vorüber. Noch einmal haben sie während des Krieges eine glänzende Blüte erlebt. Um so größer wird voraussichtlich der Rückgang des Bedarfes nach dem Kriege sein, da nicht nur in Deutschland, sondern in allen anderen Ländern die Herstellung von Stickstoffverbindungen aus der Luft immer mehr aufgenommen wird, und auch die Regierung der Vereinigten Staaten sich für den Kriegsfall von chilenischen Salpeterlieferungen unabhängig machen will.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 24. März.) Preise für 1 kg. *Cassiaöl* ist noch weiter zu 28 M erhältlich. — *Citronellöl*, Ceylon muß mit 14 M bezahlt werden. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, muß mit 11 M bezahlt werden. — *Kümmelöl* kostet nunmehr 42 M. — *Lavandelöl* kostet 55 M. — *Nelkenöl* hat sich noch auf 42 M gehalten. — *Palmarosaöl* muß mit 53 M bezahlt werden. — *Patchouliöl* kostet 170 M. — *Sandelholzöl* ist noch zu 72 M angeboten. — *Sternanisöl*, hierfür muß 21 M angelegt werden. — *Messineser Essenzen*. Citronenöl kostet heute 25 M. Bergamottöl wurde vergeblich gefragt. Pomeranzenöl muß höher bezahlt werden.

Ammoniak. Die Vergütungssätze für stickstoffhaltige Stoffe betragen in Österreich ab 1. März 1917 a) für 100 kg Reinammoniak in verdichtetem Gas- (Ammoniak-)wasser mit mindestens 15% Ammoniakgehalt 145 K, b) für 100 kg Stickstoff in schwefelsaurem Ammoniak (ohne Verpackung) 190 K.

Chemikalien (London, 10. März), *anorganische.* Alaun, Stücke 20—21 £, gepulvert 19 £ 10 s. bis 20 £ 10 s. für 1 ton. Ammoniak, kohlensaures $6^1/_2$ bis 7 d. für 1 lb., schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. für 1 t. Salmiak, weiß 50—55 £ für 1 ton. Bleichpulver 30—35 £ für 1 ton. Borax, gepulvert 34—35 s., krystallisiert 33—34 s. für 1 cwt. Jod, trocken $8^1/_2$—9 d. für 1 oz. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d., blausaures, engl. 4 s. bis 4 s. 3 d., ausländ. 3 s. 9 d bis 4 s. für 1 lb.; schwefelsaures 70—75 £ für 1 ton. Kaliumcarbonat, Pottasche 160 bis 170 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 62 £ bis 62 £ 10 s. für 1 ton. Natriumbicarbonat 7 £ 10 s. bis 7 £ 15 s. für 1 ton. Soda, kryst. 7 £ bis 7 £ 10 s. für 1 ton ab Schiff. Salpetersäure $2^1/_2$—4 d. für 1 lb. Schwefel, in Rollen 35—36 £, Blumen 35—36 £ 10 s. für 1 ton. — *Organische.* Campher, raffiniert, Japan 3 s. bis 3 s. 6 d. für 1 lb. Citronensäure 2 s. 3 d. bis 3 s. 4 d. für 1 lb. Essigsaures Blei, weiß, ausländisches 90—95 £ für 1 ton. Oxalsäure 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. für 1 lb. Weinsäure, ausländische 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d. für 1 lb. Weinstein, cream, I., 98% 192 s. 6 d. bis 195 s. für 1 cwt.

— (London, 15. März.) Die Tendenz am Chemikalienmarkt ist im allgemeinen andauernd sehr fest. Borsäure, erheblich teurer, kryst. 62 s., pulv. 64 s. Borax, kryst. 37 s., pulv. 38 s. Citronensäure fest loko 3 s. 4 d. bis 3 s. 5 d. Cremor tartari, 98%, 197 s.

Cumarin (Hamburg, 24. März) kann man weiter zu Fabrikpreisen kaufen.

Drogen. (London, 10. März.) Aloe, Cap, gut bis fein 38—41 s., ostind. 45 bis 60 s. für 1 cwt. Anis, China 75—80 s. für 1 cwt. Balsame, Copaiva 1 s. 4 d. bis 1 s. 9 d., Peru 16—17 s. für 1 lb. Ipecacuanhawurzel, 10 s. für 1 lb. Jalapenwurzel $6^1/_2$—11 d. für 1 lb. Rhabarberwurzel, chines. 9 d. bis 2 s. für 1 lb.

Düngemittel. Die in der der Bekanntmachung über künstliche Düngemittel vom 11. Januar 1916 beigefügten Liste unter B aufgeführten »Besonderen Lieferungsbedingungen für 1 bis 3« erhalten durch eine Bekanntmachung vom 16. März im Abs. 3 (Verpackung) folgende Fassung: Verpackung: Bei eisernen Trommeln 1,80 M für 100 kg; bei 50 kg-Packung 25 Pf für den Sack. Wird Kalkstickstoff in Säcken oder eisernen Trommeln geliefert, so erfolgt die Berechnung brutto für netto.

— (Magdeburg, 24. März.) Das Fehlen von Salpeter hat in diesem Frühjahr ganz besonders die Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak zunehmen lassen. Hauptsächlich im Landabsatz suchten die Landwirte bei den Herstellern schwefelsaures Ammoniak in Tausch gegen Lebensmittel zu erlangen. Bei dieser bevorzugten Versorgung mit künstlichen Düngemitteln und mit Lebensmitteln muß die Allgemeinheit naturgemäß zu kurz kommen, weshalb die Ammoniak-Vereinigung in Verbindung mit den maßgebenden Stellen bestrebt ist, diese Art des Tauschhandels zu unterbinden. Die für gewisse Zwecke vorgesehenen Zusatzmengen schwefelsauren Ammoniaks (100 kg auf 1 ha zum Anbau von Ölfrüchten) werden mit 2,23 M für 1 kg/% Ammoniak-Stickstoff westlich und mit 2,24 M östlich der Elbe berechnet. Gedarrtes und gemahlenes Salz kostet hingegen $2{,}26^1/_2$ M bezw. $2{,}27^1/_2$ M einschl. anteiliger 10-Tonnen-Fracht mit dem für Mengen unter 100 Ztr. üblichen Zuschlag. Die Stimmung für künstliche Düngemittel war während der verflossenen 14 Tage sehr fest, obwohl durch die Rückkehr von Frost und Schnee die Feldarbeiten abermals unterbrochen werden mußten. Im freien Verkehr lenkte naturgemäß Kalkdüngung das allgemeine Interesse auf sich. Nach Beschränkung der privaten Bautätigkeit haben die Kalkwerke jedenfalls guten Ersatz in Lieferungen für Düngezwecke, weshalb sie im allgemeinen wohl auf volle Preise halten. Stückkalk für Düngezwecke war ab westdeutschen Werken meist freier als früher angeboten. Gefordert wurden für Lieferungen aus dem Aachener Bezirk 180—185 M für 10000 kg ab Station und für Kalkasche 65—70 M wie vor. Süddeutsche Werke haben ihre frühere Forderung für hochprozentige Ware mit 200 M ab Station bestehen lassen, während man in Mitteldeutschland weitere Lieferungen zu dem früher genannten Preise von 225 M die 10000 kg frei Rheinland nur ungern übernehmen wollte. Gemahlener Kalk ab Westdeutschland kostete 190 M die 100 kg, die Säcke werden mit 1 M das Stück besonders berechnet und nach 6 Wochen zu $^4/_5$, nach 3 Monaten zu $^3/_5$, nach 4 Monaten zu $^2/_5$, und nach 5 Monaten zu $^1/_5$ des berechneten Wertes zurückgenommen. Süddeutsche Werke boten zu 155 bis zu 180 M an, und gemahlener Ätzkalk stellte sich bei mitteldeutschen Abgebern wiederum auf 245 M für 10000 kg frachtfrei Rheinland. Kohlensaurer Düngekalk war ab Süddeutschland wenig angeboten und kostete 110—120 M die 10000 kg ab Station bei Berechnung der Säcke mit 0,75 M das Stück, während Mitteldeutschland einen Preis von etwa 80—85 M nannte. Aus gleicher Richtung waren größere Posten Kalkmergel zu 30 M die 10000 kg ab Leipzig angeboten. Scheidekalk aus Zuckerfabriken und schwefelsaurer Kalk in neuer Aufmachung waren wenig beachtet. Gefordert wurden hierfür 470—475 M die 10000 kg ab Station, für ersteren allein 36—55 M wie bisher. Die Aussichten für Phonolithdünger werden von den Herstellern befriedigend beurteilt, was nach ihrer Ansicht auch nach dem Kriege nachwirken wird. Die Preise waren mit 2—3 M für 1 Ztr. je nach der Menge unverändert. Von den verschiedenen Hilfsdüngemitteln kostete Humusin als Streckungsmittel wie früher 65—70 M die 10000 kg ab Station. Im feindlichen Auslande, namentlich aber in Rußland und Italien, besteht großer Mangel an künstlichen Düngemitteln. Am Londoner Markt kostete schwefelsaures Ammoniak nominell 15 £ 10 s. für 1 t, während die letzte Notierung für gutes graues Salz in Liverpool von Ende Februar sich auf 19 £ bis 19 £ 15 s. für 1 t belief.

Eisen. (Middlesborough, 15. März.) Nr. 3 Cleveland Roheisen notierte 87 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch, 97 s. 6 d. für Verschiffung nach den verbündeten Ländern und 105 s. nach neutralen Ländern. Gemischte Sorten von Ostküste-Hämatit notierten 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Ausfuhr nach Frankreich und 142 s. 6 d. für Ausfuhr nach Italien.

Erdöl. Petroleum darf bis einschließlich 31. August 1917 zu Leuchtzwecken an Wiederverkäufer vom 1. April 1917 ab und an Verbraucher vom 1. Mai 1917 ab nicht mehr abgesetzt werden.

— (London, 15. März.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikanisches 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 15. März.) Petrol Nr. 1 notierte 2 s. 7 d. für 1 Gall.

Farbwaren. (London, 10. März.) Cochenille 2 s. 9 d. bis 3 s. Zinnober, chines. 6 s. 4 d., englischer 6 s. 4 d. für 1 lb.

Fette und Öle. (Vom Niederrhein, 20. März.) Während die Herstellung von Margarine bei uns sich im Rahmen der letzten Monate fortbewegt, hat der verschärfte U-Bootkrieg bei unseren Feinden und in den neutralen Ländern unwillkommene Veränderungen hervorgerufen. Namentlich in England sieht man sich ratlos nach Ersatz für die unterbundene Einfuhr von Naturbutter um, weshalb das Kriegsernährungsamt in London den englischen Margarinefabriken aufgegeben hat, die Erzeugung von Margarine nach Möglichkeit zu steigern. Wie gering nun die Erzeugung in England gegen-

über dem Bedarf von Heer und Volk ist, ist in Fachkreisen genügend bekannt. Wie aber die Erzeugung von Margarine steigern, wenn der verschärfte U-Bootkrieg auch die Einfuhr von Rohstoffen hierfür unterbindet? Die Bewirtschaftung der Öl- und Fettvorräte in England ist dem Munitionsministerium unterstellt, die Ausfuhr von Margarine und Fett aus England ist verboten. Die Margarineerzeugung in Schweden und Norwegen beträgt kaum noch ein Viertel der normalen Herstellung, weil England schon seit längerer Zeit die für diese Länder bestimmten Rohstoffe für sich mit Beschlag belegte und nur noch einen kleinen Teil davon dorthin gelangen ließ. Für den Monat März sind den Margarinefabriken in Deutschland die gleichen Rohstoffmengen wie in den voraufgegangenen Monaten angewiesen worden. Die Zusammensetzung der im Sommerhalbjahr zur Verfügung stehenden Rohstoffe wird entsprechend den Wünschen der Margarinehersteller voraussichtlich insofern eine Änderung erfahren, als größere Mengen Feintalg zur Verfügung gestellt werden sollen. Der Kriegsausschuß hat die Anordnung getroffen, daß Rohstoffe den Werken nur noch in geschlossenen Waggonladungen geliefert werden. Soweit den kleineren Werken Anteile zugewiesen werden, welche keine einfache oder doppelte Waggonladung ausmachen, muß diesen empfohlen werden, sich zusammenzuschließen und je nach ihrer Lage in Sammelladungen zu beziehen. Der Preis für »freie« vom wilden Handel angebotene Margarine schwankte zwischen 6—6,50 M für 1 Pfd. Bezüglich der Zivildienstpflicht hat der Konzern der niederrheinischen Werke, welche den größten Anteil der deutschen Margarineherstellung aufweisen, dem Kriegsamt vorgeschlagen, von der Zusammenlegung weiterer Betriebe abzusehen, da jene fast ausschließlich ausländische Arbeiter beschäftigen.

Fette und Öle. (Amsterdam, 23. März.) *Rüböl*, loko $93\frac{1}{4}$; *Leinöl*, loko 63, für April $61\frac{7}{8}$, für Mai $63\frac{1}{8}$, Juni $64\frac{3}{8}$ und Juli 65 fl., alles für 100 kg.
— (London, 15. März.) *Coprah*. Ruhig und unverändert. London, Malabar, Februar-April notierte $44\frac{1}{2}$ £, Ceylon $43\frac{1}{2}$ £, Straits f. m. s. $41\frac{1}{2}$ £, Süd-See $41\frac{1}{2}$ £. Marseille, Malabar, Februar-April $49\frac{1}{2}$ £, Ceylon 49 £, Straits f. m. s. und f. m. $48\frac{1}{2}$ £, mixed no Padang $48\frac{1}{4}$ £, Manila 48 £. *Sojabohnenöl* fest; Japan 53 s.
— (London, 16. März.) *Leinsaat*. Bombay, für Mai-Juli 109 s., Calcutta, für Mai-Juli 107 s. — *Baumwollsamenöl*, raff., loko 54 £.
— (London, 21. März.) In der Talgversteigerung wurden von angebotenen 699 Faß 296 Faß verkauft. Hammeltalg, good, notiert 68 s., dull 61 s., Rindertalg, good 61 s., dull 57 s. 6 d.
— (London, 23. März.) *Leinöl*, loko $50\frac{3}{4}$, Mai-Juli $53\frac{1}{4}$ £ für 1 t. — *Rüböl*, loko $69\frac{1}{2}$ £.
— (Hull, 16. März.) *Baumwollsamenöl* fest, raff. loko 52 £, für Jan.-April 52 £.
— (Hull, 23. März.) *Leinöl*, loko $47\frac{1}{4}$, für Mai-Juli 50 £ für 1 t.
— (Liverpool, 15. März.) *Lardöl* ist knapp; bestes engl. raff. nominell 110 s. für 1 lb. — *Ricinusöl* fester; Calcutta loko $7\frac{1}{2}$—$7\frac{3}{4}$ d. für 1 lb. — *Olivenöl* ist nicht angeboten.
— (Liverpool, 16. März.) *Baumwollsamenöl*, raff., loko 60 £ — *Palmöl*, Lagos für Januar-April $45\frac{1}{2}$ £.

Futtermittel. (Berlin, 23. März.) Den einzelnen Kreisen ist von der preußischen Landesfuttermittel-Gesellschaft Kraftfutter überwiesen worden, das zur Prämierung der von den Landwirten in die öffentliche Bewirtschaftung abgeführten Vollmilch oder Butter bestimmt ist. Verteilt wird das Kraftfutter derart, daß für die abgelieferte Vollmilch oder Butter eine bestimmte Menge Futtermittel, hauptsächlich Kleie, zu den gesetzlichen Preisen zunächst vorschußweise gegeben wird. Die Höhe der Prämie und der Futtermenge richtet sich nach dem von jedem Kreis einzurichtenden System der Verteilung. Dieses Beispiel sei anderen Bundesstaaten zur Nachahmung empfohlen. Die Nachfrage nach Futtermitteln hat z. T. etwas nachgelassen, so vor allem nach Schweinemastfutter. Die Witterung war der Fortbewegung der in den Mieten auf den Feldern befindlichen Futterstoffe im allgemeinen wenig günstig. In sofort lieferbarer Ware sind nur unbedeutende Mengen umgesetzt worden, während die Verbraucher auf Lieferung nicht kaufen wollen, weil sie sich von der Beschaffenheit der Ware kein Bild zu machen vermögen. Der Preis von Schweinefutterkalk ist zum Teil ermäßigt worden, Angebote lagen vor zu 8—10 M für 100 kg. Für gewisse Sorten, wofür etwa 40 M gefordert wurden, ist der Preis jetzt nur noch 35 M für 100 kg ab Station. Heidekraut war gut gefragt und daher vielfach fester und höher. Die Verkäufer forderten 290—320 M die 10000 kg ab hannoverscher oder oldenburgischer Station. Heidekrauthäcksel war mehr begehrt als angeboten und kostete etwa 15 M die 100 kg ab Station. Leinkuchenmehl war ab rheinischer Grenzstation zu einem Phantasiepreis angeboten. Ein größerer Posten angeblich beschlagnahmefreies Futtermehl mit 16,55% Protein und 2,39% Fett war ab pommerscher Station im Markt, hierfür ein Preis aber nicht genannt. Der Verkäufer nimmt Gebote entgegen, das unter heutigen Verhältnissen so beliebte Verfahren. Zur Verfütterung an Hunde, Geflügel, Schweine usw. lag von verschiedenen Seiten Angebot vor, so daß etwaige Kauflust im allgemeinen auch befriedigt werden konnte. Feldbohnen waren im freien Verkehr gesucht, ohne jedoch angeboten zu werden. Ebenso mußte die Nachfrage nach Abfallmehl und Eichelmehl unbefriedigt bleiben, weil es in den Bereich der Bezugsvereinigung gehört. Nominell ist der Preis für Abfallmehl etwa 70 M die 100 kg und für ausländisches Eichelmehl etwa 43 M der Zentner ab Station. Schweinemastfutter ohne nähere Bezeichnung der Beschaffenheit stellte sich auf 30 M der Zentner ab hier, dagegen Schweinemastschrot auf 34,50 M ab norddeutscher Station. Universalweichfutter, besonders für Geflügel geeignet, kostete 34—35 M der Zentner, ebenfalls ab Norddeutschland. Geflügelfutter war sehr begehrt. Für Hühnerfutter verlangten die Verkäufer 36 M der Zentner ab rheinischer Station; außerdem war Hühnerfutter besserer Beschaffenheit zu 70 M der Zentner ab hier angeboten. Für Fleischknochenmehl wurde ein Preis von 37 M und für Fleischextrakt aus Tierkörpern als Zusatzfutter ein Preis von 58—60 M der Zentner ab mitteldeutscher Station genannt. Von Kanarienmischfutter lag Angebot von etwa 110 M die 50 kg ab süddeutscher Station vor. Hundekuchen waren auch diesmal zu verschiedenen Preisen angeboten, welche sich zwischen 60—80 M der Zentner ab hier bewegten. Gemahlener Hundekuchen kostete wie zuletzt 50 M der Zentner ab Berlin.

Gerbstoffe. (London, 15. März.) *Gambir* ist unverändert. Gute Sorten, Februar-April, notierten 68 s.
— (Liverpool, 15. März.) *Gambir*, ruhig, aber stetig, 67 s. 6 d. für 1 cwt.

Gewürze. (London, 15. März.) Der Markt für ankommenden *Pfeffer* verkehrte bei unbelebtem Geschäft in stetiger Haltung. Schwarzer Singapore, März-Mai, notierte $11\frac{1}{4}$ d., weißer Singapore, März-Mai 1 s. $\frac{1}{4}$ d., Muntok, Februar-April, 1 s. $1\frac{1}{2}$ d., März-Mai, 1 s. $1\frac{3}{4}$ d. Tellicherry, Februar-April, 100 s. Aleppy, Februar-April, 98 s. — *Zanzibar-Nelken* träge bei unveränderten Preisen, fair loko notierte $8\frac{13}{16}$ d., März-Mai $8\frac{3}{4}$ d., Januar-August 9 d., Januar-März-Verschiffung wurde zu $8\frac{5}{16}$ d. verkauft.

Hanf. (London, 15. März.) Die Tendenz für Manila-Sorten ist mangels Angebotes andauernd sehr fest. Die Notierungen sind gegen gestern unverändert. Fair, Januar-März notierte 93 £, medium, Januar-März 80 £, coarse, Januar-März 78 £, Februar-April $77\frac{1}{2}$ £, März-Mai $75\frac{3}{4}$ £, coarse brown, Januar-März 76 £. Neuseeland-Sorten nominell.

Harz. (London, 15. März.) Amerikanisches *Harz* ist fest; gewöhnliches, loko 32 s. 6 d., Sorte G 33 s. — *Schellack*. Das Geschäft am Terminmarkt war ziemlich lebhaft. Die Tendenz war nicht einheitlich, die Notierungen waren teilweise 1 s. höher, teilweise bis 1 s. niedriger. Schluß stetig. T.N.-Orange, Mai-Lieferung, erzielte 192 s. 6 d. bis 191 s. 6 d., 190 s. 6 d. und 191 s. 6 d. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig, und T.N.-Orange loko notierte 189—190 s., Basis fair.

Kautschuk. (London, 15. März.) Bei mäßigem Geschäft nahm der Markt für Plantagen-Sorten durchweg einen stetigen Verlauf. First latex crepe, loko, erzielte 3 s. $2\frac{1}{2}$ d. bis 3 s. $2\frac{3}{4}$ d., April-Juni 3 s. $2\frac{3}{4}$ d., Juli-Dez. 3 s. $\frac{3}{4}$ d. Smoked sheet, loko, wurde zu 3 s. $2\frac{1}{4}$ d. bis 3 s. $2\frac{1}{2}$ d. umgesetzt, April-Juni 3 s. $2\frac{1}{4}$ d., Juli-Dezember war zu 3 s. $\frac{3}{4}$ angeboten. Para-Sorten träge bei etwas niedrigeren Preisen. Fine hard cure, loko war 3 s. 2 d., Juni-Juli zu 3 s. $2\frac{3}{4}$ d. Soft cure, März-April und April-Mai, notierte 3 s. 1 d. Caucho ball stetig; loko und nahe Sichten 2 s. 1 d.

Kupfervitriol (Liverpool, 15. März) ist stetig; prompt bis Mai $61\frac{1}{2}$ £ für 1 t.

Metalle. (London, 23. März.) Kupfer, prompt 136, für 3 Monate $135\frac{1}{2}$, Elektrolytic 151—147, Best selected 149—145, Strong sheets 174, Zink 57 bis 53, Zinn prompt $216\frac{1}{2}$, für 3 Monate $215\frac{1}{2}$, Blei $30\frac{1}{2}$, alles in £ für 1 ton. Weißblech 27 s. 6 d. für 1 cwt. Silber $35\frac{13}{16}$ d. für 1 Unze.
— (New York, 23. März.) Roheisen Northern Nr. 2 $38\frac{1}{2}$—$40\frac{1}{2}$ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer für die ersten drei Quartale 31—35, Blei $9\frac{7}{8}$, Zink 10 bis $10\frac{1}{2}$, Rohzinn 56—57 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 70 Doll. für 1 t.

Pharmazeutische Präparate. (London, 10. März.) Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Chininsulfat, englisches 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d. für 1 oz.

Quillajarinde (Liverpool, 15. März) ist fest, 42 £ für 1 t.

Salpeter (Liverpool, 15. März) ist fest; gewöhnl. 23 s. 6 d., raff. 24 s.

Spiritus. Der Schweizer Bundesrat hat im Einverständnis mit der Eidgenössischen Alkoholverwaltung dem Elektrizitätswerk Lonza in Basel (Aktienkapital 12 Mill. Fr.) für 20 Jahre die Konzession zur Erzeugung von Alkohol aus Calciumcarbid nach eigenen Patenten erteilt. Die nötigen Fabrikanlagen werden in Visp, Kanton Wallis, mit 9 Mill. Fr. in etwa $1\frac{1}{2}$ Jahren errichtet werden und sollen zur Erzeugung von jährlich 7500 t absolutem Alkohol hinreichen bezw. auf eine Fabrikation von 10000 t gesteigert werden können. Die Lonza wird den Bau dieser Werke so fördern, daß sie 18 Monate nach der Konzessionserteilung in Betrieb gesetzt werden können. Sie wird der schweizerischen Alkoholverwaltung Sekundasprit und Industriesprit in einem Quantum von jährlich 2500 t liefern und zwar zu folgenden Handpreisen für die t absoluten Alkohols: Sekundasprit $527\frac{1}{2}$ Fr., Industriesprit 555 Fr. bei einem Kohlenpreis von 45 Fr. in Visp. Solange indessen Deutschland im Kriege steht, ist die Lonza nicht gebunden, zu genannten Preisen zu liefern. Die Lonza erhält schließlich auch das Recht, Alkohol zu exportieren, Amtskontrolle vorbehalten.

Terpentinöl. (London, 23. März.) Loko $51\frac{5}{8}$ £, für Mai-Juli $53\frac{1}{4}$ £ für 1 t.

Thymol (Hamburg, 24. März) kostet noch 80 M, doch ist nur noch wenig zu haben.

Vanillin (Hamburg, 24. März) wurde gefragt, und es mußten bedeutend höhere Preise bewilligt werden.

Wachse. (Liverpool, 15. März.) *Bienenwachs* ist fest zu $8\frac{3}{4}$—$9\frac{1}{4}$ £ für 1 cwt.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** in **Berlin.**

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth** in **Cöthen.**

Nr. 38/39, S. 273—284. Cöthen, den 31. März 1917. **41. Jahrgang.**

Nachweis und Unterscheidung der pflanzlichen Gerbstoffe und der Kunstgerbstoffe. Von *R. Lauffmann* 273—275
65. Ordentliche Generalversammlung des Vereins der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland in Berlin am 23. Februar 1917. — Jahresbericht, *Dr. F. Hayduck.* — Bericht über die wirtschaftliche Lage, *Gans Edler Herr zu Putlitz* 276—278
Zuschriften an die Schriftleitung: Die Schmelzung der Kohle, *A. B. Ludwig.* — Zur Geschichte des Zuckers und des Schießpulvers, *Prof. Dr. Edmund von Lippmann* 278
Vermischte Nachrichten 279
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 280
Handelsblatt: Der Warenmarkt 281—283
Übersicht der Marktpreise, Ende März 1917 284
Chemisch-Technische Übersicht.
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie 97
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 98
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 99
15. Wasser. Abwässer 100
17. Glas. Keramik. Baustoffe 101
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 102
21. Zucker. Stärke. Dextrin 103
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 104

Nachweis und Unterscheidung der pflanzlichen Gerbstoffe und der Kunstgerbstoffe.

Von R. Lauffmann.

Die pflanzlichen Gerbstoffe kommen entweder in Form der den Gerbstoffträger bildenden Pflanzenteile, der »Gerbemittel«, oder der fabrikmäßig durch Auslaugen letzterer und Eindicken der Brühe hergestellten »Gerbstoffauszüge« in den Handel. Ferner finden in neuerer Zeit die aus den Abfalllaugen der Zellstoffabrikation hergestellten Zellstoffauszüge sowie künstliche (synthetische) Gerbstoffe zum Gerben Verwendung. Bei den Gerbemitteln kommt die chemische Prüfung neben der mikroskopischen Untersuchung in Betracht, wenn festgestellt werden soll, von welcher Art der darin enthaltene Gerbstoff ist, oder ob es sich um ein bestimmtes Gerbemittel handelt. Bei Gerbstoffauszügen dient die chemische Untersuchung nicht nur zur Unterscheidung der verschiedenen Arten von pflanzlichen Auszügen, sondern auch zum Nachweis von Zusätzen anderer Gerbstoffe oder von Zellstoffauszug, und bei Ledern soll häufig die Art der zum Gerben verwendeten Gerbstoffe festgestellt werden.

Nachfolgend sollen die hauptsächlichsten Mittel und Wege zur Unterscheidung und Feststellung der Gerbstoffe besprochen werden, wobei jedoch nur die häufiger angewendeten Gerbemittel und Gerbstoffauszüge sowie die praktisch in Betracht kommenden künstlichen Gerbstoffe eingehender berücksichtigt werden sollen. Bei den pflanzlichen Gerbstoffen wird hierbei auf eine Einteilung dieser Gerbstoffe in zwei Gruppen Bezug genommen, die von Stenhouse-Procter herrührt. Diese hatten gefunden, daß beim Erhitzen auf 180—200° C. gewisse Gerbstoffe der Hauptsache nach Brenzcatechin, andere Pyrogallol bilden, und die ersteren Protocatechingerbstoffe, die letzteren Pyrogallolgerbstoffe genannt. Es wurde weiter festgestellt, daß die Gerbstoffe dieser beiden Hauptgruppen sich auch in anderer Hinsicht gegenüber gewissen Prüfungsmitteln sehr verschieden verhalten. Die später untersuchten Gerbstoffe wurden dann, je nach den Reaktionen, die sie bei Anwendung jener Prüfungsmittel zeigten, entweder der einen oder der anderen Hauptgruppe eingereiht oder, wenn sie die Reaktionen beider Hauptgruppen ergaben, als gemischte Gerbstoffe betrachtet. Obgleich nun die obige Einteilung weder scharf noch im eigentlichen Sinne wissenschaftlich ist, so hat sie sich doch für die Zwecke der Gerbstoffprüfung bisher gut bewährt. Nach dieser Einteilung gehören in die Gruppe der

Protocatechingerbstoffe			Pyrogallolgerbstoffe	
Quebrachoholz	Fichtenrinde	Helmlockrinde	Kastanienholz	Valonea
Mangrovenrinde	Lärchenrinde	Gambier	Eichenholz	Algarobilla
Mimosenrinde	Birkenrinde	Catechu	Myrobalanen	Sumach
			Dividivi	Knoppern



Zu den Gerbemitteln, die von Natur Gerbstoffe beider Hauptgruppen enthalten, gehören die Eichenrinde, Edelkastanienrinde, Nußbaumrinde.

Nachweis und Unterscheidung der pflanzlichen Gerbstoffe.

Die Lösungen für die Gerbstoffprüfung werden in folgender Weise hergestellt:

Gerbmittel. Es werden von den verschiedenen Gerbmitteln folgende Mengen zuerst bei 50°, dann bei etwa 95° auf 1 l ausgelaugt: Quebrachoholz 20, Mangrovenrinde 10, Mimosenrinde 12, Fichtenrinde 40, Eichenrinde 40, Hemlockrinde 40, Kastanienholz 40, Eichenholz 50, Myrobalanen 12, Dividivi 10, Valonea 14, Alagarobilla 10, Sumach 16, Knoppern 13 g.

Gerbstoffauszüge. Man löst bei flüssigen Auszügen etwa 12 g, bei teigförmigen Auszügen etwa 8 g und bei festen Auszügen etwa 5 g des Auszuges auf 1 l.

Leder. Man kocht etwa 20 g fein zerschnittenes Leder mit etwa 200 ccm Wasser einige Minuten aus.

In jedem Falle werden die so erhaltenen Lösungen nach dem Erkalten durch ein Faltenfilter aus gehärtetem Papier oder durch eine Berkefeld-Kerze filtriert. Bei Gerbstoffauszügen wird die Unterscheidung und Feststellung der Gerbstoffe dadurch erschwert, daß sie während des Fabrikationsganges, um ihre Eigenschaften zu verändern, meistens eine Behandlung mit Chemikalien erfahren, wodurch auch die Gerbstoffe mehr oder weniger verändert werden und sich dann auch gegenüber manchen Prüfungsmitteln anders verhalten. Dies gilt namentlich für eine gewisse Gruppe von Auszügen, die mit Sulfiten behandelt sind, die sulfitierten Auszüge. Es ist daher bei Beurteilung der Prüfungsergebnisse zu berücksichtigen, ob ein Gerbstoffauszug behandelt, insbesondere ob er sulfitiert ist (Prüfung auf schweflige Säure!). Die Feststellung der in den Ledern enthaltenen Gerbstoffe begegnet auch noch aus dem Grunde Schwierigkeiten, weil bei der neuzeitlichen Lederherstellung gewöhnlich eine ganze Anzahl

verschiedener Gerbstoffe neben- und auch nacheinander Verwendung finden und in das Leder gelangen, und weil durch die lediglich lösende Wirkung von Wasser, Alkohol usw. meist nur ein kleiner Teil der im Leder enthaltenen Gerbstoffe in Lösung gebracht werden kann, während chemisch wirkende Lösungsmittel nicht verwendet werden dürfen, da dann die Gefahr einer weiteren Veränderung der Gerbstoffe vorhanden ist.

Man geht bei der Gerbstoffprüfung in der Weise vor, daß man zunächst feststellt, ob der Gerbstoff zur Protocatechingruppe oder zur Pyrogallolgruppe gehört oder ein Gemisch beider Hauptgruppen darstellt. Zur Entscheidung dieser Frage führt man zunächst die folgende, von STIASNY[1]) angegebene Reaktion mit Formaldehyd und Salzsäure aus: 50 ccm filtrierte Gerbstofflösung werden mit 25 ccm einer Mischung versetzt, die aus 100 ccm starker Salzsäure, 100 ccm Wasser und 150 ccm Formaldehyd (40%ig.) hergestellt wird. Man kocht $^1/_2$ Stunde am Rückflußkühler und beobachtet, ob eine Fällung eintritt. Sodann kühlt man ab, filtriert, wenn eine Fällung entstanden ist, und setzt zu etwa 10 ccm des Filtrats etwa 10 Tropfen Eisenalaunlösung (1%ig) und dann etwa 1 g festes Natriumacetat. Man beobachtet, ohne umzuschütteln, ob in der über dem Natriumacetat liegenden Flüssigkeitsschicht eine violett gefärbte Zone entsteht. Bei dieser Reaktion werden beim Kochen mit Formaldehyd und Salzsäure die Protocatechingerbstoffe vollständig, die Pyrogallolgerbstoffe entweder überhaupt nicht (Kastanienholzgerbstoff) oder höchstens in ganz geringem Maße (Gerbstoffe von Eichenholz, Myrobalanen, Dividivi, Valonea, Algarobilla) oder stets stärker (Sumach) gefällt. Bei Gemischen von Protocatechin- und Pyrogallolgerbstoffen finden sich letztere nach dem Kochen mit Formaldehyd und Salzsäure im Filtrat vor und geben nach dem Zusatz von Eisenalaun und Natriumacetat eine violette Färbung. Zellstoffauszug gibt dagegen weder eine Fällung, noch in der Lösung nach Zusatz von Eisenalaun und Natriumacetat eine violette Färbung. Entsteht demnach beim Kochen mit Formaldehyd und Salzsäure kein Niederschlag, so sind Protocatechingerbstoffe abwesend. Es können dann nur Pyrogallolgerbstoffe vorhanden sein. Tritt eine Fällung und im Filtrat keine violette Färbung auf, so sind nur Protocatechingerbstoffe zugegen. Erhält man eine Fällung und gleichzeitig im Filtrat eine violette Färbung, so sind sicher Pyrogallolgerbstoffe vorhanden. Dagegen kann die Fällung sowohl von Protocatechingerbstoffen als auch von Pyrogallolgerbstoffen außer Kastanienauszug herrühren. Um festzustellen, ob neben den Pyrogallolgerbstoffen auch Protocatechingerbstoffe zugegen sind, prüft man nunmehr mit der Bromwasserreaktion, die in folgender Weise ausgeführt wird: 2—3 ccm der Lösung werden mit 5—10 Tropfen Bromwasser (enthaltend etwa 0,5% Brom) versetzt. Bei dieser Reaktion geben die Protocatechingerbstoffe entweder sofort oder nach einigem Stehenlassen eine starke Fällung, die Pyrogallolgerbstoffe liefern dagegen keine oder nur eine sehr geringe Fällung. Erhält man demnach in einer Gerbstofflösung mit Bromwasser keine Fällung, so kann man auf die Abwesenheit von Protocatechingerbstoffen schließen, dagegen zeigt eine sogleich oder nach einiger Zeit eintretende wesentliche Fällung deren Gegenwart an. Bei Lösungen, die viel Sulfite enthalten, oder bei Gerbstoffauszügen, die stark sulfitiert sind, wird die Fällung durch Bromwasser jedoch mehr oder weniger behindert, sodaß in solchen Fällen namentlich geringere Mengen von Protocatechingerbstoffen der Entdeckung entgehen können.

Zur Feststellung von Protocatechingerbstoffen neben Pyrogallolgerbstoffen kann auch die von Prof. Dr. PAESSLER angegebene Ausfärbung unter Verwendung von verschiedene Metallbeizen enthaltenden *Garancinestreifen* dienen. Hierbei werden 25 ccm der Lösung im Literbecherglas mit heißem Wasser auf etwa einen Liter verdünnt. Man erhitzt die Lösung zum Sieden, gibt einen Garancinestreifen hinein und kocht $^1/_2$ Stunde unter Ersatz des verdampften Wassers. Der Streifen wird herausgenommen, abgespült und getrocknet. Es wird sodann ein frischer Streifen in die Lösung gegeben, wieder $^1/_2$ Stunde gekocht usw., bis (nach etwa 7—9 Streifen) die Gerbstofflösung nahezu erschöpft ist. Es entstehen bei diesem Verfahren je nach der Art der Metallbeize und des Gerbstoffs verschieden gefärbte Lacke, wobei namentlich zwischen den Protocatechingerbstoffen und den Pyrogallolgerbstoffen ausgesprochene Farbenunterschiede bestehen. So liefern z. B. auf Aluminiumbeize die Gerbstoffe aus Quebrachoholz, Mangrovenrinde, Mimosenrinde, Fichtenrinde, Hemlockrinde rötlichbraune, der Gerbstoff von Gambier lichtbraune, von Catechu braungelbe, der Gerbstoff aus Sumach, Myrobalanen, Dividivi, Algarobilla, Knoppern, Valonea grünlichgelbe und aus Kastanienholz, Eichenholz schwache gelbbraune Farbtöne. Bei Gemischen von Protocatechin- und Pyrogallolgerbstoffen treten auf den Streifen in der Reihenfolge, in der sie ausgefärbt wurden, zuerst die Färbungen der Pyrogallolgerbstoffe und dann diejenigen der Protocatechingerbstoffe auf. So zeigt sich bei einer Verfälschung von Quebrachoauszug mit Myrobalanenauszug zuerst der grünlichgelbe Farbenton des Myrobalanengerbstoffes und zuletzt der rötlichbraune Farbenton des Quebrachogerbstoffs und bei Verfälschung von Eichenholzauszug mit Mangrovenauszug zuerst der gelbbraune Farbenton des Eichenholzauszuges und dann der rötlichbraune Farbenton des Mangrovenrindengerbstoffs. Man stellt sich für diese Prüfungen am besten mit den aus den Gerbemitteln durch Auslaugen selbst gewonnenen Brühen oder mit sicher reinen Gerbstoffauszügen der verschiedenen Art Ausfärbungen auf Garancinestreifen her und vergleicht dann mit diesen Ausfärbungen diejenigen der zu prüfenden Auszüge.

[1]) Collegium 1911, S. 323.

Nachdem geprüft wurde, ob die vorhandenen Gerbstoffe den Protocatechingerbstoffen oder den Pyrogallolgerbstoffen oder beiden Gruppen zugehören, handelt es sich um die nähere Feststellung der einzelnen vorhandenen Gerbstoffe. Hierzu können die nachfolgend angeführten Reaktionen und andern Prüfungsmittel dienen:

Schwefelsäurereaktion. Man vermischt etwa 10 Tropfen der Gerbstofflösung schnell mit etwa 2 ccm konz. Schwefelsäure und beobachtet sogleich die eintretende Färbung. Eine ausgesprochen carminrote Färbung deutet auf die Anwesenheit der Gerbstoffe von Quebrachoholz, Mimosenrinde oder Dividivi. Die anderen Gerbstoffe geben rotbraune bis braune Färbungen. Bei Gemischen von Gerbstoffen, die die carminrote Farbe liefern, mit solchen, die sie nicht geben, wird die carminrote Farbe verdeckt, wenn das Gemisch von ersteren Gerbstoffen weniger als 20—30% enthält.

Phloroglucinreaktion (Fichtenspanreaktion). Ein Fichtenholzspan von 5—10 cm Länge und 0,5—1 cm Breite wird mit 10 ccm der Gerbstofflösung, die durch Auflösen von 2,5 g eines festen und 5 g eines flüssigen Gerbstoffauszuges auf 100 ccm erhalten wurde, im Probierglase $^1/_4$ Stunde getränkt, getrocknet und mit rauchender Salzsäure betupft. Wenn er sich kräftig violett färbt, so ist Catechu oder Gambier zugegen. Bei anderen Gerbstoffen erscheint entweder keine oder nur eine sehr schwache violette Färbung. Eine nicht ausgesprochene violette Färbung ist daher kein sicherer Beweis für die Anwesenheit von Catechu oder Gambier.

Die Reaktion mit Bleiacetat in essigsaurer Lösung. 5 ccm der Gerbstofflösung werden mit 10 ccm Essigsäure (10%ig) und 5 ccm einer Lösung von normalem Bleiacetat (10%ig) versetzt. Man beobachtet, ob eine Fällung entsteht. Die klar gebliebene Lösung oder bei eintretender Fällung das klar gebliebene Filtrat versetzt man mit etwa 10 Tropfen Eisenalaun und nach Beobachtung der Färbung noch mit $^1/_2$ g festem Natriumacetat, ohne umzuschütteln, und beobachtet die Farbe der über dem Natriumacetat liegenden Flüssigkeitszone. Die Protocatechin-Gerbstoffe werden nicht gefällt, die Pyrogallol-Gerbstoffe entweder vollständig (Eichenholz- und Valonea-Gerbstoff) oder unvollständig (die anderen Pyrogallolgerbstoffe). Dieses Verhalten der Gerbstoffe bei dieser Reaktion kann demnach ebenfalls zur Unterscheidung der beiden Hauptstoffgruppen dienen; doch ist bei der Prüfung von Gerbstoffauszügen der Protocatechingruppe darauf zu achten, ob der betreffende Auszug sulfitiert ist. In diesem Falle entsteht manchmal infolge Umsetzung mit dem Bleisalz eine Fällung von schwefligsaurem oder schwefelsaurem Blei, die allerdings mit der bei Gegenwart von Pyrogallolgerbstoffen eintretenden flockigen Fällung kaum zu verwechseln ist. Nach Zusatz von Eisenalaun liefern die Lösungen oder Filtrate bei den Protocatechingerbstoffen grüne bis olivgrüne Färbungen mit Ausnahme von Mimosenrindengerbstoff, der eine tiefviolette Färbung zeigt und dadurch besonders gekennzeichnet ist. Von den Pyrogallolgerbstoffen geben nach Zusatz von Eisenalaun zum Filtrat Eichenholz- und Valoneagerbstoff keine bestimmte Farbe. Nach dem weiteren Zusatz von Natriumacetat liefern sowohl Protocatechin- als auch Pyrogallolgerbstoffe eine violette Färbung mit Ausnahme von Eichenholz- und Valoneagerbstoff, die auch jetzt keine bestimmte Farbe ergeben. Die angeführten Reaktionserscheinungen können daher zur Kennzeichnung von Eichenholz- und Valoneagerbstoff dienen.

Ein weiteres Reagens, das vielfach zur Unterscheidung der verschiedenen Gerbstoffe herangezogen werden kann, ist ein Gemisch gleicher Teile von 10%igem Ammoniummolybdat und 15%igem Chlorammonium. Löst man eine auf Grund des vorher bestimmten Gerbstoffgehaltes des Auszuges berechnete, 4 g gerbender Stoffe entsprechende Menge des Auszuges auf 250 ccm, filtriert durch ein hartes Faltenfilter und setzt zu 10 ccm des klaren Filtrates 10 ccm des Reagensgemisches, so entstehen, wie ich gefunden habe, bei den verschiedenen Gerbstoffen entweder gar keine oder sehr verschiedene starke Fällungen, die auch nach einem von mir ausgearbeiteten Verfahren der Menge nach bestimmt werden können. Die bei den einzelnen Gerbstoffen auf 100 Teile gerbende Stoffe gefundenen Teile des Niederschlages habe ich „*Molybdänzahlen*" genannt.[2]) Es ergeben von Protocatechingerbstoffen Gambier und Catechu keine oder nur ganz geringe Fällungen,

[2]) Ledertechn. Rundschau 1912, S. 353; Collegium 1913, S. 10; 1914, S. 217.

Bezeichnung des Gerbstoffes bezw. Gerbstoffträgers	Reaktion mit Formaldehyd und Salzsäure: beim Kochen mit Formaldehyd und Salzsäure	nach Zusatz von Eisenalaun und Natriumacetat	Reaktion mit Bleiacetat in essigsaurer Lösung: nach Zusatz von Bleiacetat	nach Zusatz von Eisenalaun	bei nachfolgendem Zusatz von Natriumacetat	Bromwasser-Reaktion	Ausfärbung auf Garancinestreifen (Färbung auf Aluminiumbeize)	Schwefelsäure-Reaktion	Phloroglucin-Reaktion (Fichtenspan-Reaktion)	Zahlen für die Essigätherlöslichkeit bei Gerbemitteln	bei Gerbstoffauszügen	Molybdänzahlen für Gerbstoffauszüge	Art des Gerbstoffes
Quebrachoholz .	vollständige Fällung	keine violette Färbung	keine Fällung	grüne bis olivgrüne Färbung	violette Färbung	Fällung	rötlichbraun	karminrote Färbung	keine violette Färbung	74—84	71—82	15—37	Protocatechingerbstoff
Mangrovenrinde .	„	„	„	„	„	„	„	braune Färbung	„	2—16	6—17	(100)—135	„
Mimosenrinde .	„	„	„	violette Färbung	„	„	„	karminrote Färbung	„	32—58	25—38	110—129	„
Malletrinde . .	„	„	„	grüne bis olivgrüne Färbung	„	„	—	—	„	—	—	—	„
Fichtenrinde . .	„	„	„	„	„	„	„	braune Färbung	„	—	14—21	25—43	„
Hemlockrinde . .	„	„	„	„	„	„	„	karminrote Färbung	„	—	18—24	64—83	„
Catechu . . .	„	„	„	„	„	„	stark braungelb	braune Färbung	tief violette Färbung	—	—	0	„
Gambier . . .	„	„	„	„	„	„	lichtbraun	„	„	—	51—65	0—13	„
Kastanienholz . .	keine Fällung	violette Färbung	unvollst. Fällung	violette Färbung	„	keine Fällung	schwach gelbbraun	„	keine violette Färbung	4—22	3—16	182—225	Pyrogallolgerbstoff
Eichenholz . . .	Fällung	„	vollständ. Fällung	keine violette Färbung	keine violette Färbung	„	„	„	„	10	2—21	176—206	„
Myrobalanen . .	„	„	unvollst. Fällung	violette Färbung	violette Färbung	„	grünlichgelb	„	„	45—53	32—46	80—140	„
Dividivi . . .	„	„	„	„	„	„	„	karminrote Färbung	„	33—41	50	150	„
Valonea . . .	„	„	vollständige Fällung	keine violette Färbung	keine violette Färbung	„	„	braune Färbung	„	7—16	0—8	185—222	„
Sumach . . .	„	„	Fällung	violette Färbung	violette Färbung	„	„	„	„	42—63	41—57	124—154	„
Algarobilla . .	„	„	„	„	„	„	—	„	„	56	—	—	„
Knoppern . . .	„	„	„	„	„	„	—	„	„	—	—	—	„
Eichenrinde . .	Fällung	„	„	„	„	Fällung	—	„	„	10—25	—	135	Gemisch Protocatechin- und Pyrogallolgerbstoffe
Edelkastanienrinde	Fällung	violette Färbung	Fällung	violette Färbung	violette Färbung	Fällung	—	bräunlich gelbe Färbung	„	25	—	—	—
Birkenrinde . .	vollständige Fällung	keine violette Färbung	keine Fällung	keine bestimmte Färbung	violette Färbung	Fällung	—	„	—	—	—	—	—
Lärchenrinde . .	„	„	„	„	„	„	—	„	—	—	—	—	—
Nußbaumrinde .	Fällung	violette Färbung	Fällung	olivgrüne Färbung	violette Färbung	„	—	„	—	—	—	—	—

Quebracho- und Fichtenrindenauszug geringe Fällungen, Mangroven- und Mimosenrindenauszug starke Fällungen. Bei den Pyrogallolgerbstoffen liefern die Auszüge von Myrobalanen, Sumach und Dividivi starke Fällungen und die Auszüge von Kastanienholz, Eichenholz und Valonea sehr starke Fällungen. Diese Unterschiede bei den einzelnen Gerbstoffgruppen kommen auch in deren Molybdänzahlen zum Ausdruck (siehe die obenstehende Zusammenstellung). Bei alleiniger Anwesenheit von Protocatechingerbstoffen kann schon durch die qualitative Prüfung mit dem Reagens der Quebrachoauszug von dem Mangroven- oder Mimosenrindenauszug unterschieden werden, während bei Durchführung der quantitativen Bestimmung und Berechnung der »Molybdänzahl« vielfach geringere Zusätze von Mangroven- und Mimosenrindenauszug zu Quebrachoauszug festgestellt werden können, da die niedrigen Molybdänzahlen des Quebrachoauszuges durch derartige Zusätze mehr oder weniger erhöht werden. Auch eine Verfälschung von Gambier und Catechu mit anderen Gerbstoffauszügen kann nach dem gleichen Verfahren leicht erkannt werden. Ein weiteres Mittel zur Unterscheidung und Feststellung einzelner Gerbstoffe ist die Bestimmung der *Löslichkeit in Essigäther.* Diese Bestimmung wird in folgender Weise ausgeführt: 25 ccm der Gerbstofflösung werden mit je 25 ccm Essigäther in einem kleinen Scheidetrichter soviel mal (3—5 mal) ausgeschüttelt, bis die Essigätherschicht völlig farblos ist. Man dampft sodann 20 ccm der ausgeschüttelten wässrigen Lösung und 20 ccm der nicht ausgeschüttelten Gerbstofflösung ein und trocknet die Eindampfrückstände bis zum gleichbleibenden Gewicht. Der Gewichtsunterschied zwischen den Trockenrückständen wird in Hundertteilen des bei der nicht ausgeschüttelten Lösung erhaltenen Trockenrückstandes ausgedrückt. Die erhaltene Zahl ist die Essigätherlöslichkeitszahl.

Bei der Protocatechingerbstoffgruppe ist besonders Mangrovenauszug durch sehr geringe (0—17), Quebrachoauszug unbehandelt durch sehr hohe (70—82) Zahlen für die Essigätherlöslichkeit ausgezeichnet. Bei der Pyrogallolgerbstoffgruppe haben Kastanienauszug, Eichenholzauszug und Valoneaauszug eine sehr geringe Essigätherlöslichkeit (2—16). Die Löslichkeit der anderen wichtigeren Gerbstoffe bewegt sich zwichen 34—58 (siehe die obenstehende Zusammenstellung).

Der obigen Zusammenstellung der Reaktionen und Konstanten der einzelnen Gerbstoffe kann außer den bereits angeführten noch eine ganze Anzahl weiterer Möglichkeiten zur Unterscheidung und Feststellung der Gerbstoffe entnommen werden. Die dort angegebenen Essigätherlöslichkeitszahlen und Molybdänzahlen gelten jedoch nur für nicht sulfitierte Auszüge, da bei letzteren diese Zahlen unter Umständen außerordentlich herabgesetzt werden, während dieses bei den in anderer Weise mit Chemikalien behandelten Auszügen weniger der Fall ist. So werden bei den am häufigsten in sulfitiertem Zustande zur Untersuchung kommenden Quebrachoauszügen, wenn sie sulfitiert sind, die Zahlen für die Essigätherlöslichkeit, je nach dem Grad der Sulfitierung, unter Umständen bis auf wenige Einheiten erniedrigt. Bei den in anderer Weise behandelten Quebrachoauszügen sinkt die Zahl für die Essigätherlöslichkeit dagegen nicht unter 60.

(Schluß folgt.)

65. Ordentliche Generalversammlung des Vereins der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland in Berlin am 23. Februar 1917.

Vors.: Geh. Ökonomierat Saeuberlich, Gröbzig.

Nach kurzen Eröffnungsworten des Vorsitzenden erstattete den Rechnungsabschluß des Jahres 1916 und sodann den

Jahresbericht

Dr. F. Hayduck, Berlin,

in Vertretung von Prof. Dr. Delbrück. Daß die glänzenden Aussichten für die Kartoffelernte im Frühjahr 1916 in so schlimmer Weise zur Enttäuschung geführt haben, ist für jeden Freund des Kartoffelbaues ein betrübendes Ergebnis. Man darf jedoch die bestimmte Erwartung aussprechen, daß der Glaube an die Hackfruchtwirtschaft als Rückgrat der deutschen Landwirtschaft nicht erschüttert werde. Bei der unzureichenden Zahl von Trocknereien und bei ihrer ungleichmäßigen Verteilung über das Land ist das Einsäuern der Kartoffeln das einzige überall anwendbare Mittel, um dem Verderben zuneigende Kartoffeln zu retten. Dem Brennereibesitzer steht die Brennerei, dem Stärkefabrikanten seine Fabrik und dem Trockner auf eigenem Grund und Boden seine Anlage zur Verfügung, aber für die hunderttausende von Wirtschaften außerhalb dieser Gewerbebetriebe ist nur das Einsäuern möglich. Man hat gefürchtet, daß dadurch dem menschlichen Verbrauch zuviel Kartoffeln entzogen werden, und es verboten. Ob aber so nicht doch viel wertvoller Nährstoff verloren gegangen ist, steht dahin. Aber das war nur der Auftakt für die so harte Maßregel, die Einstellung der Belieferung der Stärkefabrik und Trocknerei, die Beschränkung der auf die Kartoffeln angewiesenen landwirtschaftlichen Brennereien auf ein äußerst geringes Maß. Die beiden ersten der genannten Industrien verwandeln die leicht verderbliche, besonders im Winter durch Transportschwierigkeiten gefesselte Kartoffel in überall hin versendbare Dauerware. War es nun richtig, hier gewissermaßen den Feinschmeckern gerade aus den einfachsten Volkskreisen entgegenzukommen auf Kosten des Nährstoffvorrats? Wir sollten doch gegenwärtig alle Nährstoffe, die wir im Lande haben, in bester Weise konservieren. Zum Sattwerden bedürfen die Menschen einer gewissen Energiemenge in den Nahrungsmitteln; diese wird quantitativ in der Trockenkartoffel festgehalten. Ähnlich verhält es sich mit der Stärkeindustrie, bei der zwar der Kartoffelsaft verloren geht, die das aber ersetzt durch eine der Zuckerindustrie vergleichbare Massenleistung der Fabrik. Wenn wir eine größere Kartoffelernte für das nächste Jahr erhoffen, dann müssen wir die Forderung aufstellen, daß die Industrien der Trocknerei und der Stärkegewinnung vom ersten Tage an in Betrieb gesetzt und beliefert werden, ja wir müssen darüber hinaus die Forderung stellen, daß schon jetzt auf diese Möglichkeit hin die Zahl der Trocknereien, soweit irgend angängig, vermehrt wird. Anders liegt es im *Brennereigewerbe*. Hier mußte unter allen Umständen für die Kartoffeln Ersatz geschaffen werden, denn Spiritus mußte für technische Heereszwecke in bedeutendem Umfange zur Verfügung gestellt werden. Man hat, wie auch in früheren Jahren, zu Beginn der Kampagne Pülpe zugebrannt und Zuckerrüben verarbeitet. Aber das alles war nicht zureichend. Schließlich hat man auf die Melasse zurückgreifen müssen. Es entstand die Frage, wer soll die Melasse verarbeiten? Offenbar diejenigen Betriebe, welche mit Sicherheit eine große Ausbeute an Spiritus zu liefern in der Lage waren. Das sind die bestehenden Melassebrennereien; sie mußten in erster Linie beliefert werden. Daß dieser Betrieb vom Standpunkt der Erhaltung unserer Futterwerte als ein rationeller zu bezeichnen ist, kann man nicht sagen, denn die großen Nährstoffmengen, die in der Melasseschlempe stecken, lassen sich nicht verwerten schon wegen der Unmöglichkeit der Verteilung, auch weil die Zukost an Melasseschlempe nur eine geringe sein darf. Derselbe Fall liegt vor, wenn größere Kornbrennereien — kleinere hinzuzuziehen ist in keinem Falle zweckmäßig — zur reinen Melasseverarbeitung übergehen. Die wirtschaftlich zweckmäßigste Melasseverarbeitung geschieht jedoch in den Kartoffelbrennereien, bei denen zu den Kartoffeln oder zu Zucker- und Futterrüben oder Pülpe ein Zuschlag von Melasse gegeben wird, jedoch nur in dem Maße, daß die Schlempe für das Vieh vollkommen zur Verfütterung gelangen kann. Nach alter Erfahrung können 20% der Kartoffeln ersetzt werden, ohne das Vieh zu schädigen. Betriebsergebnisse bestätigten diese Auffassung. Aber die Kartoffelmengen und Hilfsstoffe reichten doch nicht aus, um eine genügende Grundlage für die Melasseverarbeitung in großem Maße in den landwirtschaftlichen Brennereien als gesichert gelten zu lassen. Es muß daher die Maßregel, die Melassebrennereien in erster Linie zu berücksichtigen, als zweckmäßig anerkannt werden.

Technische Schwierigkeiten, die in den Kartoffelbrennereien hätten vorliegen können, sind nicht vorhanden gewesen, oder sie sind in glänzendster Weise gelöst worden, namentlich durch die Arbeiten Dr. Foths. Wahrscheinlich wird in der nächsten Kampagne die Melasseverarbeitung auf Sprit eine Wirtschaftsmaßregel bleiben. Darauf mag sich die Kartoffelbrennerei einrichten. Reine Melasse zu verarbeiten, ist ja gegenwärtig nicht gestattet. Nach Ansichten aus der Praxis ist es nicht ausgeschlossen, gewissermaßen eine landwirtschaftliche Melassenbrennerei zu schaffen, in dem Sinne, daß die Schlempe zwar nicht an das Vieh verfüttert, aber sofort auf den Acker als Dünger gefahren werde. Zwei Gespanne könnten eine tägliche Schlempenmenge von 20000 l sehr wohl bewältigen. Aber auch in anderer Weise hat man versucht, für die fehlenden, Alkohol liefernden Kohlehydrate Ersatz zu schaffen, vor allem hat der Kriegsausschuss für Ersatzfutter zunächst allerdings reine Kriegsmaßregeln getroffen. Ob die neuen Spiritusindustrien, welche hervorgerufen wurden, sich zu einer dauernden Industrie entwickeln können, muß wohl im wesentlichen bezweifelt werden. Seit längerer Zeit wird bekanntlich in Schweden Spiritus aus den Abfallaugen des Sulfitzellstoffs hergestellt. Die Laugen enthalten vielleicht 2% Zucker und geben daher etwa 1% Alkohol. Auch in der Schweiz wird eine solche Fabrik seit fast einem Jahre betrieben. Der Kriegsausschuss für Ersatzfutter hat eine Reihe von Sulfitspiritusfabriken erbaut, die, in Verbindung mit der Zellstoffindustrie arbeitend, teilweise schon im Betriebe sind oder unmittelbar in Betrieb kommen. Der genannte Kriegsausschuß hat aber auch für die Spiritusfabrikation aus Holz eine besondere Versuchsstation errichtet und will nun daran gehen, solche Holzbrennereien zu schaffen. Daß diese Brennereiart möglich ist, beweisen die Vereinigten Staaten von Nordamerika, wo 1912 Dr. Foth die einzige dort bestehende, ziemlich umfangreiche Holzbrennerei besucht hat.[1]) Seine Berichte haben aber die großen Hoffnungen, die die Erfinderkreise auf die Verarbeitung des Holzes gesetzt haben, wesentlich herabgestimmt. In Deutschland arbeitet bisher noch keine Holzspiritusfabrik. Eine Friedensindustrie wird es kaum werden. Ein zweiter in Aussicht stehender Stoff ist die *Schilfwurzel*, welche Rohrzucker enthält, allerdings unbequem und teuer geerntet, aber vielleicht bequem vergoren werden kann. Doch das sind Kriegsfragen. Ihre Aufnahme ist ein großes Verdienst des genannten Kriegsausschusses, aber lohnend für die Zukunft sind diese Betriebe nicht. Sorge wegen des Weiterbestehens der rationellen landwirtschaftlichen Brennerei mit Verfütterung der Schlempe ist daher nicht zu hegen. Die Schilfwurzeln werden übrigens, wenn sie sich überhaupt zur Brennerei eignen, in landwirtschaftlichen Brennereien verarbeitet. Unserem Verein liegt aber die Schaffung und die möglichste Sicherstellung wieder steigender Kartoffelernten ob. Unter Leitung unserer Kartoffel-Kultur-Station ist es durch die Leistung der deutschen Kartoffelzüchter gelungen, die Ernten in wenigen Jahrzehnten auf über das Doppelte zu steigern. 1914 wurde die Gesellschaft zur Förderung des Baues und der wirtschaftlich zweckmässigen Verwendung der Kartoffeln begründet, und aus ihr ging jetzt zur Kriegszeit die Kartoffelbau-Gesellschaft (K.-B.) hervor, die unmittelbar für die Erhöhung der Kartoffelernten sorgen will und zwar durch Beseitigung mangelhafter Sorten und mangelhaften Saatgutes sowie Beschaffung bester Saat durch richtige Bedüngung und die Bereitstellung von Dünger und endlich durch Überwindung der schlimmen Zeiten der Trockenheit, der gewisse Gebiete Deutschlands jahraus, jahrein unterliegen und auch im Jahre 1916 unterlegen haben. So sollen in einem gewissen Umfange auch Beregnungsanlagen geschaffen werden, der Stickstoffdünger soll vorzugsweise den Stellen zugeführt werden, wo er die höchste Leistung für die Volksernährung haben kann, nämlich bei den Kartoffeln. Wir hoffen ferner auf die immer stärkeren Leistungen unserer den Stickstoff einfangenden chemischen Fabriken, aber auch der menschliche Harn soll verwertet werden. Jeder Mensch liefert ja durchschnittlich am Tage 7,5 g Stickstoff im Harn, und diese Menge kann gesammelt, eingedampft und zur Verfügung gehalten werden. Wie die Jauche sich nach neuen Untersuchungen unter Luftabschluß fast ohne Stickstoffverlust hält, so kann, wenn gegen Luftzutritt gesicherte, geeignete Behälter geschaffen werden, in diesen auch der Harn fast ohne Verlust lange aufbewahrt werden. Aus solchen Behältern kann er dann zu gelegener Zeit, wenn Transportmittel zur Verfügung, an die Stelle befördert werden, die ihn unmittelbar verwenden oder ihn weiter verarbeiten kann. Wenn man annimmt, daß auch nur $^1/_5$ des Harns in dieser Weise zur Gewinnung kommt, so entspricht das unserer gesamten Friedenseinfuhr an Chilesalpeter, und wenn man die Tage zählt, die erforderlich sind, um den Stickstoffgehalt für 1 dz Kartoffeln zu liefern, so zeigt sich, daß ein Mensch in 6 Wochen das Material für 1 dz, d. h., also in einem Vierteljahr das Material für seinen Jahresbedarf an Kartoffeln, liefern kann.

Von der Abteilung der Rohstoffe (Prof. Dr. von Eckenbrecher) sind die Anbauversuche bestimmungsgemäß auf 30 über Deutschland verteilten Versuchsfeldern ordnungsgemäß ausgeführt worden. Von 20

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1913, S. 1221.

zur Prüfung gebrachten Sorten trug die durch den Züchter, VON KAMEKE-STRECKENTHIN, nach HINDENBURG benannte Sorte einen glänzenden Sieg über die Konkurrenten davon, gleich ausgezeichnet durch hohen Ertrag, als auch durch einen guten Stärkegehalt, im Ertrage die nächstfolgende Sorte »Prof. WOHLTMANN« (von Ökonomierat WESTMANN in Greisitz gezüchtet) um 30 dz schlagend, aber deren Stärkegehalt doch nicht ganz erreichend, immerhin aber auch in dem Stärkeertrag für den ha alle anderen Sorten überflügelnd. Mit Prof. Dr. BAUR, Leiter des Instituts für Vererbungsforschung an der Landwirtschaftlichen Hochschule, haben wir ein Abkommen betreffs Heranzüchtung haltbarer Kartoffelsorten getroffen. Prof. HOFFMANN hat mit seinem Oberassistenten PRECKEL seine Arbeiten (dreijährig durchgeführte Versuche) über den Gehalt an Zucker und Säure bei verschiedenen Kartoffelsorten und verschiedenartiger Lagerung fortgeführt. Sie sollen durch Haltbarkeitsversuche, bei gleichzeitiger Feststellung der chemischen Zusammensetzung, der Ernte 1917 in Gruppen von Früh-, Mittel- und Spätkartoffeln fortgesetzt werden. Es sei noch auf das von Prof. HOFFMANN herausgegebene wertvolle Buch »Über Getreidespeicher« verwiesen. Dr. FOTH hat außer um die Verarbeitung der Melasse sich noch um die der Zuckerrüben und vor allem der Futterrüben verdient gemacht, wie auch die hervorragende Mitarbeit der Versuchsanstalten in Weihenstephan unter Leitung von Prof. Dr. BÜCHELER und der in Hohenheim unter der von Prof. Dr. CARL WINDISCH erwähnt sei. Die Brennereirevisionen werden durch den für diesen Zweck aus dem Felde zurückberufenen Dr. ELLRODT und den in der Metallmobilmachungsstelle tätigen Dr. LÜHDER ausgeübt, außerdem aber durch 3 Lehrbrenner. Dr. ELLRODT hielt in einer größeren Brennerei des Westens einen Kursus zur Einführung des Melassegärverfahrens ab. Dr. NAGEL, der anstelle des verst. Prof. Dr. LANGE die Leitung der *Abteilung für Kornbrennerei und Preßhefefabrikation* übernommen hat und auch Leiter der Hefezuchtanstalt ist, berichtet, daß der Absatz an Reinhefe den Verhältnissen im Brennereigewerbe entspricht.

Der Verein feiert in diesem Jahre das *25-jährige Jubiläum der Reinhefeverwendung in Brennereien.* Am 20. Februar 1892 wurde das erste Paket Reinhefe an eine Brennerei abgesandt; das war die später berühmt gewordene Rasse II, die aus der aus einer ostpreußischen Brennerei stammenden Kunsthefe von Prof. LINDNER gezüchtet wurde. Das Blättchen Löschpapier, in dem der Tropfen Hefe übersandt wurde, und der Briefumschlag werden als Andenken aufbewahrt.

Die Botanische Abteilung im technisch-wissenschaftlichen Laboratorium arbeitete, wie immer, unter Leitung Prof. Dr. HENNEBERGS. Ein besonderer Erfolg ist die Zusammenstellung einer Mischhefe für die Vergärung von Melasse. Von allgemeiner Bedeutung sind die Arbeiten über die Sauerkrautbereitung. Sie verläuft zwar im Großbetriebe auch ohne Reinkultur in günstigster Weise, aber für die kleineren Betriebe und für die Bereitung im Haushalte empfiehlt HENNEBERG die Einsäuerung durch Reinkultur, die sich auch bei der Überführung von Kohlrüben in Sauerkraut vortrefflich bewährt hat.

Die *maschinentechnische Abteilung* arbeitet in der Weise, daß Prof. GOSLICH den Innendienst und die schriftliche Beratung der Mitglieder übernahm, während Prof. HAACK und Ingenieur SCHIRMER den Außendienst versehen. HAACK äußert sich in seinem Jahresbericht insbesondere über die Anwendung der Unterwindfeuerung und warnt vor ihrer verkehrten Anwendung, die schließlich zu einer großen Kohlenverschwendung führt. Allerdings ist die ja so wünschenswerte Verwendung von Koks an die gleichzeitige Anwendung von Unterwindgebläsen gebunden. Nach längeren Verhandlungen ist es auch gelungen, mit dem Verein deutscher Kupferschmiedereien und Apparatebau-Anstalten ein Abkommen zu treffen bezüglich der Lieferungsbedingungen und Garantien für den Bau von eisernen Destillierapparaten.

Die *ernährungsphysiologische Abteilung* war reich beschäftigt mit Kriegsfragen, die nicht immer die Brennereien unmittelbar betrafen, so z. B. mit der Feststellung des Futterwertes der Rückstände aus der Verwendung der Kaffee-Ersatzmittel, des Malzkaffees und des Kornkaffees im Auftrage der Reichsgerstenstelle; in den Rückständen wurde ein nicht unerheblicher Futterwert ermittelt. Die zur Kaffeebereitung zur Verwendung gelangende Menge — der Hauptsache nach Gerste — ist sehr bedeutend. Auf Veranlassung von Geh.-Rat DELBRÜCK haben sich zwei Abteilungen des Instituts mit der Bearbeitung der Frage, ob diese Gerste- bezw. Roggenmenge nicht durch weniger wertvolle Stoffe ersetzt werden könne, beschäftigt. Prof. PAROW bereitet Kaffeeersatz aus Pülpe, Prof. WINDISCH hat ein Verfahren angegeben, das auf alle Kohlehydrate und Eiweiß enthaltenden Stoffe, z. B. auf Zuckerrübenschnitzel, angewendet werden kann, so daß unmittelbar an die Ersetzung des Malzkaffees durch Rübenschnitzelkaffee zu denken ist. Weitere Arbeiten waren der Reinzuchtsäuerung verschiedener leicht verderblicher Futtermittel gewidmet, wobei sich wiederum die große Ausdehnungsfähigkeit dieses Konservierungsverfahrens zeigte.

Die *Abteilung für Trinkbranntwein- und Likörfabrikation* hat ihre Arbeiten regelmäßig fortsetzen können, obgleich der Vorsteher und die beiden Oberassistenten der Abteilung im Felde stehen, von denen Dr. ANDERS im Orient den Heldentod gefunden hat. Die Arbeiten zur Herstellung von Whisky aus reinem Kartoffelbranntwein ohne irgendwelche Zusätze konnten zum Abschluß gebracht werden. In einer hübschen Flasche wird er alsbald in Verkehr gebracht werden. Nur durch vierjährige Lagerung in nicht zu großen, innerlich angekohlten Gebinden erleidet der reine Kartoffelbranntwein eine so vorzügliche Geschmacksänderung, daß er sich mit dem edelsten amerikanischen Whisky messen kann.

Regelmäßig arbeitete auch die *Essigabteilung* und Versuchsanlage für Gärungsessig unter Leitung Dr. WÜSTENFELDS. Der mit Reinzuchtbazillen hergestellte Essig erfreute sich eines außerordentlichen Ansehens wegen seiner Haltbarkeit und seines Wohlgeschmackes. Die Technik der Essigindustrie ist wiederum gut gefördert worden durch verbesserte Betriebskontrolle, durch Anwendung neuer Nährstoffe für die Essigpilze usw. — Die *Glasbläserei* ist auch in aufsteigender Linie begriffen.

Dr. ROLLE, der Vorsteher der *historischen Abteilung,* war wegen wichtiger Arbeiten auf dem Gebiet der Hefeindustrie zeitweise vom militärischen Dienste befreit. Von dieser Abteilung wird eine Arbeit von Geh.-Rat Dr. SCHROHE, der 1876 als Assistent an der Anstalt wirkte und nun seit vielen Jahren eine hervorragende Stelle im Kaiserlichen Patentamt einnimmt, *„Aus der Vergangenheit der Gärungstechnik“* herausgegeben werden.

Die *Hefestelle* des Vereins hat mit Erfolg in Verbindung mit dem KRIEGSAUSSCHUSS FÜR ERSATZFUTTER an der weiteren Ausgestaltung des Mineralhefeverfahrens und an seiner Einführung in die Praxis gearbeitet. Durch den Kriegsausschuß sind bekanntlich zehn Großfabriken mit Reichs- und Staatsmitteln errichtet worden, von denen etwa die Hälfte bereits in Betrieb genommen ist, während die übrigen ihrer Fertigstellung unmittelbar entgegensehen. Im Laboratorium der Hefestelle wurden neben den Arbeiten zur weiteren Ausbildung des Verfahrens die Grundlagen für die Betriebskontrolle in den Fabriken ausgearbeitet und das Kontrollpersonal ausgebildet. Die der Hefestelle angegliederte Versuchsanlage für Mineralhefeerzeugung war dauernd in Betrieb. Daß die Fortführung der Betriebe leider mit Rücksicht auf die Notwendigkeit, Melasse anstelle von Kartoffeln in großem Umfange zur Spiritusgewinnung heranzuziehen, stark eingeschränkt werden mußte, ist zu bedauern. Die Fertigstellung der Fabriken wird aber fortgesetzt werden, damit für den Fall, daß im Herbst dieses Jahres die Kartoffelversorgung ein anderes Bild bietet als gegenwärtig, in angemessenem Umfange der Betrieb aufgenommen werden kann. In diesem Zusammenhange sei auch auf die Arbeiten von Prof. DR. LINDNER über die *Fettgewinnung durch Pilzzüchtung* verwiesen. Bekanntlich ist es Prof. LINDNER gelungen, Pilze heranzuzüchten, die in der Trockensubstanz bis 45 % Fett enthielten. Der für diese Arbeiten besonders eingerichteten Fettstelle hat bekanntlich der KRIEGSAUSSCHUSS FÜR FETTE UND ÖLE namhafte Mittel zur Verfügung gestellt. Es ist zu hoffen, daß auch dieser Zweig der Pilzzüchtung wirtschaftliche Bedeutung erlangen wird.[1])

Die analytische Tätigkeit der *feuerungstechnischen Abteilung* ist im Berichtsjahre gegenüber dem Vorjahre zurückgegangen, da unter den gegenwärtigen Verhältnissen von der Feststellung des Heizwertes der Kohlen meist abgesehen wird. Immerhin sind noch 124 Kohlenproben zur Untersuchung gelangt.

Betreffs ihrer Arbeiten über technische Spiritusuntersuchungen berichtet die Abteilung, daß sie mit Erfolg versucht habe, den Spiritus als Brennstoff durch Zusatz von Benzol zu strecken. Es erwies sich als möglich, ein Gemisch von 85 % Brennspiritus mit 15 % Benzol ohne Störungen und ohne Änderung der Kriegsglühlichtbrenner zu verbrennen. Auch ein Gemisch von 75 % Spiritus und 25 % Benzol konnte in Petroleum-Tischlampen und Küchenlampen unter Entwicklung derselben Lichtstärke wie bei Benutzung des Petroleums verbrannt werden.

Die Arbeiten sämtlicher Abteilungen sind als Kriegsarbeiten zu betrachten, weil alle in der Anstalt vertretenen Gewerbe mit der Kriegswirtschaft in enger Verbindung stehen. Aber es handelt sich noch um weitere Kriegsarbeiten, über die aus naheliegenden Gründen nicht berichtet werden kann. Es sei nur die *Acetongärung* erwähnt, über die ja schon früher berichtet worden ist. Aceton ist ein Rohstoff zur Herstellung des künstlichen Kautschuks und insofern augenblicklich von besonderer Wichtigkeit. Das Verfahren der Acetongewinnung durch Bakteriengärung, das in der Anstalt ausgearbeitet wurde, ist zur praktischen Durchführung in der Acetonbrennerei Herrn VON BÖTTINGERS in Arensdorf gekommen. Wie bei allen neuen Verfahren sind auch hier gewisse Schwierigkeiten zu überwinden, die leider noch nicht ganz beseitigt sind. Dazu kommen auch hier die Hemmnisse, die in der geringen Kartoffelernte liegen. Immerhin zeigen die bisherigen Ergebnisse, daß die Acetongewinnung durch Gärung durchführbar ist.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 435.

Außer der Acetongärung ist auch die Butylalkoholgärung bearbeitet worden, d. h. die Gewinnung eines Stoffes, der, dem Fuselöl nahestehend, wahrscheinlich dessen Stelle vielfach vertreten kann. Auch dieses Gebiet ist noch nach vielen Richtungen erweiterungsfähig. Für die Bearbeitung dieser Aufgaben sind große Mittel zur Verfügung gestellt worden. Die neuen Gärungen sollen, soweit sie sich zur Durchführung in den landwirtschaftlichen Brennereien eignen, an die Stelle der Spirituserzeugung treten, falls die zukünftigen Entwicklungen auf diesem Gebiet einen solchen Ersatz notwendig machen. Aus diesem Grunde versuchen wir, die Bakteriengärungen in den Betrieb der landwirtschaftlichen Brennerei einzufügen, d. h. also in erster Linie neben dem eigentlichen Gärungserzeugnis eine gesunde Schlempe zu schaffen. Als Rohstoffe sollen auch bei diesen neuen Bestrebungen in erster Linie die Kartoffeln dienen.

Bericht über die wirtschaftliche Lage.
Gans Edler Herr zu Putlitz, Gr.-Pankow.

Seit Beginn des Krieges unterliegt die Erzeugung von Spiritus gewissen Beschränkungen. 1914/1915 trug dazu nicht zum wenigsten der Abschlagpreis bei, der im Herbst festgesetzt worden war. Die SPIRITUS-ZENTRALE fürchtete damals, daß ein zu hoher Preis der Preistreiberei Vorschub leisten würde. Nachher sahen wir ein, daß dieser niedrige Preis ein Fehler gewesen ist, und daß man nur durch Steigerung der Preise eine starke Erzeugung hervorrufen kann. Sehr gegen den Wunsch der Kartoffelbauer mußten Rübensäfte, Topinambur und Zucker zum Brennen herangezogen und durch gesetzliche Regelung die rein genossenschaftliche Verwertung durchbrochen werden, um durch höhere Frühjahrs- und Sommerpreise die Erzeugung anzuregen. Vom 1. März 1916 an wurde überhaupt kein Spiritus mehr für Zwecke des Trinkverbrauchs versteuert, derjenige ausgenommen, den die Heeresverwaltung bedurfte. Eine gesetzliche Regelung ward notwendig, und es wurde die REICHSBRANNTWEINSTELLE eingerichtet, die ein Zwangssyndikat für sämtliche Brennereien bildet. Die Festsetzung des Preises geschieht nach wie vor durch den Gesamtausschuß der SPIRITUS-ZENTRALE und bedarf nur der Genehmigung der REICHSBRANNTWEINSTELLE.

Das Bild für die Zukunft des Brennereigewerbes in Friedenszeiten sieht nicht besonders günstig aus. Ob wir in absehbarer Zeit, d. h. auch mehrere Jahre nach dem Kriege, die Kartoffeln in dem Maße wie früher für die Volksernährung werden entbehren können, ist mehr als zweifelhaft. Der Verbrauch an Branntwein wird jedenfalls dauernd erheblich eingeschränkt bleiben, und die notwendigen neuen Steuern werden am Spiritus nicht vorübergehen. So wird dann ein zwiefacher Druck auf dem Gewerbe lasten; auf der einen Seite die Erzeugung von rein gewerblichem Spiritus ohne Zusammenhang mit der Landwirtschaft und ohne Futtererzeugung für diese, Spiritus aus Rüben auf besserem Boden erzeugt zum Nachteil des Kartoffelbaues. Auf der anderen Seite ist starker Rückgang des Absatzes durch Entwöhnung und hohe Preise zu erwarten. Wird es der Gärungstechnik nicht möglich sein, Ersatz zu schaffen, so wird das Brennereigewerbe schwere Zeiten durchzumachen haben.

Zuschriften an die Schriftleitung.

Die Schmelzung der Kohle.

In seiner Broschüre »Die Verflüssigung der Kohle« erwähnt Lummer diejenigen Forscher, welche sich früher mit mehr oder weniger Erfolg mit der Verflüssigung des Kohlenstoffs befaßt hatten. Anscheinend als Antwort auf meine Zuschrift in der »Chemiker-Zeitung«[1]) bemerkt er hinsichtlich der Unmöglichkeit, den Krater eines reinen Kohlenstabes bei höheren Drucken (bis zu 25 at) in den flüssigen Zustand zu versetzen, etwa folgendes: »Im Gegensatz hierzu glaubte Dr. A. Ludwig aus der Widerstandsänderung zweier sich berührender Kohlenstäbe bei etwa 1400 at. auf eine Verflüssigung des Kohlenstoffs oder gar auf eine Diamantbildung schließen zu sollen?!« Es wäre schlecht um meine Beweisführung, daß wirklich eine Kohlenstoffschmelze oder gar ein Diamant bei meinen früheren Versuchen erhalten wurde, bestellt gewesen, wenn die Änderung des Widerstandes zweier miteinander bei hohen Gasdrucken in Berührung gebrachter stromdurchflossener Kohlenstäbe als ausschließliches Kriterium des Schmelzprozesses ins Treffen geführt worden wäre. Lummer hat durch seine Patentanmeldung[2]) betreffs Verflüssigung des Kohlenstoffs unzweifelhaft dargetan, daß er meine Angaben mißverstanden hatte, besonders aber, daß er von der Veröffentlichung des Vortrages von L. Gellendien über die Versuche von Dr. Ludwig betreffs künstlicher Darstellung des Diamanten, gehalten im Sächs. Anhalt. Bezirksverein zu Bernburg,[3]) keine Kenntnis gehabt hat, sonst wäre jedenfalls jene Patentanmeldung, wenigstens die Aufstellung eines so allgemein gehaltenen Patentanspruchs, wie er sich in der ungarischen Patentanmeldung findet, unterblieben. Gegen die Erteilung des Patentes ist mittlerweile Einspruch erhoben worden. Auf Seite 1710 der Ztschr. des Ver. d. Ingen. findet sich der von mir früher benutzte Hochdruckapparat in seinen wesentlichen Teilen abgebildet. Skizziert wurde auch die Anordnung der Elektroden, bestehend aus Kohletiegel mit Eisenspänen zur Hälfte angefüllt und Kohlenstab mit dünnem Eisenstift, der über der Mitte des Kohlentiegels stand. Lummer bemerkte ja mit Recht, daß es bei hohen Drucken nicht gelingt, einen konstanten elektrischen Bogen zwischen zwei Kohlenstäben aufrechtzuerhalten. Auf die Unmöglichkeit der Erzeugung eines Bogens zwischen reinen Kohlenstäben hatte ich früher bereits mehrmals hingewiesen. Um diese Schwierigkeit zu überwinden, benutzte ich einen metallischen Lichtbogen ähnlich dem, wie ihn Lummer mit den von den Plania-Werken gelieferten Salzkohlen erzeugte. Wie in dem Versuch beschrieben, gelang es auf diese Weise, die Kohle zum Abschmelzen zu bringen. In dem Maße nun, als der Eisenstift abschmolz, schmolz auch die Kohle in der so erzeugten metallischen Gasatmosphäre ab. Offensichtlich wurde auch hier immer wieder neues Gas gebildet, wie solches Lummer in einem seiner Patentansprüche als Bedingung der Aufrechterhaltung eines dauernden Lichtbogens hervorhob. Die Proben geschmolzener Kohlen wurden in der zahlreich besuchten Versammlung herumgereicht. Bei einem anderen Versuch kam eine etwa fünfmal so große Stromstärke zur Anwendung. Infolgedessen schmolz der Kohlenstab beim Berühren des Kohlentiegels an diesem sofort fest und letzterer wurde beim Auffinden des Kohlenstabes mit in die Höhe gezogen. Die Schmelze war ähnlich der eines Glasflusses (leicht- bis zähflüssig) und erschien als ein etwa 15—20 mm langer Kohlenstoffaden von etwa 5—6 mm Durchm. der Graphitmodifikation. Auch diese Probe zirkulierte in der Versammlung und wurde dem Vorprüfer meiner Patentanmeldung betreffend künstliche Darstellung von Diamant aus geschmolzener Kohle durch meinen früheren Patentanwalt W. Häberlein, Berlin, zugestellt. Bemerkenswert an dieser Probe war die derbkrystallinische Struktur des Graphitkerns. Die äußere Schicht war kaum krystallisiert. Die Krystalle des Kerns schienen dem oktaedrischen Typus anzugehören. Spätere Untersuchungen machten es aber wahrscheinlich, daß die Krystallform mit denen eines kohlenstoffreichen Eisencarbids übereinstimmten. Eine dritte Probe wurde ebenfalls in der Versammlung herumgereicht. Sie bestand aus zwei im spitzen Winkel zu einander stehenden Kohlenstäben, welche mit einem etwa 10 mm langen und etwa 5 mm dicken, hängenden Schmelzfaden derart fest miteinander verbunden waren, daß beim versuchsweisen Auseinanderziehen ein Stab nicht an der Schmelzstelle, sondern in der Mitte durchbrach. Die Schmelze zeigte keinen krystallinischen, sondern einen muscheligen Bruch. Im Gegensatz zu den anderen Versuchen war kein Metalldampf bei der Schmelzung angewendet worden, sondern nur reines Wasserstoffgas. Auch andere Proben mit Tropfen und Krystallbildungen wurden vorgeführt und diese auch Prof. Weinschenk in München zur Begutachtung zugesandt. Dieser schrieb etwa folgendes: »Die mir zugesandten Kohlenstäbchen zeigten an verschiedenen Stellen, daß sie eine Schmelzung erfahren haben mußten, anders lassen sich die zahlreichen daran sichtbaren Tropfen nicht erklären. Die auf Graphit aufgewachsenen, glasharten und tief schwarzen Krystalle verbrannten vor dem Gebläse ohne Rückstand (bestanden also aus reinem Kohlenstoff)«.

Diese vorstehenden Mitteilungen dürften wohl ausreichend sein, um meine Prioritätsrechte klarzustellen, und ich möchte diesen Zeilen nichts mehr hinzufügen, bis meine Arbeiten, welche durch die Macht der Verhältnisse leider in der unliebsamsten Weise unterbrochen wurden, abgeschlossen sind. Ich kann aber heute schon behaupten, daß ich in der Lage bin, demnächst eine einwandfreie Erklärung für die Entstehung des Diamanten zu geben, und nur ganz zwingende Gründe würden mich jetzt veranlassen können, entgegen dem vaterländischen Interesse, aus meiner bisherigen Reserve herauszutreten. Ich werde dann zu zeigen haben, daß zwischen dem Atomvolumen eines Elementes und seiner Wertigkeitsstufe einerseits, seiner Krystallgestalt anderseits auf Grund der im Geophysical-Laboratory of Carnegie-Institution Washington D. C., zum ersten Male erprobten Gesetzmäßigkeit in Verbindung mit Mitscherlichs Isomorphiegesetz ein innerer Zusammenhang besteht, dessen Erforschung eine restlose Lösung des Diamantproblems gewährleistet, wenn auch heute noch die praktischen Ergebnisse aus den angeführten Gründen mehr oder minder im Rückstande geblieben sind.

Dusemond, 10. März 1917. **A. B. Ludwig.**

[1]) Chem.-Ztg. 1914, S. 266.
[2]) Vergl. Ungar. Anm. L. 3916 vom 24. Juli 1915.
[3]) Ztschr. Ver. d. Ingen. 1902, Bd. 46, [S. 1709—1711.

Zur Geschichte des Zuckers und des Schießpulvers.[1])

In der »Chemiker-Zeitung« finden sich in den Berichten über die Sitzungen der Pariser »Académie des Sciences« Angaben über die Geschichte des Zuckers und die des Schießpulvers abgedruckt, die teils ganz alte Irrtümer aufs neue vorbringen, teils mir Behauptungen unterlegen, die gerade das Gegenteil dessen von mir wirklich vertretenen besagen; aus diesen Gründen möchte ich nicht versäumen, die Leser ausdrücklich hierauf aufmerksam zu machen.

Halle, 8. März 1917. **Prof. Dr. Edmund von Lippmann.**

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 201.

Vermischte Nachrichten.

Prof. Dr. Alfred Einhorn, Erfinder des Orthoforms und anderer schmerzstillender Mittel, ist im 61. Lebensjahre am 24. März nach langem Leiden in München verschieden. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachrufe in der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. Credner, Dr. Hannesen, Dr. Schiebel und **Dr. Wessels**, sämtlich vom Institut für physikalische Chemie an der Universität Göttingen.

Dipl.-Ing. Otto Kahn, Betriebsleiter des THOMASWERKES DES EISEN- UND STAHLWERKES HOESCH in Dortmund, Leutnant d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 14. Februar.

Rudolf Tombeyl, Direktor der BRAUEREI ERNST ENGELHARDT NACHF. AKT.-GES., Berlin-Pankow und Charlottenburg, Hauptmann d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, in seiner Heimatstadt Soest, wohin er aus dem Felde schwerleidend zurückgekehrt war.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Zweiter Klasse: Philipp Balz aus Arheiligen, Theod. Kallfelz aus Mainz und Rudolf Lind aus Bensheim a. d. B., Studierende der Chemie an der Techn. Hochschule Darmstadt; F. Geißler aus Gera, P. Heß aus Kaiserslautern, W. Leister aus Wörmlitz, O. Meißner aus Sietzsch und O. Regel aus Halle a. S., Studierende der Chemie der Univ. Halle a. S.; H. Hasenjäger und Leue aus Braunschweig, Studierende der Chemie an der Techn. Hochschule Braunschweig; b) am weißschwarzen Bande: Prof. O. Krell, Dozent in der Abteilung für Schiffbau an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg und Direktor der Siemens-Schuckert Werke. — Prof. M. Freund in Frankfurt a. M. zum Geheimen Regierungsrat. — Bellino, Inhaber der Emaillier-, Stanz- und Metallwerke von Bellino & Cie. in Göttingen, der Titel Kommerzienrat.

Ingenieur Gunnar Barling, bisher Angestellter der Soc. anon. Serbe minière et métallurgique in Donji-Milanowatz, Serbien, trat in die Dienste der A.-B. Raméns Patenter in Helsingborg, Schweden.

Bergwerksdirektor Hermann Pedro Blumenau, Dipl.-Bergingenieur, Kriegsreferent beim Pr. Kriegsministerium, Inhaber des Eisernen Halbmondes, ist am 7. März im 49. Lebensjahr gestorben.

Dr. Richard Braun, Leiter des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Tilsit, ist vor kurzem gestorben.

Direktor Eugen Breuling aus Aken ist zum Leiter der Zuckerfabrik Bedburg berufen worden.

Fabrikbesitzer Salo Cassirer, Mitbegründer der Sulfit-Cellulose-Fabrik Tillgner & Co. A.-G. und der Wloclaweker Sulfit-Cellulose-Fabrik J. & M. Cassirer, ist im 70. Lebensjahre am 17. März nach langem schweren Leiden in Berlin gestorben.

Dr. John Kent Crow, 1898 bis 1916 Direktor der Farben- und Firnisfabrik Wilkinson, Haywood & Clark, Ltd., in London, Cubit Town, starb Ende Februar, 60 Jahre alt.

J. V. N. Dorr hat die John-Scott-Medaille der Stadt Philadelphia auf Empfehlung des Franklin-Institute für seine Erfindungen auf metallurgischem Gebiet erhalten.

Geh. Reg.-Rat Dr. Siegfried Friedländer, emerit. a. o. Professor der landwirtschaftlichen Technologie an der Breslauer Universität, der im 82. Lebensjahre steht und in Berlin lebt, beging am 21. März sein 60-jähriges Doktorjubiläum.

Hugo Halfter, Direktor der Sächsischen Gußstahlfabrik, Abteilung Königin Marienhütte, ist vor kurzem gestorben.

Benjamin Hay, Betriebsleiter der Zuckerraffinerie Oschersleben, ist am 6. März gestorben.

Dipl.-Ing. Wilhelm Krüsmann, Oberingenieur der städtischen Beleuchtungs- und Wasserwerke Bochum, wurde zu ihrem Direktor als Nachfolger des in die Direktion der Berliner Gaswerke berufenen Stadtrats Lenze gewählt.

Kommerzienrat Carl August Lehmann, Begründer der Porzellanfabrik C. A. Lehmann & Sohn in Kahla, S.-A., ist daselbst im 63. Lebensjahre am 25. März gestorben.

Ludwig August Lohnstein, Präsident der k. k. priv. Schokoladen-Werke Dele A.-G. Lobositz, verschied in Wien am 11. März.

Oskar Molenda, technischer Verwalter der Zuckerraffinerie in Skřiwan, wurde zum Direktor der Rohzuckerfabrik und Raffinerie in Meziřiči ernannt.

Ingenieur Charles Nyblad, vorher am Eisenwerk Munkfors tätig, trat in die Dienste des Eisenwerks Forsbacka Järnverk in Forsbacka, Schweden.

Ökonomierat Bernhard Odrich, Mitbegründer und Vorstandsmitglied der Zuckerfabrik Oschatz, ist vor kurzem in Limbach gestorben.

Prof. Dr. Josef Pompeckj, Direktor des geologisch-paläontologischen Instituts in Tübingen, hat einen Ruf an die Berliner Universität als Nachfolger von Prof. Branca, der zum 1. April von seinem Lehramt zurücktritt, erhalten.

Louis Schmeisser, der auf dem Gebiete der Waffentechnik für automatische Handfeuerwaffen Hervorragendes geleistet, ist im Alter von 69 Jahren in Suhl am 26. März gestorben.

Der Zuckerchemiker Wladimir Guerrero Smirnoff ist in seinem 57. Lebensjahre am 23. Februar zu Madrid verschieden.

Selgen Sthyr, Mitbegründer und Seniorchef der Zucker-Großhandlung Sthyr & Kjär in Kopenhagen, Gründer der Zuckerraffinerie Holstebro und der Zuckerfabrik Maribo, beging am 25. Februar seinen 80. Geburtstag.

Moritz Takács, Direktor der Bihaer-Szilágyer Olindustrie A.-G. und der Orsovaer Petroleumfabriks A.-G. »Olea« sowie der Ersten Satoraljaujhelyer Petroleumraffinerie A.-G., ist am 14. März gestorben.

Wirkl. Geh. Oberregierungsrat Prof. Dr. Emil Warburg, Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin, beging am 30. März sein goldenes Doktorjubiläum. Er steht im 72. Lebensjahre.

Der Betriebsleiter Karl Weschke in Malchin wird die Leitung der Zuckerfabrik Klützow übernehmen.

Direktor Franz Wolfram aus Halle a. S. ist die Leitung der Zuckerfabrik Oschatz übertragen worden.

Der 50. Todestag von Friedlieb Ferdinand Runge (8. Februar 1794 bis 27. März 1867), dem Entdecker des Anilins im Steinkohlenteer, der Carbolsäure, des Coffeins, der Pupillen erweiternden Eigenschaften des Belladonnaauszuges,[1]) konnte vor einigen Tagen begangen werden.

Die Gründung einer von-Bach-Stiftung für technisch-wissenschaftliche Forschung ist von Freunden und Kollegen des Staatsrates Prof. Dr.-Ing. v. Bach[2]) geplant.

Ein wissenschaftliches Institut zur Erforschung der Rauchschäden fordert Prof. Dr. Wieler, Aachen. Dieses Institut hätte die einschlägigen Fragen planmäßig zu untersuchen, Mittel vorzuschlagen und zu erproben, um die Schädigung des Pflanzenwuchses durch die Einwirkung des Rauches zu beseitigen.

Ein britisches Brennstoffe-Untersuchungsamt wurde vom Komité des Privy Council für wissenschaftliche und industrielle Forschung eingesetzt. Direktor ist Sir George Beilby und Beirat Prof. W. A. Bone vom Imperial College of Science Technology.

Die diesjährige Generalversammlung des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie findet vom 20.—24. Mai statt. In Verbindung damit wird die Feier des 50-jährigen Bestehens des Instituts für Zuckerindustrie begangen werden.

Die Pommersche Provinzial-Zuckersiederei in Stettin blickt am 1. April d. J. auf ihr hundertjähriges Bestehen als Aktiengesellschaft zurück. Sie ging aus dem Anfangsunternehmen des Kaufmanns Velthusen hervor und entwickelte sich unter Leitung der Kaufleute Heinrich Dohrn und F. W. Gribel zu einem wirklichen Fabrikbetriebe. Bis zum Jahre 1851 veredelte sie nur Kolonialrohzucker, dann ging sie unter schweren Kämpfen zur Verarbeitung des Rübenrohzuckers über und erhöhte nach und nach die verarbeitete Jahresmenge bis zum Jahre 1889 auf 350000 Zentner. In diesem Jahre erwarb sie die Steffen-Patente. Im gleichen Jahre trat Direktor Ferdinand Blume ein, der noch heute an der Spitze des Unternehmens steht. 1903 wurde Carl Habert technischer Direktor. Die verarbeitete Rohzuckermenge ist bis zum Betriebsjahre 1913/14 auf 2600000 Zentner im Jahr angewachsen. In einer Festschrift hat die Fabrik die Geschichte der Siederei während eines Jahrhunderts niedergeschrieben, die allgemeines Interesse beansprucht.

Ein Landesverein der ungarischen Seifenfabrikanten hat sich in Budapest gebildet.

Der Färberverein in Bradford, England, richtete 10 russische Stipendien mit zusammen 2000 £ jährlich ein und entsandte einen Direktor nach Rußland, um für die Ausdehnung der englischen Textilindustrie zu wirken.

Als Brotmehlersatz soll in Norwegen das isländische Moos (Lichen islandicus), dessen Bitterstoff Lichenin sich chemisch entfernen läßt, verwandt werden. Der menschliche Körper kann 40%, luftgetrocknet, davon als Nahrung aufnehmen. Das Moos läßt sich das ganze Jahr einsammeln. Zur Bereitung von Brot ist allerdings künstliche Trocknung und, da es nach Auszug des Lichenins ohne Geschmack ist, Mehl- und etwas Salzzusatz nötig. Die Versuche sind vom norwegischen Renntierinspektor Christian Nielsen mit Unterstützung des Storting durchgeführt worden. Renntiermoos und «Gullav» kommen in weit größerer Menge vor als isländisches Moos, aber aus jenen den Bitterstoff auszuziehen, ist bisher noch nicht gelungen.

Der dänische Industrierat hat, um mehr Verbindung zwischen Schule und Erwerbsleben zu schaffen, einen Ausschuß eingesetzt, der aus Direktor Hauptmann Rambusch von Nielsen & Winthers Värktöjsmaskinfabrik, Direktor des Teknologisk Institut Ingenieur Gunnar Gregersen und Redakteur Poul Drachmann besteht.

Zur 6. Kriegsanleihe[3]) zeichnete die Chemische Fabrik »Elektro« G. m. b. H., Biebrich a. Rh., 100000 M (seither 200000 M), ihr Direktor Eugen Ganz, Wiesbaden, 100000 M und die Angestellten der Fabrik 20000 M. Zu den Zeichnungen der Angestellten hat die Firma 20% beigesteuert.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1906, S. 807; 1907, S. 39; 1908, S. 268 und 319.
[2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 213. [3]) Chem.-Ztg. 1917, S. 269.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Chemische Reaktion, Verfahren und Vorrichtung zur Durchführung —en unter Benutzung durch magnetische Einwirkung ausgebreiteter elektrischer Lichtbögen. Schwz. P. 74743/44 u. Osterr. Anm. 2068/16. A. V. Lipinski, Zürich. 18. 3. 1915 bezw. 8. 5. 1916.
Dichtungsringe, Herst. von —n, insbesondere aus Abfällen zusammenpreßbaren Materiales. Osterr. Anm. 1727/16. Th. Maglic, Prag. 17. 4. 1916.
Elektrische Gaslampe. Osterr. Anm. 6198/13, Zus.-Anm. 6371/13 und Anm. 7891/13. A. Lederer, Atzgersdorf. 19. 7., 25. 7. und 15. 9. 1913.
Elektrischer Heizmantel für Kochgefäße und dergl. Osterr. Anm. 1759/15. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft. 23. 4. 1915.
Elektrolyt, Eindicken des —es für alkalische Elemente. Osterr. Anm. 4468/14. E. Achenbach, Hamburg. 15. 5. 1914.
Enteisenungszwecke, aus Kies- oder Stein- oder Schlackensplitt oder Bimskies und Zement hergestellte Platte für —. D R P. 297587, Kl. 12. Gebr. Huber, Breslau. 9. 3. 1916.
Feste Körper, Vorrichtung zum Absondern — aus Flüssigkeiten mittels Rundsiebfiltrierapparate. Osterr. Anm. 5101/14. L. Zeyen, Raguhn, Anh. 6. 6. 14.
Feuergefährliche Flüssigkeit, Schutzsieb zum explosionssicheren Abschluß von Gefäßen zur Aufbewahrung von —en. Schwz. P. 74726. E. Böhny und A. Brunschweller & Co., Zürich. 15. 8. 1916.
Filterelement. D. G. M. 659805, Kl. 12. L. Schwemmer, Nürnberg-Mögeldorf. 15. 3. 1916.
Filtermassen, Auswaschen loser — durch gleichzeitig zugeführte Wasser- und Luftmengen. Osterr. Anm. 1099/16. Hans Reisert Ges. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 11. 3. 1916.
Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Abscheiden von Schwimmstoffen aus —. Schwz. P. 74749. W. Passavant, Michelbach, Nassau. 18. 11. 1916. — Trocknen von —. Schwz. P. 74770. A.-G. Chocolat Tobler, Bern. 8. 8. 16.
Gase, Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von —n durch elektrische Aufladung und Niederschlagung der auszuscheidenden Teilchen in zwei verschiedenen, räumlich voneinander getrennten elektrischen Feldern. Osterr. Anm. 9890/13. G. A. Krause, München. 20. 11. 1913.
Kesselstein, Lösen und Entfernen von —. D R P. 297605, Kl. 85. C., C. W u. A. V. Baumann, Düsseldorf-Unterrath. 15. 4. 1915.
Plastische Masse, Herst. Schwz. P. 74750. St. J. Peachey, Stockport, Großbritannien. 3. 2. 1916.
Röhre für ätzende Gase und Flüssigkeiten. D. G. M. 659744, Kl. 12. Carl Cappallo, Mannheim. 24. 5. 1916.
Rostschutzmittel, Herstellung eines —s. Schwz. P. 74808, Zus. z. P. 62852. B. Zschokke, Zürich. 13. 11. 1916.
Sauerstoffgehalt, Einrichtung zum Messen des —es von flüssiger Luft. Dtsch. Anm. R. 42792, Kl. 42. J. H. Reineke, Weitmar b. Bochum. 22. 1. 16.
Saugentwässerer, ununterbrochen arbeitender —. D. G. M. 659749, Kl. 12. A. Gerlach, Nordhausen. 13. 9. 1916.
Schutzmittel für Metall gegen Salz- und Seewasser. Dtsch. Anm. D. 30334, Kl. 22. Deutsche Conservierungsgesellschaft für Nahrungs- u. Genußmittel m. b. H. 10. 2. 1914.
Trocknen, Verfahren nebst Vorrichtung zum — mittels umlaufenden Luftstroms. Dtsch. Anm. J. 17854, Kl. 82. J. Janka, Radotin b. Prag. 25. 7. 1916.
Wasser, Vorrichtung zum Färben des —s in —standsgläsern. Osterr. Anm. 6593/13. Hans Reisert Ges. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 1. 8. 1913.
Widerstände, genaue Abstimmung von —n, insbesondere von Widerstandsthermometern. D R P. 297573, Kl. 42. W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M. 13. 4. 1916.
Zähflüssige Masse, Auftragen und Verstreichen von —. Schwz. P. 74771. H. Lützenburger, Basel. 3. 1. 1917.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumoxyd, Herst. von als Schleifmittel und dergl. dienenden — (Korund). Dtsch. Anm. E. 21938, Kl. 12. Elektrothermische Werke G. m. b. H. 23. 10. 1916.
Ammoniumnitrat, Darst. von —. Schwz. P. 74745. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 14. 7. 1916.
Düngemittel, Herst. von Kali und Phosphorsäure in aufgeschlossener Form enthaltenden —n. Osterr. Anm. 8836/13, Zus. z. P. 71752. Chem. Fabrik Rhenania und A. Messerschmitt. 29. 9. 1913.
Magnesiazement, Herstellung von —. D R P. 297431, Kl. 80. A. Reich, Budapest. 21. 3. 1915.
Natriumhydrosulfit, Darst. von — durch Umsetzung von Zinkhydrosulfit mit konzentrierter Natronlauge. Osterr. Anm. 7270/13. L. Descamps, Lille. 23. 8. 1913.

Organische Großindustrie.

Acetylen, Entfernung von — aus Leuchtgas. D R P. 297568, Kl. 26. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 30. 1. 1916.
Chloroform, Herst. von — aus Acetaldehyd. Dtsch. Anm. C. 24196 u. Zus.-Anm. C. 24596, Kl. 12. Consortium f. elektrochemische Industrie, G. m. b. H. 13. 12. 1913 bezw. 2. 3. 1914.
Cumaronharz, Herst. hellfarbigen, springharten —es. Dtsch. Anm. A. 28647, Kl. 22. K. Artmann, Monheim b. Langenfeld, Rhld. 17. 10. 1916.
Erdöl, Umwandeln von schweren Erzeugnissen aus — in leichte. V St A P. 1208214/378. P. Roth u. M. E. Venturino, Buenos Aires. 16. 10. 1916.
Felle, Enthaaren und Zubereiten von —n und Häuten für den Gerbprozeß. D R P. 297522, Kl. 28, u. Osterr. Anm. 9203/13. E. d'Huart, Luxemburg. 31. 7. 1912 bezw. 28. 10. 1913.
Gelatinierende Substanzen, Verfahren, — mehr oder weniger fein zu verteilen. Osterr. Anm. 4184/15. A.-G. f. chem. Produkte vorm. H. Scheidemandel. 22. 10. 1915.
Halbstoff, Herst. eines —es für Papier, Cellulose, Zellstoffseide usw. aus ausgereiftem Leinstroh. D R P. 297559, Kl. 55. K. Scholz, Gara-Serdaru, Rumänien, B. Possanner v. Ehrenthal, Cöthen, Anh., u. M. v. Halle, Hamburg. 31. 10. 1912.
Kohlenwasserstofföle, Entwässern und Raffinieren von —. V St A P. 1207381. E. I. Dyer, Oakland, Cal. 5. 8. 1913.
Leuchtgas, Herst. von —. V St A P. 1207724. H. L. Doherty, New York. 15. 11. 1911.
Maische, Abläutern von —. Dtsch. Anm. N. 15942, Kl. 6. C. W. Naumann, Leipzig-Plagwitz. 25. 8. 1915.
Öle, zähflüssige — leichtflüssig zu machen. Dtsch. Anm. P. 33148, Kl. 23. A. Philip, Ryde, Insel Wight. 13. 6. 1914.
Papierbrei, Behandeln von —. V St A P. 1207978. G. Moore, Joplin, Mo. 23. 1. 1915.
Petroleum, Entscheinen von —. D R P. 297614, Kl. 23. Max Riegel. 5. 9. 1915.
Putzmaterialentölungs- und Oelrückgewinnungsverfahren. Osterr. Anm. 4866/15. J. Honegger, Kleinmünchen b. Linz. 7. 12. 1915.
Reinigungsmittel, Herstellung eines —s als Ersatz für Seife. Dtsch. Anm. M. 60780, Kl. 8. K. Mertz, Berlin-Wilmersdorf. 17. 1. 1917.
Rohholzgeist, Verfahren und Vorrichtung zur kontinuierlichen Rektifikation von —. D R P. 297611, Kl. 12. P. Lorenz, Halle a. S. 29. 1. 1915.
Teerdestillation unter Benutzung einer liegenden Trommel. Schwz. P. 74746. Gebr. Sulzer A.-G., Winterthur. 3. 8. 1916.
Teerentwässerungsapparat. D R P. 297544, Kl. 12. E. Münster u. C. H. Köhn, Leipzig. 3. 10. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

β-Aminoanthrachinon, Darst. von —. Schwz. P. 74747. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 9. 5. 1916.
Anstrichmasse, Herst. einer mit Farben mischbaren —. Schwz. P. 74748. B. Becker, St. Gallen. 17. 11. 1916.
Gespinstpflanzen, Vorrichtung zum Kochen von —. Dtsch. Anm. K. 62206, Kl. 29. C. W. Küchenmeister, Berlin. 20. 4. 1916.
Küpenfarbstoffe, Herst. von —n der Anthracenreihe. D R P. 297567, Kl. 22, Zus. z. P. 296207. R. Wedekind & Co. m. b. H. 2. 8. 1913.
Papiergarn, Imprägnieren von —en und dergl. Dtsch. Anm. D. 32960, Kl. 8. Th. Dittmann, Neumünster. 12. 10. 1916.
Pflanzenstengel, Nachbehandlung gekochter und vorentfaserter —, insbesondere Nesselstengel. Dtsch. Anm. K. 62255, Kl. 29. C. W. Küchenmeister, Berlin. 2. 5. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Eiweißfreie Präparate, Herst. — aus Organen oder aus Hefe. D R P. 297530, Kl. 30. G. Eichelbaum, Berlin. 26. 9. 1913.
Fettkörper, Emulgieren von —n unter Verwendung von verdünnten Eiweißlösungen als Emulgierflüssigkeit. Osterr. Anm. 393/16. J. Schlinck, Hamburg. 28. 1. 1916.
Gasgemische, Herst. von zur Konservierung von Nahrungsmitteln und als Heilmittel dienenden —. Osterr. Anm. 2871/13. International Ionizing Process Company, Wilmington. 5. 4. 1913.
Kaffeersatzmittel, Herst. eines extraktförmigen —s. D R P. 297474, Kl. 53. M. Simon, Hamburg. 30. 8. 1913.
Milch, Sterilisieren von —, Rahm und dergl. Osterr. Anm. 3867/14. N. J. Nielsen, Aarhus, Dänemark. 27. 4. 1914.

Metalle.

Martinofen. Osterr. Anm. 1627/15. Eickworth & Sturm, Ges. m. b. H. 16. 4. 1915.
Metalle, Vorrichtung zur magnetischen Ausscheidung von —n und —haltigen Stoffen aus Flüssigkeiten und Gemengen oder zur Trennung von —gemischen durch ein magnetisches Drehfeld. D R P. 297585, Kl. 1. G. W. Meyer, Zwickau, Sa. 17. 4. 1915.
Oxyde, Verfahren und Ofen zum Reduzieren von —n, insbesondere von denen des Eisens und Mangans. D R P. 297525, Kl. 18. O. Frick, Malmö, Schweden. 5. 9. 1913.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Teer, Reinigung von —en, Pechen, Bitumina, Olen und ähnlichen Massen. B. 80612, Kl. 12. 20. 11. 1916.

Löschungen deutscher Patente.

Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.

Organische Säuren, Gewinnung der in der Melasseschlempe enthaltenen — 141564, Kl. 12.
Salbengrundlagen, Herst. stark wasseraufnahmefähiger —. 167849, Kl. 30.

Infolge Verzichts.

Alkalilaugen, Eindicken von — für galvanische Elemente. 280742, Kl. 21.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

Acyl-p-diaminoanthrachinone, β-Nitroverbindungen der —. 267445, Kl. 12.
Ammoniaksalze, Gewinnung reiner usw. —. 284641, Kl. 12.
Anthrachinonreihe, Darst. von Rhodaniden der —. 206054, Kl. 12.
Färben von Pelzen usw. 277496, Kl. 8.
Flavopurpurin, Darst. 205097 und Zus.-Pat. 223103, Kl. 22.
Gaswascher, Absperrvorrichtung für — usw. 270654, Kl. 12.
Hexanitroäthan, Darst. 281906, Kl. 12.
Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe. 263424, Kl. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1158. Dr. J. Bischoff, Berlin-Wilmersdorf. Eingegangen 24. März 1917.
Journ.-Nr. 1159. Dr. Friedrich Chrometzka, Bremerhaven. Eingegangen am 28. März 1917.

*) Die Aufbewahrung der ›Versiegelten Schreiben‹ erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Chemikalien. (London, 20. März.) Der Chemikalienmarkt ist bei unveränderten Preisen andauernd fest veranlagt. Cremor tartari, 98%ig., ist weiter gestiegen und notiert jetzt 200—205 s. für 1 cwt.

Eisen. Die mit 600000 Kr. Aktienkapital in Kopenhagen gebildete *Aktieselskabet Elektro-Staal* will im nördlichen Seeland eine Stahlgießerei nach einem in Schweden schon erprobten Patent zur Verwertung von Schrott anlegen. Vorstand sind Rechtsanwalt P. de Coninck-Smith, Ing. M. A. Abrahamson von der elektrischen Firma Tvermoes und Abrahamson, Kopenhagen, Konsul E. und Oberst L. Lütken.
— Zur sofortigen Anlage eines Kiesel- und Manganeisenwerks in Trollhättan zwecks Herstellung von Legierungen für die schwedische Stahlindustrie bildete sich eine A.-G. in Stockholm mit 500000 Kr. Aktienkapital. Gründer sind Bankdirektor Knut Bovin, Direktor Wald. Beijer, Direktor W. Rönström, Dr. Hj. Braune und Direktor E. A. Ericson. Die Gesellschaft hat sich für ihre Fabrik für den Anfang 2000 elektr. P.S. von dem staatlichen Kraftwerk in Trollhättan gesichert und bedeutende Funde von manganhaltigem Erz erworben. Mit der Anlage wird unmittelbar begonnen werden, und man rechnet, im kommenden Herbste in vollem Betrieb zu sein. Technischer Leiter des Unternehmens ist Dr. Hjalmar Braune.
— A.-S. Tinfos Jernverk, Norwegen, verteilt aus 114000 Kr. Reingewinn (nach Deckung des Verlusts der Vorjahre) 6% Dividende. Die Herstellung betrug wegen schwieriger Rohstoffzufuhr nur 5113 t Elektroeisen und 1200 t Kieseleisen. Die elektrische Herstellung von Eisen mit Koks als Reduktionsmittel kann als befriedigend gelöst gelten. Die Errichtung eines Stahlofens ist beschlossen.
— Ein neues Stahlwerk in Santiago de Chile, dessen Maschinen eine dazu besonders errichtete Gießerei herstellte, verwertet den früher nach Europa ausgeführten Eisenschrott, mit spanischen Werkleuten aus Bilbao, welche chilenische Arbeiter anlernen, und chilenische Kohle, und erzeugt Stangen, Bleche, Winkeleisen, Stahl für armierten Beton, Nägel, Hufeisen, Stahlreifen usw. Der Preis des chilenischen Stahls soll 20% niedriger als der des eingeführten, seine Qualität mittelgut sein; die Nachfrage danach ist gegenwärtig stark.

Erdöl. (Hamburg, 25. März.) Am inländischen Petroleummarkt sind während Monatsfrist Veränderungen nicht eingetreten. Vom 1. April ab treten jedoch einige Abweichungen bei der Zuweisung an die Verbraucher in Kraft, mit denen sich diese daher zeitig vertraut machen wollen. Die zunehmende Tageslänge und die Einführung der Sommerzeit gestatten übrigens, den Verbrauch auf denkbar kleinste Menge zu verringern. Paraffin war im freien Verkehr sehr gesucht, aber nur wenig angeboten. Kleinere Mengen gelbes und weißes wie grauschwarzes waren ohne Nennung von Preisen zum Verkauf gestellt. Für braunes war der Preis etwa 650 M und für schwarzes 550—560 M die 100 kg. Für Ozokerit in kleinen Mengen war ein Preis von etwa 4,50 M und für Schwarzteerpech von etwa 1 M das kg angegeben. Am galizischen Rohölmarkt hat sich die Stimmung während des Berichtsabschnittes gut befestigt. Der Preis ist von 44 K auf 45—45½ K die 100 kg gestiegen, doch bewegten sich die Umsätze in engen Grenzen. Die Abgabelust war mit Rücksicht auf die nun schon längere Zeit in Aussicht genommenen Höchstpreise recht groß, aus gleichem Grunde aber die Kauflust gering. Als Höchstpreis sind bekanntlich schon vor einiger Zeit 25 K die 100 kg Rohöl in Aussicht genommen, indes hat die österreichische Regierung trotz der langwierigen Verhandlungen mit den Interessenten zur Festsetzung eines solchen sich bisher nicht entschließen können. Die Gegensätze zwischen den reinen Erdölgruben und den Raffinerien, welche gleichzeitig sich auch im Besitz von Erdölgruben befinden, wollen sich nur schwer überbrücken lassen. Die reinen Erdölgruben verlangen von der Regierung, daß die von den Raffinerien aus eigenen Gruben gewonnenen Mengen auch der Beschlagnahmung unterliegen, welches Verlangen die Raffinerien erklärlicherweise ganz energisch bekämpfen. Für die Wiederaufrichtung des Betriebes im rumänischen Erdölgebiet ist inzwischen ein einheitlicher Wirtschaftsplan aufgestellt worden, in den auch die staatlichen, bisher noch nicht in Angriff genommenen Grubenfelder einbezogen sind. Für das gewonnene Erdöl wird ein allgemeiner fester Übernahmepreis gezahlt, der aber noch nicht bestimmt ist. Die Umwälzung in Rußland hat auch eine starke Gärung unter den Arbeitern des dortigen Naphthagebietes hervorgerufen, welche Lohnerhöhungen von 50—100% verlangen. Die russischen Erdölgruben sind mit der von der Regierung bewilligten Preiserhöhung von 10 Kopeken nicht einverstanden und sehen daher von Verkäufen vorläufig tunlichst ab, weil sie weitere Zugeständnisse erwarten. An den englischen Märkten hat sich die Stimmung für Petroleum im allgemeinen gut befestigt. Infolge des verschärften U-Bootkrieges hat die Regierung sich genötigt gesehen, den Verbrauch von Petroleum und Benzin weiter zu beschränken. Am Londoner Markt war gewöhnliches amerikanisches Petroleum zeitweise überhaupt nicht notiert. Am Schluß kostete es 1 s. 2 d. und wasserhelles 1 s. 3 d. die Gall. gegen 10 bezw. 11 d. vor Jahresfrist. Am New Yorker Markt sind die Preise mit Ausnahme für pennsylvanisches Rohöl merklich gestiegen. Raffiniertes Petroleum kostete am Schluß 12,75 Doll. (vor 4 Wochen 12,25 Doll. und im Vorjahre 11,25 Doll.), Standard white 10,25 Doll. (9,75 bezw. 8,90 Doll.), in Tanks 5,50 Doll. (5 bezw. 5,25 Doll.) und pennsylvanisches Rohöl (Credit Balances) 3,05 Doll. (3,05 bezw. 2,60 Doll.).

Erdöl. (London, 20. März.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikanisches 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.
— (Liverpool, 20. März.) Petroleum ist fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. 1¾ d. bis 1 s. 3¼ d. für 1 Gall., Petrol Nr. 2 notierte 2 s. 6 d.
— Die *Schmieröleinfuhr* Skandinaviens betrug in t: 1913 (1912); 1. nach Schweden: aus Rußland 7529 (4721) gereinigtes, 4004 (1791) rohes; aus Amerika 3437 (6214) gereinigtes, 1249 (1947) rohes; aus Deutschland 3561 (2957) und 1398 (2150); aus Großbritannien 199 (308) und 108 (419); aus Dänemark 381 (465) und 130 (127); 2. nach Norwegen: aus Rußland 718 (475) rohes und gereinigtes; aus Amerika 1587 (1539); aus Deutschland 2909 (2503); aus Großbritannien 1414 (1208); aus Dänemark 508 (529) t; 3. nach Dänemark: aus Rußland 1529 (847) rohes und gereinigtes; aus Amerika 2217 (2631); aus Deutschland 855 (1043); aus Großbritannien 146 (129); aus Schweden 105 (56) t. — Rußlands Ausfuhr von Maschinenschmierölen war 1913 (1912) 13,1 (9,3) Mill. Pud gereinigtes und 1,5 (7,2) rohes, 1915 aber zusammen nur 0,2 Mill. Pud; seine Produktion, nach Angaben der Gebr. Nobel, 1915 (1914 bezw. 1913) in Baku 6155 (9485 und 16216), in den zentralrussischen Provinzen 2000 (2000 und 2000), zusammen 8145 (11485 und 18216) Tausend Pud, der Verbrauch in Rußland 7000 (6500 und 6000) Tausend Pud; selbst jetzt könnte es also große Mengen Schmieröl nach Skandinavien ausführen, wie die Mitteilungen des (russischen) zentralen militärindustriellen Komitees befürworten, auch im Hinblick auf die darin liegende Gefahr, daß die russische Ware für längere Zeit vom Markte verschwindet, wodurch der schon vor dem Kriege starke amerikanische Wettbewerb schließlich nachher die russischen Öle unter Umständen ganz ausschließe.

Farben. In Fredriksstad hat sich zwecks Ausnützung titanhaltiger Rohmaterialien eine Aktiengesellschaft gebildet, die hauptsächlich die Herstellung von Titanfarben betreiben will. Die hierzu errichtende Fabrik wird die erste ihrer Art in der Welt sein. Das Aktienkapital soll mindestens 4 Mill. Kr. betragen. Das Rohmaterial ist eine Art Titaneisen, von dem sich große Mengen besonders in Sörland finden.

Fette und Öle. Die Bekanntmachung über den Verkehr mit Knochen, Knochenerzeugnissen, insbesondere Knochenfetten und anderen fetthaltigen Stoffen vom 15. Februar 1917[1]) schreibt u. a. vor, daß dem Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette G. m. b. H. alle durch Pressung oder mit Wasser, Dampf oder Lösungsmitteln gewonnenen (extrahierten) Öle, Fette, Öl- und Fettsäuren anzumelden und auf Verlangen abzuliefern sind. Diese Meldepflicht bezieht sich nicht nur auf diejenigen Öle, die jetzt noch in den Fabriken gewonnen werden, sondern auch auf sämtliche bereits im Handel oder im Besitz der Kommunen befindlichen Öle und Fette, Öl- und Fettsäuren, besonders auch auf Haselnußöl, Mandelöl usw. Die Meldungen sind unter Eingabe des Einstandspreises an den Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, Abteilung 4, Berlin W., Mauerstr. 53, zu richten. Auch öl-, fett-, öl- oder fettsäurehaltige oder tranhaltige Klär- und Bleichmassen sind anmeldepflichtig.
— Die in der Verordnung über Ölfrüchte und daraus gewonnene Produkte vom 26. Juni 1916[2]) für Ölfrüchte aus der Ernte 1917 festgesetzten Preise für je 100 kg werden auf volle Mark nach oben abgerundet. Sie betragen hiernach bei Raps 70 M, Rübsen 68 M, Hederich und Ravison 47 M, Dotter 47 M, Mohn 100 M, Leinsamen 59 M, Hanfsamen 47 M, Sonnenblumenkerne 53 M, Senfsaat 59 M.
— Die langjährigen Mitarbeiter und Prokuristen der Bremen-Besigheimer Ölfabriken, Bremen, W. Dickhut und Dipl.-Ing. Fritz Benz sind in den Vorstand der Gesellschaft eingetreten. Der Besigheimer Betriebsleiter Ing. Martin Bräutigam wurde zum stellvertretenden Direktor ernannt.
— Franz Méguin aus Dillingen hat die Geschäftsführung der Ölwerke G. Méguin, Ges. m. b. H., Dampfölraffinerie und Fettfabrik, Fraulautern-Saar, seit Anfang d. J. übernommen. Den bisherigen Mitarbeitern, Bürovorsteher M. Baston und Ing.-Chem. Ed. Thomann hat die Firma Gesamtprokura erteilt. Die Einzelprokura von P. Jung wird später, nach seiner Rückkehr aus dem Felde, in Gesamtprokura geändert werden.
— In Dänemark betrug der *Margarineverbrauch* 1916 etwa 59,5 (55,1) Mill. kg, wovon nur knapp 2 (2) Mill. kg auf die Einfuhr entfallen. Die Einfuhr von

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 178. [2]) Ebenda 1916, S. 591.

Rohstoffen war namentlich am Jahresanfang noch schwieriger als 1915, besserte sich aber etwas durch das Handelsabkommen der Großhändlersozietät und des Industrierats mit England. Durch den Brand der großen Olfabrik Aarhus Oliefabrik in Aarhus, Anfang Januar 1916, waren mehrere Fabriken eine Zeitlang außer stande, zu liefern, doch wurde die Unterbrechung bald überwunden. Die Margarinepreise wurden mehrmals erhöht und schwankten im Großhandel für $^1/_2$ kg für animalische Ia. zwischen 77—90, IIa. 67—80, für Pflanzenmargarine Ia. zwischen 61—75, IIa. 56—70 Ore, und der Durchschnittspreis war 1916 (1915 und 1914) 84 (78,2 und 66) für 1 Pfd. bester, 74 (68,2 und 56) für 1 Pfd. zweiter Sorte, für Pflanzenmargarine Ia. 68,8 (62,6 und 52), IIa. 65 (59,9 und 50,2) Ore, während der Butter-Großpreis Kopenhagens am 31. Dezember 1916 (1915 und 1914) 180 (136 und 133) Ore für 1 Pfd. betrug. Dabei sind seit Kriegsausbruch die tierischen Rohstoffe für Margarine um 103—150 %, die pflanzlichen um 84—102 % gestiegen. 1917 ist eine bedeutende Steigerung der Erzeugung von Margarine zu erwarten, die Zufuhrschwierigkeiten waren schon beim Jahreswechsel zugespitzt. Der Vorschlag zur Änderung des dänischen Margarinegesetzes, von dem die Industrie namentlich eine Freigabe der Färbung zwecks Ermöglichung der Ausfuhr erwartete, ist nicht durchgeführt worden, obwohl z. B. Englands Margarineeinfuhr 1916 mit 139 (1915: 104,15, 1914: 77,6) Mill. kg größer war als seine Buttereinfuhr mit 113 (1915: 195,66, 1914: 202,18) Mill. kg.

Fette und Öle. (Amsterdam, 27. März.) *Leinöl*, für April $62^5/_8$, für Mai $63^3/_4$, Juni $64^1/_2$ und Juli 66 fl., alles für 100 kg.

— (London, 20. März.) *Coprah.* Ruhig aber stetig. London, Malabar, Februar-April notierte $44^1/_2$ £, Ceylon $42^3/_4$ £, Straits f. m. s. $41^1/_2$ £, Süd-See $41^1/_2$ £. Marseille, Malabar, Februar-April notierte 50 £, Ceylon 49 £, Straits f. m. s. und f. m. $48^1/_2$ £, mixed no Padang $48^1/_4$ £, Manila, Februar-April 48 £. *Sojabohnenöl* ist fest; Japan., Februar-April 53 s. für 1 cwt. — *Leinsaat.* Bombay, für Mai-Juli 107 s., Calcutta, für Mai-Juli 107 s. — *Rüböl*, engl. raff., loko $68^3/_4$ £. — *Baumwollsamenöl*, raff., loko 55 £.

— (London, 27. März.) *Leinöl*, loko $50^1/_4$, Mai-Juli $52^1/_4$ £ für 1 t.

— (Hull, 20. März.) *Baumwollsamenöl* fest, raff. loko $52^3/_4$ £, für Januar-April 53 £.

— (Hull, 27. März.) *Leinöl*, loko 47, für Mai-Juli 50 £ für 1 t.

— (Liverpool, 20. März.) *Baumwollsamenöl*, raff., loko 60 £ — *Palmöl*, Lagos für Januar-April 46 £.

— (Buenos Aires, 15. März.) *Leinsamen.* Die sichtbaren Vorräte betragen 15000 t. Der Markt ist ruhig. Der Preis für 100 kg ist 21,55 Pesos Papier.

— (Duluth, 24. März.) *Leinsaat*, für Mai $2{,}91^1/_4$, für Juli $2{,}92^7/_8$ Doll. für 1 bushel.

— (Minneapolis, 24. März.) *Leinsaat*, loko $3{,}01^1/_4$ Doll.

— (Winnipeg, 24. März.) *Leinsaat*, für Mai $2{,}66^1/_4$, für Juli 2,69 Doll.

— Die neue, von den Firmen Crosfield, Gossage und Prices Patent Candle Co. gebildete China Soap and Candle Co. Ltd. nahm eine Obligationsanleihe von 68000 £ auf.

Gerbstoffe. Eine Bekanntmachung vom 20. März 1917 Nr. L. 1/3 17 K. R. A. setzt Höchstpreise für Eichenrinde, Fichtenrinde und zur Gerbstoffgewinnung geeignetes Kastanienholz fest. Sie betragen für 50 kg höchstens bei a) Eichenrinde im Alter bis zu 20 Jahren 13 M, im Alter von mehr als 20 bis zu 30 Jahren 10 M, im Alter von mehr als 30 bis zu 40 Jahren 7 M, b) Fichtenrinde 8 M, c) Holz der zahmen Kastanie (soweit es zur Gerbstoffgewinnung dient) von mindestens 7 cm Zopfstärke 2 M, von weniger als 7 cm Zopfstärke 1,50 M. Die Preise verstehen sich für trockne, gesunde, geschälte, nicht durch Feuchtigkeit oder ähnliche Einflüsse beschädigte Rinde und für gesundes Holz, frei Eisenbahnwagen oder Schiff der Verladestation oder falls die Anlieferung durch Fuhrwerk erfolgt, frei Lager des Käufers, oder frei Lager des Käufers oder frei Gerberei oder Lohmühle und für Barzahlung berechnet; sie schließen bei Eichenrinde die Kosten des Bündels ein. Jeder Käufer der von dieser Bekanntmachung betroffenen Gegenstände ist zur Führung eines Lagerbuches verpflichtet. Personen oder Firmen, von denen die von dieser Bekanntmachung betroffenen Gegenstände für fremde Rechnung eingelagert oder verarbeitet werden, z. B. auch im Lohn arbeitende Lohmühlen oder Extraktfabriken, sind ebenfalls zur Führung eines Lagerbuchs verpflichtet. Aus dem Lagerbuche muß Name und Wohnsitz des Eigentümers der Ware sowie deren Menge und Art und der Tag ihres Einganges ersichtlich sein. Die Kriegs-Rohstoff-Abteilung (Meldestelle für Leder und Lederrohstoffe, Berlin W 9, Budapester Str. 11/12) des Kriegsamts des Kgl. Preuß. Kriegsministeriums kann Bestandsmeldungen über die von der Bekanntmachung betroffenen Gegenstände verlangen. Die Kriegsleder-Aktiengesellschaft darf beim Verkaufe der von dieser Bekanntmachung betroffenen Gegenstände die festgesetzten Preise überschreiten. Anfragen und Anträge, die diese Bekanntmachung betreffen, sind an die Meldestelle für Leder und Lederrohstoffe der Kriegs-Rohstoff-Abteilung zu richten.

— (Liverpool, 20. März.) *Gambir*, ruhig, aber stetig, 67 s. 6 d. für 1 cwt.

Gewürze. (London, 20. März.) Die Stimmung am Markt für ankommenden *Pfeffer* war bei voll behaupteten Preisen ruhig. Schwarzer Singapore, März-Mai, notierte $11^1/_4$ d., weißer Singapore, März-Mai 1 s. $^1/_2$ d., Muntok, Februar-April 1 s. $1^1/_2$ d. Tellicherry, Februar-April 99 s. Aleppy, Februar-April 98 s. — *Zanzibar-Nelken* unbelebt, fair loko notierte $8^3/_4$ d., Juni-August 9 d., Januar-März-Verschiffung $8^5/_{16}$ d.

Graphit. Der Betrieb sämtlicher österreichischer Graphitgruben ist zum Zwecke der Produktionserhöhung der Bergwerksinspektion der Schwarzenbergschen Grafitwerke in Schwarzbach unterstellt worden. Der Verkauf wurde der Österreichischen Creditanstalt übertragen.

Hanf. (London, 20. März.) Für Manila-Sorten bestand heute lebhaftere Kauflust, und die Umsätze waren ziemlich bedeutend. Die Tendenz war sehr fest, da das Angebot andauernd knapp bleibt, und die bezahlten Preise zeigen eine erhebliche Steigerung. Die Verkäufe umschlossen medium, Januar-März zu 80 £, März-Mai zu $78^1/_2$ £, coarse, Januar-März zu 79 £, März-Mai zu 77 £, coarse brown zu 75 £. Fair, Januar-März notierte 93 £, coarse, Februar-April 78 £, coarse brown, Januar-März 77 £.

Harz. (London, 20. März.) Amerikanisches *Fichtenharz* fest; gewöhnliches, loko 32 s. 6 d., Sorte G 33 s. für 1 cwt. — *Schellack.* Der Terminmarkt nahm einen sehr festen Verlauf, und Umsätze kamen nur zu höheren Preisen zustande. Die Schlußpreise konnten den besten Stand des Tages behaupten. T.N.-Orange, Mai-Lieferung brachte 196 s. bis 195 s. 6 d., August-Lieferung 200 s. Seitens des Handels bestand nur mäßige Nachfrage und T.N.-Orange loko notierte 193 s., Basis fair.

— (Liverpool, 20. März.) *Harz* ist fest; amerik. B bis I 30 s. 6 d. bis 32. s. 3 d. für 1 cwt.

Kakao. Auf der 59. Hauptversammlung des Verbandes deutscher Schokolade-Fabrikanten am 25. Februar in Berlin unter der Leitung des Kommerzienrats Ludwig Stollwerck wurde die Rohkakaolage und die Beschlagnahme von Kakao und Kakaowaren, sowie die Frage der Preise für Schokolade und Zuckerwaren besprochen. In einer Eingabe zu der Zuckerfrage an das Reichsamt des Innern betont der Verband, daß auch im Interesse der zuckerverarbeitenden Industrie mit allem Nachdruck ein Rückgang des Rübenanbaues zu verhindern sei und fordert, daß 1. ausreichende Mengen Stickstoffdünger zur Verfügung gestellt werden, 2. die Rübenschnitzel vollständig den Rübenbauern zur Verfügung gestellt werden und 3. ein Ausgleich zwischen den Preisen für Zuckerrüben einerseits und den Preisen für Kohlrüben, Futterrüben und Kohl anderseits durch Herabsetzung der letzteren geschaffen wird, um nicht durch einen höheren Gewinn an diesen Fruchtarten den Anreiz zum Anbau von Zuckerrüben herabzumindern.

Kautschuk. (London, 20. März.) Die Tendenz am Markte für Plantagen-Sorten war ruhig. Es fand nur ein geringes Geschäft zu behaupteten bis etwas niedrigeren Preisen statt. First latex crepe, loko, erzielte 3 s. 3 d. bis 3 s. $2^3/_4$ d., Juli-Dezember war zu 3 s. 1 d. angeboten. Smoked sheet, loko, wurde zu 3 s. $2^3/_4$ d. und 3 s. $2^1/_2$ d. verkauft: Juli-Dezember war zu 3 s. 1 d. angeboten. Para-Sorten verkehrten in träger und schwacher Haltung. Fine hard cure, loko notierte 3 s. 3 d. Soft cure, loko nominell 3 s. 3 d. Caucho ball stetig; loko und April-Mai notierten 2 s. 2 d.

Kupfervitriol (Liverpool, 20. März) ist fest; sofort bis Mai 62 £ für 1 t.

Metalle. (London, 27. März.) Kupfer, prompt 136, für 3 Monate $135^1/_2$, Elektrolytic 151—147, Best selected 149—145, Strong sheets 174, Zink 58 bis 54, Zinn prompt $218^1/_8$, für 3 Monate $217^1/_2$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Weißblech 27 s. 6 d. für 1 cwt. Silber $35^{11}/_{16}$ d. für 1 Unze.

— (New York, 27. März.) Roheisen Northern Nr. 2 $38^1/_2$—$40^1/_2$ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer für die ersten drei Quartale 31—35, Blei $9^5/_8$—$9^7/_8$, Zink 10—$10^1/_2$, Rohzinn 56 cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 70 Doll. für 1 t.

— Bohrungen der Ridder Bergwerkgesellschaft in den Altai-Bergen ergaben allein in der Riddermine noch etwa $3^1/_2$ Mill. t Zink- und Bleierz, mit Einmischungen von Gold und Silber. Zur Ausbildung von Grubeningenieuren usw. ist ein Kursus errichtet worden. Die Firma besitzt Grubenfelder mit 6500 qkm noch nicht untersuchtem Gebiet.

Opium und Alkaloide. Opium, Morphin und die übrigen Opiumalkaloide, Cocain und analog zusammengesetzte Ecgoninverbindungen sowie die Verbindungen und Zubereitungen dieser Stoffe dürfen vom 26. März an außerhalb des Großhandels nur in Apotheken und nur als Heilmittel abgegeben werden. Im Großhandel dürfen sie nur an Apotheken und an solche Personen abgegeben werden, denen der Erwerb von der Landeszentralbehörde oder von der durch diese bestimmten Behörde gestattet wird.

Papier. Eine Genossenschaft Deutscher Papiergarn-Industrieller, e. G. m. b. H., hat sich mit der Geschäftsstelle in Berlin W. 8, Unter den Linden 32, gebildet.

— Nach neueren Mitteilungen eignet sich der in den Stengeln der Baumwollstaude enthaltene Zellstoff zur Papierfabrikation; auch aus Tambookiegras, das in Transvaal wächst, hat man Papier in England gemacht.

Platin. Großbritanniens Platineinfuhr (roh oder bearbeitet) betrug 1915 (1914) 3348 (15188) Unzen, davon aus Frankreich 1878 (12592), den Verein. Staaten 1265 (257), Columbien 139 (2296) Unzen, Rußland 7 (0) troy Unzen.

Quillajarinde (Liverpool, 20. März) ist fest, 42 £ für 1 t.

Radium. Die angeblich durch die Militärbefehlshaber veröffentlichte Bekanntmachung vom 15. März betreffend Meldepflicht von Radium, Mesothorium und Radiothor[1]) ist, wie das Kriegsministerium, Nachrichten-Abteilung, uns schreibt, weder durch die Militärbefehlshaber noch durch eine andere amtliche Stelle erfolgt.

— Im böhmischen Erzgebirge im Revierbergamtsbezirk Ellbogen wurden an die staatliche Hütte in St. Joachimsthal 1915 116,9 dz hüttengerechter

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 264.

Uranerze abgeliefert. Daraus wurden verschiedene Uranpräparate gewonnen, die 116,9 dz ausmachten und einen Wert von 595000 Kr. hatten. Aus den Rückständen der Uranfarbenfabrikation wurden in der k. k. Radium-Präparatefabrik Radiumpräparate mit 1,754 g im Werte von 1031352 Kr. erzeugt.

Salpeter. (Hamburg, 24. März.) Bei Erwägungen über die Entwicklung der Zukunft der Salpeterindustrie bezw. der Verhältnisse am Weltmarkt bietet die Stellungnahme der Salpeterindustrie selbst wohl das meiste Interesse.[1] Die Zeit nach dem Kriege wird auch in der Salpeterindustrie vielleicht andere Verhältnisse schaffen, doch dürfen die Beschlüsse der Pariser Wirtschaftskonferenz nicht überschätzt werden. Daß sie nicht tragisch zu nehmen sind, geht daraus hervor, daß man es in nichtenglischen Kreisen in Südamerika als eine Ehre ansieht, auf die »Schwarze Liste« gesetzt zu werden, wodurch »made in Germany« noch während des Krieges besondere Zugkraft erlangt hat. Die Gewinnung von Salpeter hat 1916 etwa 3165000 t, die Ausfuhr indessen 3240000 t betragen, während die vergleichenden Zahlen für 1915 ungefähr 1908000 bezw. 2200000 und für 1914 2670000 bezw. 2 Mill. t ergeben. Der Aufschwung, den die Salpeterindustrie 1916 genommen hat, geht am besten aus den Ausfuhrzahlen für Europa in den Jahren 1909 bis einschl. 1913 hervor, allerdings jeweils nur die Monate Januar einschl. November umfassend. Darnach sind nach Europa 1909 1372000, 1910 1459000, 1911 1587000, 1912 1614000 und 1913 1673000 t ausgeführt worden. Die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten betrug in den erwähnten 11 Monaten 1909 46000, 1910 66000, 1911 34000, 1912 31000, 1913 25000 und 1914 30000 t. Da die heutigen Vorräte in Chile unverändert auf 800—900000 t geschätzt werden, nachdem eigene Angaben hierüber nicht gemacht werden, ist die 1916 erheblich gestiegene Ausfuhr aus der nach und nach vermehrten Gewinnung gedeckt worden, und es dürfte trotz aller günstigen Umstände nach dem Kriege keine leichte Aufgabe sein, einer solch vermehrten Gewinnung auch Abfluß zu verschaffen, zumal die Mittelmächte mit dem größten Teil ihrer Bezüge vor dem Kriege als Abnehmer wohl endgültig ausfallen werden. Soweit die Angaben über Bewegung der Preise in Chile reichen, hat sich dort die Stimmung weiter befestigt. Aus den Gefahren, welche den unterwegs befindlichen Fahrzeugen mit Salpeter nach England infolge des verschärften U-Bootkrieges drohen, erklärt sich die starke Nachfrage an der Westküste nach sofort und in nächsten Monaten zu verschiffender Ware, wofür die Preise weiter angezogen haben. Aber auch die Preise für Lieferung im zweiten Semester dieses Jahres und für 1918 lagen im allgemeinen fester und höher. Für Salpeter, 95%, für sofortige Verschiffung bedangen die Ablader an der Westküste etwa 9 s. 6 d. bis 9 s. 8 d. und für Abladung bis Ende Juni 9 s. 6 d. bis 9 s. 9 d. der spanische Zentner, während für Lieferung im zweiten Semester zwischen 8 s. 5 d. bis 8 s. 10 s. erzielt worden sein sollen. Die Forderungen für Abladung 1918 waren ungefähr die gleichen als für Juli-Dezember 1917. Die Nachfrage nach 96%igem Salpeter war noch lebhafter, so daß auch hierfür leicht höhere Preise erzielt werden konnten, welche sich für Lieferung bis Ende des Jahres zwischen 9 s. 6 d. bis 9 s. 10 s. der spanische Zentner beliefen. Die ungewöhnlich stramme Haltung des englischen Marktes ist die Folge des verschärften U-Bootkrieges. London hat den Preis für gewöhnlichen Salpeter von 20 £ 10 d. bis 20 £ 15 d. auf 22 £ die t erhöht, während am Liverpooler Markt gewöhnliche Ware schließlich auf 23 £ 10 s. und raffinierter Salpeter auf 24 £ die t gestiegen ist.

— (Liverpool, 6. März.) Der Salpetermarkt war während des Monats Februar ziemlich fest, doch bewegte sich das Geschäft in engeren Grenzen als im Januar. Abschlüsse für Lieferung 1918 sind von der Westküste Südamerikas zu einem Preise von 8 s. 3 d. bis 8 s. 4$^1/_2$ d. für gewöhnlichen Salpeter und zu 8 s. 6 d. für raffinierte Ware berichtet worden; das Hauptinteresse richtete sich indes auf Geschäfte für Lieferung 1917, und besonders auf Juli-August-Lieferung. Schlußpreise waren ungefähr wie folgt: Gewöhnlicher Salpeter: April-Juni 10 s. 2 d., Juli-Dezember 9 s. 6 d., Jan.-Dez. 1918 8 s. 5 d. für 1 Quintal f. o. b. Chile. Raffinierter Salpeter: März-April 10 s. 6 d., April-Juni 10 s. 4$^1/_2$ bis 10 s. 5 d., Juli-Dezember 9 s. 9 d., Januar-Dezember 1918 8 s. 7$^1/_2$ d. Der Schiffsraum bleibt andauernd knapp, Frachtraten sind nominell bei 135—140 s. für 1 t für Segler und 160 s. für Dampfer. Die Produktion im Februar betrug 4908129 Quintals gegen 5292841 Quintals im Vorjahr.

— (Liverpool, 20. März) ist fest; gewöhnl. 23 s. 6 d., raff. 24 s. für 1 cwt.

Spiritus. Kartoffeln dürfen im Betriebsjahr 1916/17 auf Branntwein nur verarbeitet werden, soweit sie sich zur menschlichen Ernährung nicht eignen und nicht in einer in unmittelbarer Nähe befindlichen Trockenanlage oder Stärkefabrik verarbeitet werden können. Die Brennereibesitzer oder deren Stellvertreter in der Leitung des Brennereibetriebes haben dem Kommunalverband anzuzeigen: 1. unverzüglich nach Inkrafttreten dieser Verordnung, ob sie in ihrem Betriebe Kartoffeln verarbeiten werden; 2. am Schlusse einer jeden Woche, wieviel Zentner Kartoffeln in der abgelaufenen Woche eingemaischt worden sind; 3. unverzüglich nach Einstellung des Einmaischens von Kartoffeln, wann zum letztenmal Kartoffeln eingemaischt worden sind. Diese Verordnung tritt mit dem 24. März 1917 in Kraft. Die Bekanntmachung über Verarbeitung von Kartoffeln auf Branntwein in Kleinbrennereien vom 26. Oktober 1916 wird aufgehoben.

[1] Vergl. »Die chilenische Salpeterindustrie«, Chem.-Ztg. 1917, S. 270.

Spiritus. Helsingborgs Jäst- & Spritfabrik Hertz & Co. in Helsingborg, Südschweden, die Spiritus aus Melasse herstellt, aber wegen des schwedischen Melassebrennereiverbots zurzeit stilliegt, ging an eine A.-G. mit 150000 Kr. Aktienkapital, woran der Spritring Reymersholm beteiligt ist, über.

Terpentinöl. (Hamburg, 24. März.) Das Geschäft mit Terpentinöl, Harz und verwandten Erzeugnissen bewegte sich während der verflossenen vier Wochen in engen Grenzen. Die Bewirtschaftung von Terpentinöl durch den Kriegsausschuß ist den Besitzern von Ware in Deutschland, erst recht aber den Verkäufern im Auslande etwas überraschend gekommen. Die Preise, welche noch in der ersten Hälfte Februar für ausländisches Terpentinöl bis zu 425 M die 100 kg betrugen, waren mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der Ware auch nicht annähernd gerechtfertigt. Andererseits waren auch im Handel mit Kienöl merkwürdige Mißbräuche eingerissen, so daß die Bewirtschaftung durch den Kriegsausschuß entschieden im Interesse der Verbraucher liegt. Kienöl war im Laufe des 2. Halbjahres 1916 von 230 bis 240 M die 100 kg auf rund 300 M in großen Posten gestiegen, während die Beschaffenheit der Ware ganz im umgekehrten Verhältnis zu jenen hohen Preisen stand. Man hat sich während des Berichtsabschnittes vielfach um den Einkauf kleinerer Mengen Terpentinöl im freien Verkehr bemüht, aber hierbei wohl kaum Erfolg gehabt, obwohl z. B. für französisches Terpentinöl bereitwilligst 5—6 M das kg geboten wurden. Über den Rückgang der Preise für Terpentinöl an den amerikanischen Märkten herrscht in dortigen Kreisen der Produzenten wie des Ausfuhrhandels nicht geringe Bestürzung, da der Preisrückgang zu einer Zeit eingetreten ist, wo man eher steigende Preise erwarten sollte. Der Naval Stores-Industrie, welche seit Beginn des Krieges wiederholt bei der Bundesregierung auf Einstellung der Munitionslieferungen für die Entente gedrängt hat, um dadurch das Ende des Krieges zu ermöglichen, der ihr mehr Schaden als Nutzen gebracht hat, ist die kriegerische Gesinnung des Präsidenten jetzt erst recht zuwider. Während aus der Anzahl der im vorigen Frühjahr an den Bäumen angebrachten Gefäße unschwer zu ersehen war, daß die Naval Stores-Industrie auf Vergrößerung der Erzeugung hinarbeitete, soll in diesem Jahr das Gegenteil der Fall sein. Damals spekulierte man in den Vereinigten Staaten auf das Ende des Krieges, jetzt scheint man den Krieg erst recht beginnen zu wollen. Die Haltung Amerikas hat aber zur Folge, daß, nachdem wir es durch den verschärften U-Bootkrieg vom Verkehr mit unseren Feinden abgeschlossen haben, es sich selbst auch noch vom Verkehr mit den Neutralen ausschließen will. Die Spekulanten in den Vereinigten Staaten bemühen sich bei der heutigen Sachlage, die Preise weiter nach unten zu drücken, der Verbrauch im Lande selbst versagt, und die Ausfuhr bietet zunächst die denkbar ungünstigsten Aussichten. Infolge dieser Umstände hat New-York den Preis für Terpentinöl im Laufe des Berichtsabschnittes von 51$^1/_2$ auf 45$^1/_2$ und Savannah von 48$^1/_2$ auf 42 cts die Gall. ermäßigt, während die Preise zum selben Zeitpunkt des Vorjahres auf 54$^1/_2$ bezw. 51$^1/_2$ cts standen. An den englischen Märkten war die Stimmung zunächst fest und steigend, später jedoch ruhig und niedriger. Die offiziellen Notierungen der englischen Märkte sind aber mit gewisser Vorsicht zu nehmen, da die amtlichen Stellen in England darauf ausgehen, die wirkliche Lage zu verschleiern. Am Londoner Markt bedang vorrätiges amerikanisches Terpentinöl am Schluß 53 s. 3 d. und Lieferung Mai-August 54 s. 6 d., während Liverpool mit 55 s. 9 d. das cwt. gegen den Anfang etwas fester und höher gestimmt war. Der Preisstand von Harz war an den amerikanischen Märkten infolge des vorläufigen Stillstandes des Geschäftes nominell. Ohne die Existenz der Rosin- and Turpentine Export-Company of Georgia wären die Preise heute jedenfalls erheblich niedriger. Man erwartet jetzt eine günstige Wendung der Marktlage in der Naval Stores Industrie von dem Abbau des Antitrustgesetzes. Harz der Marke »F« kostete zu Beginn 6,10 Doll., am Schluß 6 Doll. gegen 5 Doll. die 280 lbs. vor Jahresfrist. An dem englischen Märkten hingegen hat sich die Spannung zu Ungunsten der Käufer verschärft. Gewöhnliches Harz ist am Londoner Markt von 28 s. 6 d. auf 32 s. (Vorjahr 21 s. 3 d.), »G« Harz von 29 s. auf 32 s. 6 d. (21 s. 6 d.) das cwt. erhöht worden.

Terpentinöl. (London, 27. März.) Loko 53$^1/_8$ £, für Mai-Juli 54$^1/_2$ £ für 1 t.

Wachse. Gotthelf, Heimann & Co., Ges. m. b. H., Montanwachsfabriken, haben Anfang März ihr Hauptkontor von Zeitz nach Halle a. S., Marienstraße 10, verlegt. z.

— (Liverpool, 20. März.) *Bienenwachs* ist fest, aber ruhig zu 8$^3/_4$ bis 9$^1/_4$ £. für 1 cwt. für afrikan.

Zucker. Die Société des raffineries et sucreries Say in Paris verteilt aus 5637087 Fr. Reingewinn (770729 Fr. weniger als 1914/15) 20,39 Fr. auf die Vorzugs- und 30,86 Fr. auf die Stammaktie (i. V. 22,20 bezw. 35,89 Fr.) mit zusammen 4701120 Fr., verwendet 281854 Fr. zum Reservefonds, 654113 Fr. zu Tantièmen. Die Zuckerrübenernte Frankreichs 1916 wird angeblich etwa 27% der normalen ausmachen, gegen 20% für das Vorjahr. Die Produktion der Rohzuckerfabriken betrug nur $^1/_8$ der Leistungsfähigkeit der Raffinerien.

Übersicht der Marktpreise, Ende März 1917.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	46-48	-
„ gepulvert	43-45	-
Chromalaun	-	-
Ammoniak, kohlens.	160-170	-
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	220-225	-
„ kryst. techn. rein	190-200	450-475
Salmiakgeist (0,910)	56-58	-
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	145-148	-
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	-	-
„ raff., kryst.	-	-
Borax, raff., gepulv.	-	1650-1660
„ raff., kryst.	-	1650-1660
Brom	300-350	-
„ -ammonium	340-380	-
„ -kalium	250-280	-
„ -natrium	310-350	-
Chlorzink	140-160	-
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	58-60	-
„ -oxyd-Ammoniak,	2100-2200	-
„ -vitriol [citronens.	$16\frac{1}{2}$-18	-
Jod, resubl.	40-41[1]	40[1]
„ trocken	-	-
„ -kalium	$32\frac{1}{2}$-$33\frac{1}{2}$[1]	$32\frac{1}{2}$[1]
„ -natrium	$36\frac{1}{4}$-$37\frac{1}{2}$[1]	$36\frac{1}{4}$[1]
Kali, chlorsaures	22[illegible]-2[illegible]0	-
„ gelbblausaures	260-270	-
„ rotblausaures	-	-
„ übermang. kryst.	360-340	-
Cyankalium	185-200	-
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	-	-
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	67-75	-
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	90-95	-
Kalk, kohlensaurer	46-50	-
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	25-27	-
Chlorcalcium, roh	15-17	-
Kupfervitriol, Höchstpr.	67	-
Lithium, kohlens., rein,	80-85[1]	-
Magnesia, gbr. [D.A.B.V	165-225	-
„ kohlensaure	65-70	-
„ schwefels., Epsoms.	$7\frac{1}{2}$-8	8-$8\frac{1}{2}$
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	16-18	-
„ metallisches	-	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	32-38	-
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	28-30	-
„ -nitrat, rein	-	-
„ perborat	$11\frac{1}{2}$-12[1]	-
„ -persulfat	-	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ thiosulfat	40-42	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98 100%	$16\frac{1}{2}$	-
„ „ 48%, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst. Höchstpr.	$8\frac{3}{4}$-11	-
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	-
Phosphorsäure 1,700	325-350	-
Salpetersäure, roh, 36°	-	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	12-15	-
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	-	-
„ -Blumen	-	-
Schwefelsäure 70%	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	155-160	-
Silber, salpeters.	124-128[1]	-
Strontiumnitrat	115-120	-
Sublimat, pulv.	1400-1600	-
„ in Stücken	1450-1650	-
Tonerde, schwefelsaure	55-60	-
Wasserstoffperoxyd, rein	34-38	-

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	215-230	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	2750
„ gewöhnliches	-	7000
Ameisensäure, rein 50%	100-110	-
Amylacetat	550-570	-
Anilinöl, rein	-	-
Benzin, Höchstpreis	-	-
Benzoesäure aus Toluol	775-800	-
Brechweinstein	-	-
Buttersäure, 50%, rein	260-280	-
Campher, raff.	-	-
„ China	-	-
„ Japan	-	-
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	-
„ für Nährzwecke	-	-
Citronensäure, blf. kryst.	1800-3300	3500-3550
Cumarin	55-60[1]	-
Dextrin	-	445-450
Essigsäure, 98/100%	260-280	-
Essigsaur. Blei	200-210	-
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	34-36	-
Formaldehyd, D. A. B. V	92-96	-
Gallussäure	-	-
Glycerin 28°	-	-
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	240-2[illegible]0	-
Hydrochinon	2300-2400	-
Mannit	3500-3[illegible]00	-
Oxalsäure	112-115	115-130
Phenolphthalein	18-20[1]	-
Pyrogallol, rein	2100-2200	-
Resorcin, kryst.	$15\frac{1}{2}$-16[1]	-
Salicylsäure, kryst.	420-460	-
„ präcip.	380-420	-
Salicyls. Natron, gep.	410-480	-
„ kryst.	480-500	-
Stärke	-	-
Tannin, rein	950-970	-
Terpinhydrat	875-925	-
Tetrachlorkohlenstoff	200-220	-
Vanillin	250-350[1]	375[1]
Weinsäure, bleifr., kryst.	14[illegible]0-[illegible]250	3400-3450
„ chem. rein, D.A.B.V	1450-3300	-
Weinstein, cream, I.,	-	1550-1600
„ 95% [98%	-	-
„ chem. rein	875-900	-

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	720-780[3]	-
Acetanilid	550-580[3]	-
Antipyrin	$33\frac{1}{2}$-$35\frac{1}{2}$	-
Calomel	1600-1800[3]	-
Chininsulfat, deutsches	$94\frac{1}{4}$-$96\frac{1}{4}$	-
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	113-115	85
Chloralhydrat, kryst.	4,80-5	-
Chloroform, rein	510-520[3]	-
Cocain, salzsaures	3[illegible]0-310	310
Codein, rein	870-895	810
Coffein	45-$47\frac{1}{2}$	60
Gelatine	450-480[3]	-
Guajacol	$15\frac{1}{2}$-$18\frac{1}{2}$	-
„ -carbonat	18-20	-
Hexamethylentetramin	775-800[3]	-
Jodoform	$46\frac{3}{4}$-$47\frac{1}{2}$	47-$48\frac{1}{2}$
Kreosot, D. A. B. V	$4\frac{3}{4}$-5	-
Milchzucker	275-300[3]	-
Morphin, salzsaur.	640-665	-
Paraldehyd, D. A. B. V	5,50-6	-
Pepsin, D. A. B. V	$5\frac{1}{2}$-6	-
Phenacetin, D. A. B. V.	11-12	-
Pilocarpin, salzs.	75-80[4]	-
Salol, D. A. B. V	$6\frac{3}{4}$-7	-
Santonin kryst.	300-330	-
Strychninnitrat, D.A.B.V	85-88	-
Sulfonal, D. A. B. V	$33\frac{1}{2}$-35	-
Theobromin, rein	100-104	-
Thymol, kryst.	82-85	-
Veratrin, rein	260-270	-
Wismut, subgallat.	31-34	-
„ subnitrat.	$40\frac{1}{2}$-$44\frac{1}{2}$	-

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	-
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	-
„ Spanien	525-550	590
„ China	-	-
„ Rußland	-	490
Balsame, Canada, dep.	-	-
„ Copaiva, techn.	850-875	875
„ „ D. A. B. V	900-925	900
„ Peru, *echter	65-68[1]	-
„ Tolu natural	1350-1450	1400
Brechnüsse	-	-
Calabarbohnen	340-350	425-450
Canthariden, russ.	-	-
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	670-700	700-725
Cassiablüten	-	-
Cassia fistula	300-310	-
Cassia lignea	-	-
Chinarinde	300-350	300-425
Chrysanthemblüten	260-300	-
Cocablätter, Trujillo	110-120	120-140
Condurangorinde	350-400	400-450
Curcuma, Bengal	-	-
„ Madras Finger	-	200-230
„ „ fein	-	-
Galgantwurzel, verz.	-	550-600
Gummi arabicum	-	-
Gummi Gutti	-	-
„ Tragant	-	-
„ gering bis gut	-	-
Hydrastiswurzel	-	-
Ingwer, Cochin C	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	-	-
Cartagena	-	-
Jaborandiblätter	-	-
Jalapenharz	44-46[1]	-
„ -wurzel	400-480	475-500
Kolanüsse	3[illegible]5-400	500-525
Lycopodium	1150-1175	-
Manna, Gerace	-	-
Maticoblätter	-	-
Mutterkorn	575-600	600-650
Myrrhen, nat.	-	875-900
Opium, Drog. Ware	70-75[1]	-
„ 10% Morphin	70-75[1]	7800-8000
„ türk. fein (Smyrna)	-	-
„ persisches	-	-
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	535
„ geschnitten	550-560	5[illegible]0
Ratanhiawurzel	210-225	-
Rhabarberwurzel, Shen.	-	-
„ Canton	-	-
„ high dried	550-600	-
Sabadillsaat	750-775	800-850
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	180-200[1]	-
Saponin, roh	16-20[1]	-
Sarsaparilla, Mexiko	-	800-1000
„ Honduras	-	-
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	700-750	675-700
Süßholzwurzel, russisch.	-	-
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	-	-
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	-
Vanille, Maurit., gut	-	-
„ ord. bis mäßig	-	-
Zitwersaat	-	-
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	25-27	-
Bergamottöl	85-90	-
Cassiaöl	-	-
Citronellöl (* Ceylon)	$18\frac{1}{3}$-19	-
Citronenöl	16-18	40
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	68-70	70
Nelkenöl	-	-
Pfefferminzöl, H. G. H.	-	-
„ Wayne County	-	-
„ Kobayashi, japan.	38-39	$37\frac{1}{2}$-38
Terpentinöl		
amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Dammar Batavia	-	-
Fichtenharz, amerikan.	-	-
„ französisches	-	-
Galipot	-	-
Gummi elemi	1700-1800	2300
„ Acroides, rot	-	-
„ „ gelb	-	-
Mastix	1550-1650	-
Sandarac	-	-
Schellack, orange Ia	-	21-2
„ „ IIa	-	20-2
Stocklack, Siam	-	-
Weihrauch, gew.	-	800-8
Bienenwachs, gelbes	1550-1600	1800
„ Algier	-	-
„ Madagaskar	-	1775
„ Marokko	-	-
Carnaubawachs, sandgr.	-	2000-2
„ fettgrau	-	2000-2
„ primagelb	-	-
Japanwachs	-	-

Teerprodukte, Farbwaren.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Anilin	-	-
Anthracen	-	-
Benzol, 50er	-	-
„ 90er [40/42°	-	-
Carbolsäure, kryst.	180-200	-
„ flüssig 100%	-	-
„ roh, 95/100%	85-110	-
Holzteer, Stockh., dick	-	-
„ „ dünn	-	-
Kreosotöl	-	-
Naphthalin in Schuppen	-	-
Pech	-	-
Solventnaphtha	-	-
Steinkohlenteer	-	-
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	160-170	-
Chromgelb	-	-
Cochenille, Tener. Black	-	-
„ graue	-	-
Lithopone, Rotsiegel	-	-
Saflor, Bengal, gut fein	-	-
„ ord. mittel	-	-
Zinkoxyd (Zinkweiß)	119-125	-
Zinnober, gemahlen	1550-1580	-
„ in Stücken	-	-

Mineralien, Hüttenprodukte.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aluminium	-	-
Antimon crud. } Höchst-	60	-
„ Regulus } preis	150	-
Arsenik, weiß	85-90	-
„ weiß, gepulvert	80-85	-
„ Schwefelarsen	-	-
Asphalt, amerikan. Cuba	-	-
Blei, englisches	-	-
„ Hütten-, Harzer	-	-
Bleiglätte	195-200	-
Braunstein	-	-
Cadmiummetall	22-30[1]	-
Ceresin	525-550	800-
Graphit, böhm.	11-15	-
Kobalt	-	-
Kupfer, Regulus	-	-
Elektrolytkupfer	-	-
Mangan	-	-
Mennige	190-195	-
Nickel	-	-
Paraffin, 56/58° C.	625-650	820-
Platin	-	-
Quecksilber (Fl. $34\frac{1}{2}$ kg)	-	-
Schmirgel, gekörnt	-	-
Silber (in Barren)	155-160[1]	-
Wismut (Metall)	$42\frac{1}{2}$-$46\frac{3}{4}$[1]	-
Wolfram	-	-
Zink	-	-
Zinn, Standard	-	-
Zinnoxyd	-	-

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 196. 1) Preis für 1 kg. 2) Preis für 1 engl. Pfd. 3) Preis für 100 kg. 4) Preis für 1 k

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 40, S. 285—296. Cöthen, den 4. April 1917. 41. Jahrgang.

Übersicht der im Laufe des Jahres 1916 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschl. der Spezialitäten und Geheimmittel. Von *Prof. Dr. S. Rabow* 285—286
Nachweis und Unterscheidung der pflanzlichen Gerbstoffe und der Kunstgerbstoffe. Von *R. Lauffmann* 286—288
Temperaturmeßgeräte ohne Platin für hohe Temperaturen. Von *Dr. Max Neumann* 288
Vermischte Nachrichten 289
Bücherbesprechungen: *Dr. E. Marx*, Handbuch der Radiologie. — *Prof. Dr. Franz Küspert*, Vorstufe zum Lehrgang der Chemie und Mineralogie für höhere Schulen. — *Arthur Bygdén*, Silicium als Vertreter des Kohlenstoffs organischer Verbindungen. — *Prof. Dr. Fritz Pregl*, Die quantitative organische Mikroanalyse. — Geh. Rat *Prof. R. Kobert*, Benutzung von Blut als Zusatz zu Nahrungsmitteln. — Dr.-Ing. *A. Sander*, Die Gasindustrie. — *G. F. Schaars* Kalender für das Gas- und Wasserfach 290
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 291
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . 292—296

Zeichnet die sechste Kriegsanleihe!

Übersicht der im Laufe des Jahres 1916 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.

Von Prof. Dr. S. Rabow, Bern.

Es ist leicht zu begreifen und einzusehen, daß der gewaltigste aller Kriege, den die Welt gesehen, der auf allen Gebieten des politischen und wirtschaftlichen Lebens die stärkste Rückwirkung ausübt, auch den Arzneimittelmarkt und die Heilmittelversorgung des Volkes empfindlich beeinflußt und in Mitleidenschaft zieht. Infolge des diabolischen Aushungerungsplanes und der Absperrung der Mittelmächte vom Weltverkehr ist selbstverständlich auch die Zufuhr viel gebrauchter Rohmaterialien, Arzneimittel und Drogen ausgeblieben. Dazu kommt, daß der Bedarf an manchen Heilmitteln und Verbandstoffen bei den Millionenheeren ungeheuer gestiegen ist. Die deutsche Arzneimittelindustrie, der offensichtlich keine andere des Erdballs auch nur annähernd gleichkommt, hat es aber fertig gebracht, nicht nur allen an sie gestellten Ansprüchen vollauf zu genügen und für das Fehlende brauchbaren Ersatz zu schaffen, sondern auch das Ausland mit reichlichen Lieferungen zu versorgen. Daß dabei eine Verteuerung vieler Arzneimittel eingetreten und die Apotheken über den Mangel an Hilfspersonal zu klagen haben, muß unter den obwaltenden Verhältnissen ertragen werden. Wir haben dagegen Ursache zufrieden und dankbar dafür zu sein, daß wir die notwendigen Heilmittel in tadelloser Reinheit erhalten und stets über geeigneten Ersatz verfügen können. So wird u. a. für den aus dem feindlichen Japan schwer erhältlichen Campher der weit billigere synthetisch hergestellte »künstliche Campher« verwendet. Der im Preise gewaltig in die Höhe gegangene Lebertran wird durch ein nicht weniger gut wirkendes Präparat »Fischol« ersetzt. Für das viel gebrauchte, knapp und teuer gewordene Glycerin kommen zahlreiche brauchbare und billige Ersatzpräparate (Perkaglycerin, Perglycerin, Glykol usw.) in den Handel. Von der Anführung weiterer hierher gehöriger Beispiele kann abgesehen werden. Es verdient an dieser Stelle jedoch die neuerdings kräftig in Angriff genommene Kultivierung der Arzneipflanzen anerkennende Erwähnung und Beachtung. Der Krieg dient auch hier insofern als ein guter Lehrmeister, als er veranlaßt, in der heimischen Pflanzenwelt geeigneten Ersatz für viel gebrauchte, teure ausländische Drogen zu finden.

Auf jeden Fall sieht es inbezug auf Herstellung, Qualität und Preis der gegenwärtig mehr denn je zuvor so notwendigen Medikamente bei uns unvergleichlich besser aus als in allen feindlichen Ländern, die früher es nicht verschmähten, von unsern Erzeugnissen den ausgiebigsten Gebrauch zu machen. Dort herrscht ein sich empfindlich fühlbar machender Mangel an Salicylsäure, Aspirin, Antipyrin, Veronal usw., und man scheut nicht davor zurück, unentbehrliche fehlende Mittel wie u. a. Bromural, Salvarsan usw. unter grober Verletzung des deutschen Patents unter anderer Benennung, aber täuschend ähnlicher Aufmachung, herzustellen und zu verwenden, unbekümmert um die schlechte Wirkung des minderwertigen Präparates. Wie erst kürzlich Prof. GROSSMANN[1]) berichtet, betrug in England die Preissteigerung beim Antipyrin 700% und bei den acht wichtigsten Alkaloiden 237%. Schlimmer als in England liegen die Verhältnisse in Italien, Rußland und Frankreich. In Italien erschwert der Mangel an Chinin die wirksame Bekämpfung der immer mehr um sich greifenden und die Bevölkerung arg mitnehmenden Malaria. Eine Prüfung der beliebten italienischen Chininpillen führte zu dem überraschenden Ergebnis, daß dieselben entweder gar kein Chinin oder nur kaum wahrnehmbare Spuren enthielten.[2]) Dabei verdient Beachtung, daß in Italien das Chinin Staatsmonopol ist. In welch jammervoller Verfassung sich die Arzneiversorgung in Rußland befindet, und in welcher Weise die russische Feldarmee mit »heilsamen« Medikamenten versehen wird, seitdem das »deutsche Industriejoch« glücklich abgeschüttelt worden ist, schildert recht anschaulich ein Bericht[3]) über die dem pharmakologischen Laboratorium des Allrussischen Städteverbandes zur Prüfung vorgelegten Mittel. Demselben zufolge haben sich das gelieferte Aspirin als Natrium bicarbonicum, die Wismutsalze als ein Gemisch von Gips und Lehm, das Salepmehl als Bohnenmehl entpuppt. Citrovanille, dessen Hauptbestandteil das teure Pyramidon bildet, bestand aus Mehlzucker, Spuren von Vanille und gepulverten Orangenschalen usw. Und noch erbaulicher beleuchtet die diesbezüglichen verblüffenden Verhältnisse der Bericht einer russischen Zeitung,[4]) dem wir folgendes entnehmen: In Kasan wurde neuerdings in der Sitzung des kriegswirtschaftlichen Komitees ein Vortrag über die Fälschungen der Arzneimittel gehalten. Bei dieser Gelegenheit wurde Jod demonstriert, das aus Japan geliefert worden war und nach der Analyse 30% Manganoxyd enthielt. Ferner wurde Aspirin und Pyramidon in ausländischer Originalpackung gezeigt. An Stelle von Aspirin enthielt die Röhre jedoch Borsäure und statt Pyramidon Soda. Ein Muster von Calomel wies eine Beimischung von 50% Glasmehl auf! — Ein Gefühl des Unbehagens und tiefster Besorgnis überkommt uns bei der Schilderung derartiger Zustände, da wir an das Elend der vielen im »heiligen« Rußland befindlichen gefangenen kranken Soldaten und auch der aus Ostpreußen nach dort verschleppten Bevölkerung denken müssen.

Es liegt auf der Hand, daß auch Frankreich bei dem so stark gesteigerten Bedarf große Mühe hat, Heer und Zivilbevölkerung ausreichend mit den notwendigsten Heilmitteln zu versehen. Im Hinblick auf die dort so sehr verbreitete und in erschreckender Weise zunehmende Syphilis scheint es fraglich, ob genügend Vorrat an unverfälschtem Salvarsan und anderen Mitteln gegen diese verheerende Volksseuche vorhanden sind. Prof. GAUCHER[5]) machte letzthin die Aufsehen erregende Mitteilung, daß, während die Syphilis in den ersten 16 Monaten des Krieges in der französischen Armee eine Zunahme um $^1/_3$ erfahren habe, die Zahl der Erkrankungen in den letzten Monaten des abgelaufenen Jahres sich auf rund $^2/_3$ gegen die Friedenszeit erhöht habe. Es sei die höchste Zeit, gegen diese, die Volksgesundheit bedrohende Gefahr energische Maßnahmen zu ergreifen. Und Dr. LEREDDE[6]) drückt sein tiefstes Bedauern darüber aus, daß der größte Teil des Volkes und der Gesetzgeber keine Ahnung davon haben, wie bedeutend der Prozentsatz der Todesfälle an Syphilis sei. Nach seiner Berechnung vernichtet diese Volksseuche in Frankreich jährlich 40 000 Menschenleben. Von Vorbeugungsmaßregeln gegen die Ansteckung sei, wie GAUCHER mit Nachdruck hervorhebt, bei der Zivilbevölkerung nicht die Rede, und LEREDDE hat sogar den Mut, bei Besprechung der staatlichen Maßnahmen auf die deutsche Organisation hinzuweisen, die sich trefflich

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 904; Ztschr. angew. Chem. 1916, S. 418.
[2]) Apoth.-Ztg. 1916, S. 502.
[3]) Vgl. Voss. Ztg. 1916 und Klin. therap. Wochenschr. 1916, Nr. 41/42.
[4]) Kasaner Telegraph, vergl. Frankf. Ztg. 1916 vom 14. Dezember 1916.
[5]) Acad. des Sciencs méd. Paris, Dezember 1916.
[6]) L'Oeuvre 1916.

bewährt habe. Angesichts solcher nicht wegzuleugnender unerbaulicher Verhältnisse im eigenen Lande würde die französische Presse besser handeln, vor ihrer eigenen Tür zu kehren, als unausgesetzt fortzufahren, ihre leichtgläubigen, kritiklosen Leser mit erfundenen albernen Berichten über die entsetzliche Hungersnot der bereits in den letzten Zügen darniederliegenden Deutschen zu ermutigen und irrezuführen. Beim Lesen derartiger, von Schadenfreude, Spott und Hohn strotzender Artikel hat man Mühe, sich eines mitleidigen Lächelns zu erwehren. Beispielsweise sei bei dieser Gelegenheit wieder einmal das berüchtigte, viel gelesene Pariser Hetzblatt »Matin«[7]) angeführt. In der ihr eigenen Art schildert diese große Zeitung zum Ergötzen ihrer Leser, wie übel es mit Deutschland bestellt ist, mit welchen elenden Surrogaten die verhungerten »Boches« ihr Leben zu fristen gezwungen sind. Als Nahrungsmittel dienen nur noch Kartoffelschalen und alte Schweineknochen, und wenn es gelingt, irgendeine Speise aufzutreiben, so könnte dieselbe nur noch mit Maikäferfett bereitet werden. Hierbei wird noch höhnend die Bemerkung gemacht, daß die wegen ihrer Übertreibung bekannte deutsche Sprache demnächst den Maikäfer, »dieses so nützliche Tier« als »köstliches Luftschweinchen« bezeichnen werde. Die unschuldige Veranlassung zu diesem so albernen Exposé scheint leider von meiner Wenigkeit ausgegangen zu sein, da ich in einer kurzen Mitteilung[8]) auf den Fettgehalt der Maikäfer hingewiesen hatte.

An Zufuhr von Neuheiten hat es auch in dem abgelaufenen Jahre dem Arzneimittelmarkte keineswegs gemangelt. Überblickt man jedoch das gesamte Material und unterzieht dasselbe einer vorläufigen Prüfung auf seine Bedeutung und praktische Brauchbarkeit, so ist das Ergebnis nicht besonders groß. Von den im vorjährigen Berichte[9]) erwähnten Mitteln haben das in vielen Kliniken und Krankenhäusern fortgesetzt angewandte Optochin sowie Theacylon und Granugenol zu recht zahlreichen Veröffentlichungen Veranlassung gegeben. Unter den in jüngster Zeit an den Markt gekommenen Neuheiten dürfte das Schlafmittel Nirvanol Beachtung verdienen und vor allem das aus Chlorophyll mit geringem Eisenzusatz bestehende Chlorosan als eine Bereicherung des therapeutischen Arsenals anzusehen sein. Im übrigen begegnen wir nur einer großen Anzahl von neuen Namen für schon länger bekannte Mittel, und es wimmelt von zum Teil ganz überflüssigen Ersatzpräparaten. Eine einzige Firma hat es in ihrem Produktionseifer fertiggebracht, 44 neue Bezeichnungen für ältere, häufig gebrauchte Mittel und Spezialitäten zu schaffen. Gegen einen derartigen Mißbrauch kann nicht genug angekämpft werden. Desgleichen muß auch erneut auf die Gefahr hingewiesen werden, die durch Verwechslung wegen der ähnlich klingenden Namen ganz verschiedener Mittel entstehen kann. Auf diesen wunden Punkt hatte ich schon zu wiederholten Malen aufmerksam gemacht, leider aber ohne Erfolg. Wenn schon, wie ein erst kürzlich in Hamburg vorgekommener Fall[10]) warnend zeigt, ein $1\frac{1}{2}$-jähriges Kind ums Leben gekommen ist, das statt des ihm verordneten Santoninpulvers Strychnin erhalten hatte, was soll man da erst von den folgenden, doch sehr viel leichter zu verwechselnden Bezeichnungen erwarten:

Asferryl — Asferrin — Aspirin	Lysol — Xysol
Chinorol — Chinosol	Margol — Mergal
Choleval — Chlorival	Muthol — Menthol
Cymarin — Cymasin	Nirvanol — Nirvenol
Dermotherma — Thermoderma	Somnol — Somnal
Eumecol — Eumenol	Sulfurol — Sulfucrol
Euresol — Eusclerol	Taeniol — Taenisol
Kavakavin — Kavakarin	Toramin — Tolamin
Laudanon — Laudanum	Veroform — Xeroform
Laudopan — Lausofan	Veropyrin — Vesopyrin

Die vorstehende Liste könnte noch erheblich verlängert werden. Es ist jedoch schon aus den angeführten Beispielen zur Genüge zu ersehen, bis zu welcher Grenze der angedeutete Unfug gediehen ist. Abhilfe erscheint hier dringend geboten.

In ähnlicher Weise wie in den früheren Berichten werden im Nachfolgenden auch dieses Mal die im Laufe des Jahres 1916 bekannt gewordenen und in den Fachblättern mehr oder weniger besprochenen Heilmittel und Spezialitäten zunächst gruppenweise nach der ihnen zugeschriebenen Wirkung, dann (der bequemeren Übersicht wegen) in alphabetischer Reihenfolge möglichst kurz abgehandelt. Über ihren wahren Wert oder Unwert kann selbstverständlich jetzt noch nicht das letzte Wort gesagt werden. Es müssen noch weitere Mitteilungen und Erfahrungen aus Kliniken, Krankenhäusern und aus der Privatpraxis abgewartet werden. Doch aus den angeführten Literaturangaben und der leicht ersichtlichen Herkunft vermag der Leser schon die Spreu vom Weizen zu scheiden und sich ein ungefähres Urteil über Wert und Bedeutung des einzelnen Mittels zu bilden.

[7]) »Matin« 18. Juni 1916.
[8]) Chem.-Ztg. 1916, S. 401, 581; Frankf. Ztg. vom 27. Juni 1916.
[9]) Chem.-Ztg. 1916, S. 145, 167, 183.
[10]) Apoth.-Ztg. 1916, S. 568.

Abführmittel: Glykol, Paraffinal.
Adstringentia: Alutan, ameisensaure Tonerde, Optannin, Ormizet.
Anämie, Chlorose: Chlorosan, Kalzan, Solarson.
Anästhetika, lokale: Asensin, Paralgin, Eucupin.
Antiarthritica: Girna, Hexophan, Hexophannatrium.
Antiasthmatica: Kalzan, Normalin.
Antidiarrhoica: Alutan, Carbovent, Holopon, Optannin.
Antidysenterica: Malosan, Optannin.
Antidysmenorrhoica: Gynaicol, Menstrualin.
Antigonorrhoica: Optochin, Uvakasan.
Antihysterica: Siehe Baldrianpräparate.
Antirheumatica: Antiarthryl, Girna, Hexophan, Saurol.
Antiseptika: Carbonalwundpulver, Carbovent, Dakinlösung, Mikrobin.
Antisyphilitica: Arphoalin, Arsenohygrol, Ferrivin, Hyrgasol, Intramin, Margol, Merarsol, Modenol, Solarson.
Appetitanregende Mittel: Chlorosan. [Solarson.
Arsenpräparate: Arphoalin, Arsenohygrol, Hyrgasol, Merarsol, Modenol,
Arteriosklerose: Chlorosan, Kalzan, Normalin.
Arzneizubereitungen: Amphiolen, Compretten.
Badezusätze: Aromit, Balnacid.
Baldrianpräparate: Baldrianol, Recvalysat.
Blutstillungsmittel: Ergopan, Liquidrast. [Theacylon.
Cardiaca: Chlorosan, Liquitalis, Liquor Digitalis titrata, Purostrophan,
Dämmerschlaf: Laudanon-Scopolamin, Tachin.
Desinficientia: Siehe Antiseptika.
Diphtherie: Eucupin, Isoamylhydrocuprein.
Diuretica: Liquitalis Theacylon. [Perkaglycerin.
Glycerinersatz: Glycerit, Glykol, Lempellin, Mollphorus, Perglycerin,
Gonorrhoe: Siehe Antigonorrhoica.
Gummihandschuhersatz: Manutekt, Sterilin.
Hautleiden: Aromit, Balnacid, Cignolin, Granugenol, Lotional, Perkaglycerin, Sapartil, Saurol, Unguentum molle novum, Unguentum
Herzkrankheiten: Siehe Cardiaca. [neutrale.
Hustenmittel: Thymosatum.
Hypnotica: Siehe Schlafmittel.
Kalkpräparate: Kalzan, Normalin, Optannin.
Keuchhusten: Thymosatum.
Krebskrankheit: Arphoalin, Eucupin.
Lebertranersatz: Fischol.
Malaria: Optochin. [Nirvanol, Paralaudin, Totopon.
Narkotica: Alcopon, Glykopon, Holopon, Laudanon, Laudopan, Nealpon,
Opium- und Morphiumersatz: Alcopon, Glycopon, Holopon, Laudanon, Laudopan, Nealpon, Paralaudin, Totopon.
Prophylactica: Trisalven.
Quecksilberpräparate: Arsenohygrol, Hyrgasol, Merarsol, Modenol.
Rhachitis und Skrofulose: Calciglycin, Candiolin, Fischol, Normalin.
Salben und Salbengrundlagen: Laneps, Lotional, Unguentum molle novum, Unguentum neutrale.
Salvarsanersatz: Ferrivin, Intramin.
Schlafmittel: Baldrianol, Barbäthyl, Dormigene, Hydantoine, Laudanon, Laudopan, Nirvanol, Somnacetin, Veranacetin.
Sedativa: Alcopon, Baldrianol, Dormigene, Glycopon, Holopon, Laudanon, Laudopan, Nirvanol, Recvalysat, Somnacetin.
Silberpräparate: Dispargen.
Styptica: Ergopan, Liquidrast.
Varia: Manutekt, Sterilin, Trisalven, Vaccineurin, Yohydrol.
Wehenmittel: Coluitrin, Ergopan. [Jodiperol.
Wundmittel: Alutan, Carbonal-Wundpulver, Dakinlösung, Granugenol,
Zahnkrankheiten: Kalzan. (Forts. folgt.)

Nachweis und Unterscheidung der pflanzlichen Gerbstoffe und der Kunstgerbstoffe.

Von **R. Lauffmann.***)

Im Nachfolgenden seien noch diejenigen Merkmale angeführt durch die die verschiedenen Arten von Gerbstoffauszügen besonders gekennzeichnet sind:

Auszüge der Protocatechingerbstoffgruppe. *Quebrachoauszug* zeichnet sich durch hohe Zahlen für die Essigätherlöslichkeit, sowie durch niedrige Molybdänzahlen aus und gibt bei der Schwefelsäurereaktion eine carminrote Färbung. Sinkt bei nicht sulfitierten Auszügen die Essigätherlöslichkeit unter 60, steigt die Molybdänzahl über 40, bei sulfitierten Auszügen über 30, so kann auf eine Verfälschung mit Mangrovenauszug geschlossen werden. Bei Zusätzen wesentlicherer Mengen von Mangrovenauszug, Fichten- und Eichenrindenauszug würde die carminrote Färbung bei der Schwefelsäurereaktion ausbleiben. Der

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1917, S. 273.

Mangroveauszug ist dadurch gekennzeichnet, daß er verhältnismäßig sehr viel Kochsalz enthält. Die Abwesenheit oder das nur spurenweise Vorhandensein von Chlor beweist daher bei allen Gerbstoffauszügen die Abwesenheit von Mangrovenauszug. Dagegen ist die Gegenwart von Chloriden in den Gerbstoffauszügen natürlich kein Beweis für die Anwesenheit von Mangrovenauszug, da Chlorverbindungen z. B. auch durch die Behandlung mit Chemikalien in die Auszüge gelangt sein können. Der Mangrovenauszug ist ferner unter den Protocatechingerbstoffen durch seine niedrige Zahl für die Essigätherlöslichkeit und, neben dem Mimosenrindenauszug, durch hohe Molybdänzahlen gekennzeichnet. Durch Zusätze von Mangrovenauszug zu anderen Auszügen der Protocatechingruppe außer Mimosenrindenauszug wird daher die Molybdänzahl mehr oder weniger erhöht werden. Bei *Mimosenrindenauszug* ist für die Prüfung wichtig, daß er im Gegensatz zu allen anderen Gerbstoffen der Protocatechingruppe bei der Reaktion mit Bleiacetat in essigsaurer Lösung nach Zusatz von Eisenalaun und auch nach nunmehrigem Zusatz von Natriumacetat nicht eine grüne, sondern eine violette Färbung gibt. Er zeigt ferner hohe Molybdänzahlen und bei der Schwefelsäurereaktion eine carminrote Färbung. Ist die Molybdänzahl wesentlich herabgesetzt, so könnte, falls gleichzeitig die carminrote Färbung bei der Schwefelsäurereaktion deutlich auftritt, Quebrachoauszug zugesetzt sein. Beim Fehlen der carminroten Färbung würde, falls die Molybdänzahl nicht wesentlich erniedrigt ist, auf einen Zusatz von Mangrovenauszug geschlossen werden können. — *Fichtenrindenauszug* zeigt ziemlich niedrige Essigätherlöslichkeitszahlen und Molybdänzahlen. Eine Erhöhung letzterer würde bei gleichzeitiger Anwesenheit wesentlicher Mengen von Chloriden auf einen Zusatz von Mangrovenauszug deuten. — *Hemlockauszug* wird nur in Amerika hergestellt und in Europa fast nicht verwendet. Er zeigt bei der Schwefelsäurereaktion eine carminrote Färbung, die bei Zusatz wesentlicher Mengen von Mangrovenauszug verdeckt würde. — *Gambier und Catechu* sind dadurch besonders gekennzeichnet, daß sie mit dem Gemisch von molybdänsauren Ammonium und Chlorammonium überhaupt keine oder nur eine sehr geringe Fällung und bei der Phloroglucinreaktion (Fichtenspanreaktion) eine tiefviolette Färbung ergeben. Tritt mit dem Molybdänreagens eine wesentliche Fällung auf und bleibt bei der Fichtenspanreaktion die violette Färbung aus, so kann auf die Abwesenheit von Gambier und Catechu oder auf eine Verfälschung mit anderen Protocatechingerbstoffen (Mangrovenauszug) geschlossen werden. Bei sämtlichen Auszügen der Protocatechingruppe würde bei der Reaktion mit Formaldehyd und Salzsäure eine violette Färbung des Filtrats mit Eisenalaun und Natriumacetat einen Zusatz von Kastanien- oder Myrobalanenauszug anzeigen.

Auszüge der Pyrogallolgerbstoffgruppe. *Kastanienauszug* zeigt niedrige Essigätherlöslichkeitszahlen und hohe Molybdänzahlen. Da der als Verfälschungsmittel in Betracht kommende Myrobalanenauszug wesentlich niedrigere Molybdänzahlen und höhere Essigätherlöslichkeitszahlen aufweist, so würde eine Erniedrigung ersterer und eine Erhöhung letzterer auf einen Zusatz von Myrobalenenauszug deuten. — *Eichenholzauszug* ist dadurch besonders gekennzeichnet, daß er bei der Reaktion mit Bleiacetat in essigsaurer Lösung bei Zusatz von Eisenalaun und auch beim nachfolgenden Zusatz von Natriumacetat im Gegensatz zu den anderen Pyrogallolgerbstoffen, mit Ausnahme von Valonea, keine bestimmte Färbung liefert. Tritt eine violette Färbung auf, so kann geschlossen werden, daß ein Zusatz von Myrobalanen- oder Kastanienauszug erfolgt ist, oder daß es sich überhaupt um einen Kastanienauszug handelt. Letzteres ist sicher der Fall, wenn der Mineralstoffgehalt unter 0,5% beträgt, da die Eichenholzauszüge stets wesentlich höhere Aschengehalte (über 1,2%) aufweisen. Bei einer Verfälschung mit Myrobalanenauszug würde die Molybdänzahl unter Umständen erniedrigt, die Zahl für die Essigätherlöslichkeit erhöht sein. — *Myrobalanenauszug* wird mit anderen Auszügen der Pyrogallolgruppe kaum verfälscht werden. Allenfalls kommt ein Zusatz von Kastanienauszug in Betracht, der sich unter Umständen durch eine Erniedrigung der Essigätherlöslichkeit und durch eine Erhöhung der Molybdänzahl bemerkbar machen würde. — *Valoneaauszug* verhält sich bei der Reaktion mit Bleiacetat in essigsaurer Lösung wie Eichenholzauszug. Es würde daher bei dieser Reaktion das Auftreten einer violetten Färbung nach Zusatz von Eisenalaun und Natriumacetat auf eine Verfälschung mit Kastanien- oder Myrobalanenauszug deuten. In letzterem Falle würde unter Umständen die Molybdänzahl herabgesetzt und die Zahl für die Essigätherlöslichkeit erhöht sein. — *Dividiviauszug* unterscheidet sich von den anderen Gerbstoffauszügen der Pyrogallolgruppe dadurch scharf, daß er bei der Schwefelsäurereaktion eine carminrote Färbung liefert. Bleibt diese Färbung aus, so könnte Kastanienauszug oder, wenn die Molybdänzahl erniedrigt ist, Myrobalanenauszug zugesetzt sein. — *Sumachauszug* besitzt kein besonders ausgeprägtes Merkmal. Ein wesentlicher Zusatz von Kastanienauszug würde in einer erhöhten Molybdänzahl zum Ausdruck kommen. — Bei allen Auszügen der *Pyrogallolgruppe* würde eine Fällung bei der Bromwasserreaktion einen Zusatz eines Gerbstoffauszuges der Protocatechingruppe anzeigen.

Prüfung auf Zellstoffauszug und Kunstgerbstoffe. In neuerer Zeit wird auch der aus den Abfallaugen der Zellstoffabrikation hergestellte Zellstoffauszug den Gerbstoffauszügen zugesetzt und neben pflanzlichen Gerbstoffen zum Gerben verwendet. Von künstlichen (»synthetischen«) Gerbstoffen finden namentlich die unter der Bezeichnung Neradol D, Neradol ND und Neradol N in den Handel kommenden Erzeugnisse der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK, von denen Neradol D durch Kondensation von Phenol beziehungsweise Phenolsulfosäuren mit Formaldehyd, Neradol ND und Neradol N durch Kondensation von Naphthalinsulfosäuren mit Formaldehyd hergestellt wird, gerberische Verwendung. Neradol ND und Neradol N enthalten entsprechend ihrer gleichartigen Herstellungsweise dieselben Stoffe, zeigen daher die gleichen chemischen Eigenschaften und unterscheiden sich lediglich durch ihre Konzentration. Als Verfälschungsmittel für Gerbstoffauszüge kommen die Neradolerzeugnisse wegen ihres höheren Preises nicht in Frage.

Zur allgemeinen Feststellung, ob Zellstoffauszug, Neradol D, ND und N vorhanden sind, benutzt man zunächst die folgenden Reaktionen 1 und 2, und zwar prüft man die, nach den eingangs bei den pflanzlichen Gerbstoffen gemachten Angaben erhaltene wässrige Lösung. Fallen die Reaktionen negativ aus, und handelt es sich um die Prüfung von Leder, so wiederholt man die Reaktion 1 in dem nach W. MÖLLER in folgender Weise erhaltenen Lederauszug: Man übergießt etwa 10 g des zerkleinerten Leders mit 100 ccm 2%iger Natronlauge, läßt unter Vermeidung von Erwärmen über Nacht stehen, filtriert, säuert mit Salzsäure schwach an und filtriert. Zu diesem Verfahren MÖLLERS möchte ich bemerken, daß man die so erhaltene Lösung zur Vermeidung von Täuschungen vor Ausführung der Prüfung unbedingt auf etwa Analysenstärke verdünnen muß, d. i. so weit, daß sie nur etwa 0,6% organische Stoffe enthält.

Reaktion 1. Man versetzt 5 ccm der Lösung mit $^1/_2$ ccm Anilin, schüttelt kräftig durch und gibt 2 ccm konzentrierte Salzsäure dazu. Wenn die beim Schütteln mit Anilin entstehende Trübung auf Zusatz von Salzsäure wieder vollkommen verschwindet und sich auch nach einigem Stehenlassen (bis zu höchstens 15 Min.) keine flockige Fällung ausscheidet, so ist weder Zellstoffauszug noch Neradol D, ND oder N vorhanden. Entsteht dagegen eine flockige Fällung, so kann Zellstoffauszug, Neradol D, ND und N zugegen sein.

Reaktion 2. Man versetzt nach W. APPELIUS[4]) 100 ccm der Lösung mit 5 ccm 25%ig. Salzsäure, kocht, kühlt ab, filtriert und versetzt 50 ccm des durchaus klaren Filtrats mit 20 ccm einer Cinchoninsulfatlösung, die man herstellt, indem man zu 5 g Cinchonin etwa 100 ccm Wasser gibt, dann tropfenweise mit starker Schwefelsäure bis zur Lösung versetzt, durchschüttelt und zum Liter auffüllt. Nach dem Zusatz der Cinchoninsulfatlösung wird ohne Mischen der Flüssigkeit zum Kochen erhitzt. Bleibt bei Zusatz der Cinchoninsulfatlösung die Lösung klar, oder löst sich eine entstandene Fällung beim Kochen wieder auf, so ist Zellstoffauszug, Neradol D, ND und N nicht vorhanden. Bleibt dagegen ein hell- bis schwarzbrauner klumpiger Rückstand, so ist mindestens einer jener Stoffe zugegen.

Wenn Reaktion 1 und 2 in der wässrigen Lösung bezw. Reaktion 1 in der nach der Behandlung des Leders mit Natronlauge erhaltenen Lösung positiv ausfallen, so prüft man einen anderen Teil der Lösung nach folgenden, auf der Oxyazoreaktion bezw. Indophenolreaktion beruhenden Verfahren 3 und 4, die nach E. SEEL und A. SANDER[5]) zum Nachweis von Neradol D bezw. Neradol ND und N dienen können, wobei jedoch bei Leder eine größere Menge des Auszuges eingedampft und nach Möglichkeit vom Gerbstoff befreit werden muß.[6])

Reaktion 3. *Oxyazoreaktion.* Zum Nachweis von Neradol D vermischt man etwa 5 ccm der Lösung mit dem gleichen Volum Alkohol und versetzt die Lösung unter Eiskühlung mit 3—4 Tropfen einer durch Auflösung von *p*-Amidophenol bezw. dessen Salzes in Salzsäure und Diazotieren hergestellten Diazolösung. (Die Diazolösung muß vor Ausführung der Reaktion auf ihre Brauchbarkeit geprüft werden. Sie muß mit alkalischer Phenollösung einen dunkelblauen Oxyazofarbstoff bilden.) Bei Gegenwart von Neradol D tritt bei Zusatz der Diazolösung meist ohne weiteres eine blaue Färbung ein. Entsteht keine Färbung, so wird die Lösung mit Äther überschichtet und kräftig durchgeschüttelt. Die Ätherschicht wird abgehoben, mit Wasser unterschichtet und Natronlauge hinzugefügt. Bei Anwesenheit von Neradol entsteht an der Berührungsstelle der alkalischen wässrigen Schicht und der Ätherschicht ein dunkelblaugrüner Ring. Die anderen Gerbstoffe geben hierbei

[4]) Collegium 1914, S. 597.
[5]) Zeitschr. ang. Chem. 1916, S. 333.
[6]) Siehe a. a. O.

gelbe bis grüngelbe Färbungen. Zum Nachweis von Neradol ND und N wird die Lösung zunächst mit einigen Tropfen Chlorlauge (NaOCl) versetzt, aufgekocht, rasch abgekühlt, überschüssiges Ammoniak zugefügt und dann die Oxyazoreaktion in der oben beschriebenen Weise ausgeführt.

Reaktion 4. *Indophenolreaktion.* Man versetzt etwa 5 ccm der Lösung mit einem Tropfen einer wässrigen Lösung von Dimethyl-*p*-phenylendiaminhydrochlorid, macht die Lösung mit Natronlauge alkalisch und fügt 1—2 Tropfen einer 5%igen Ferricyankaliumlösung hinzu. Bei Anwesenheit von Neradol D tritt sogleich oder nach einiger Zeit Blaufärbung auf. Noch schärfer wird die Reaktion, wenn man nach dem Alkalischmachen mit Alkohol überschichtet und darauf mit Ferricyankalium versetzt. Es bildet sich dann nach längerem Stehenlassen eine blaue Zone, die bei weiterem Stehenlassen in den Alkohol übergeht. — Zur Prüfung auf Neradol ND und N wird auch bei dieser Reaktion die Lösung zunächst mit einigen Tropfen Chlorlauge versetzt und kurze Zeit erwärmt oder, ohne zu erwärmen, mit 5—6 Tropfen Chlorlauge einige Zeit stehen gelassen. Dann wird die Lösung deutlich ammoniakalisch gemacht, mit 1—2 Tropfen der Lösung von Dimethyl-*p*-phenylendiaminhydrochlorid versetzt und mit Alkohol überschichtet. Es tritt dann entweder ohne weiteres oder nach Zusatz von 1—2 Tropfen Ferricyankaliumlösung eine Blaufärbung auf.

Zum Nachweis von Neradol D kann man nach W. Appelius,[7]) wie bei 5 angegeben, auch eine Lösung von *p*-Diazonitroanilin verwenden. Die Diazolösung wird hergestellt, indem man 5 g *p*-Nitroanilin in einer $^1/_2$ l fassenden Stöpselflasche mit 25 ccm Wasser und 6 ccm konzentrierter Schwefelsäure versetzt, nach dem Schütteln noch 100 ccm Wasser und eine Lösung von 3 g Natriumnitrit in 25 ccm Wasser zusetzt und auf 500 ccm auffüllt. Die Lösung ist vor Licht geschützt aufzubewahren.

Reaktion 5. Man versetzt die zu prüfende Lösung mit obiger Diazolösung (auf 50 ccm Lösung etwa 15 ccm der Diazolösung), filtriert, wenn ein Niederschlag entsteht, und gibt zum Filtrat Natronlauge bis zur alkalischen Reaktion hinzu. Bei Gegenwart von Neradol D tritt eine tief blutrote Färbung ein. Fällt die in dieser Weise ausgeführte Reaktion negativ oder infolge der Gegenwart pflanzlicher Gerbstoffe, die bei dieser Reaktion braune oder olivgrüne Färbungen liefern, undeutlich aus, so befeuchtet man Filtrierpapier mit dem noch nicht mit Natronlauge versetzten Filtrat, trocknet und betupft die mit der Lösung durchtränkte Stelle mit Natronlauge. Entsteht ein ausgesprochen roter oder wenigstens rot geränderter Fleck, so deutet dies auf die Anwesenheit von Neradol D.

Ist bei Anwendung der Reaktionen 3—5 die Abwesenheit von Neradol D, ND bezw. N festgestellt worden, so kann ein positiver Ausfall der Reaktionen 1 und 2 nur dadurch bedingt sein, daß Zellstoffauszug zugegen ist.

Nach W. Möller[8]) kann man Zellstoffauszug von den Neradolerzeugnissen nach folgendem Verfahren trennen und unterscheiden: Man verrührt die wässrige, möglichst konzentrierte Lösung mit absolutem Alkohol, worin die mit Anilin und Salzsäure reagierenden Stoffe des Zellstoffauszuges unlöslich sind, und filtriert. Das Filtrat wird zur Entfernung des Alkohols eingedampft, mit etwas Wasser verdünnt, mit Schwefelsäure versetzt, wodurch neben Phlobaphenen etwa vorhandene, nach Möller ebenfalls mit Anilin und Salzsäure reagierende Huminstoffe ausgefällt werden sollen, wieder filtriert, mit Sodalösung neutralisiert und mit einem ziemlichen Überschuß einer $2^1/_2$%igen Lösung von reinem krystallisiertem salzsaurem Anilin versetzt. Eine eintretende Fällung deutet auf die Gegenwart von Neradolerzeugnissen. Anderseits kann in der wässrigen Lösung des bei obigem Verfahren beim Ausfällen mit absolutem Alkohol erhaltenen Niederschlages mit der Reaktion mit Anilin und Salzsäure nach 1 an einer auftretenden Fällung die Gegenwart von Zellstoffauszug erkannt werden.

Außer durch den positiven Ausfall der Reaktion mit Anilin und Salzsäure und mit Cinchoninsulfat sind die Zellstoffauszüge ferner durch das völlige Fehlen der bei den pflanzlichen Gerbstoffen bei den Gruppenreaktionen auftretenden Reaktionserscheinungen gekennzeichnet, indem diese Erzeugnisse z. B. bei der Reaktion mit Formaldehyd und Salzsäure weder eine Fällung noch nach Zusatz von Natriumacetat eine violette Färbung geben.

Es sei noch bemerkt, daß bei der obigen Darstellung der Gerbstoffprüfung alle auch zu Friedenszeiten für die Gerberei in Betracht kommenden Gerbstoffe berücksichtigt sind, daß aber natürlich während des Krieges, da jetzt die Einfuhr der im Frieden in umfangreichem Masse in der deutschen Lederindustrie verwendeten ausländischen Gerbemittel unterbunden ist, derartige Gerbstoffe, namentlich Mangroven-, Mimosen-, Malettrinde, Dividivi, Myrobalanen, Sumach wenig oder gar nicht für die Gerbstoffprüfung in Betracht kommen, so daß z. B. auch mit einer Verfälschung von Gerbstoffauszügen mit Mangroven- oder Myrobalanenauszug augenblicklich nicht zu rechnen sein wird. In der Hauptsache kommen gegenwärtig die einheimischen pflanzlichen Gerbstoffe bezw. Gerbmittel und Gerbstoffauszüge, namentlich Fichtenrinde, Eichenrinde und deren Auszüge, Eichenholzauszug und durch Auslaugen von Rinde und Holz der in Süddeutschland in ziemlich beträchtlichen Beständen vorhandenen Edelkastanie hergestellte Kastanienauszüge, außerdem in geringem Maße auch Weidenrinde, Birkenrinde, Lärchenrinde, Nußbaumrinde in Betracht. Mit Bezug auf die Neradolerzeugnisse ist zu bemerken, daß das Neradol D jetzt kaum in den Handel kommt, daß es sich daher bei positivem Ausfall der allgemeinen und besonderen Reaktionen auf Neradol wahrscheinlich um Neradol ND bezw. N handeln wird.

[7]) Collegium 1914, S. 599.
[8]) Ledertechn. Rundschau 1916, S. 259.

Temperaturmeßgeräte ohne Platin für hohe Temperaturen.

Von Dr. Max Neumann.

Neuerdings werden vielfach Temperaturmeßgeräte verwendet, bei denen man nicht unbedingt Platin verarbeiten muß. Es handelt sich dabei um Fälle, wo man mit Temperaturmessungen unter etwa 1100° C. auskommt. Bis 500° C. reichen z. B. Thermoelemente aus Kupfer-Konstantan vollständig aus; man ist besonders mit solchen aus Kupferrohr-Konstantan in Dampfkesselbetrieben bei Temperaturmessungen am gesättigten und erhitzten Dampf, auch beim Messen von Anlaßtemperaturen und in ähnlichen Fällen sehr zufrieden gewesen. Für Temperaturen bis 900° C. bedient man sich der Eisen-Konstantan-Elemente. Sehr viele Härtereien, Verzinkungsanlagen, Zink-Gießereien, auch Kesselanlagen für die Fuchs-Temperaturmessungen werden sich infolgedessen damit behelfen können; auch beim Glühen von Messingteilen genügt es vielfach allen Anforderungen. Für alle Temperaturen, die über 900° C. liegen, empfiehlt die Siemens & Halske A.-G. neuerdings ein Thermoelement aus Nickel-Nickelchromdraht. Man hat festgestellt, daß sich derartige Elemente für Temperaturen, die bis etwa 1100° C. hinaufgehen, als unbedingt zuverlässig und haltbar erweisen. Daraus läßt sich unschwer entnehmen, daß die eben genannten Thermoelemente einen ausreichenden Ersatz für Platinelemente bilden; man rechnet etwa mit 80% aller thermoelektrischen Pyrometer, die sich auf diese Art durch Elemente aus nichtedlen Metallen ersetzen lassen. Dadurch wird es möglich, die vorhandenen Platinelemente in Zukunft für alle solchen Fälle aufzusparen, in denen sie durchaus nötig und nicht durch andere zu ersetzen sind. Die Elemente ohne Platin können infolgedessen bei fast allen Glühprozessen, ferner für Temperaturmessungen am Heißwind für Feuerungen jeder Art mit Winderhitzung (in der Glasfabrikation, bei Hochöfen usw.) als vollständiger Ersatz für die bisher dort verwendeten Platin-Elemente benutzt werden.

Für Temperaturmessungen über 1100° C. ist allerdings nach wie vor das Platin-Thermoelement notwendig, sofern man nicht mit dem optischen Pyrometer nach Holborn und Kurlbaum zurechtkommt. Denn das optische Pyrometer setzt besondere meßtechnische Fähigkeiten bei dem Beobachter voraus und erfordert immerhin eingehendere Kenntnisse, als man sie beim gewöhnlichen thermoelektrischen Pyrometer braucht. Auch kann man oftmals nicht gerade die Stelle beobachten, an der die Temperatur bestimmt werden soll, weil die dazu erforderlichen Öffnungen nicht vorhanden sind, oder auch, weil man solche nicht anbringen darf. Ferner ist es sehr hinderlich, daß sich mit dem optischen Pyrometer die Temperatur nicht von einer entfernten Stelle aus kontrollieren und fortlaufend registrieren läßt. Trotzdem gibt es noch hinreichend Gelegenheit, wo das optische Pyrometer für die Thermoelemente aus Platin genügenden Ersatz bietet. Es wird heute von Siemens & Halske in bedeutend verbesserter Form hergestellt, durch die es selbst wenig geübten Personen möglich wird, sehr genaue Messungen vorzunehmen. Die Hauptänderung, durch die sich die neue Ausführung so wesentlich handlicher gestaltet, besteht darin, daß die Regulierwiderstände, die früher in dem während der Messung oft als recht hinderlich empfundenen Kasten untergebracht waren, jetzt ringförmig am Fernrohr selbst angeordnet sind. Außerdem ist das Fernrohr aus Aluminium und infolgedessen bedeutend leichter als früher. Da das neue optische Pyrometer fast gar keiner Abnutzung unterliegt, keiner umständlichen Kontrolle bedarf, seine Meßgenauigkeit überdies von der Größe und Entfernung des zu prüfenden Gegenstandes gänzlich unabhängig und ein Irrtum beim Richten des Fernrohres ausgeschlossen ist, dürfte es noch in vielen Fällen neben den bereits vorher erwähnten Elementen aus nichtedlen Metallen als Ersatz für Platin-Thermoelemente in Betracht kommen.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod: **Paul Müller** aus Braunschweig, **Oskar Ulex** aus Hamburg und **Georg Wild** aus Braunschweig, Studierende der Chemie an der Technischen Hochschule Darmstadt.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz zweiter Klasse erhielten: Fritz Apel aus Görlitz, Dipl.-Ing. Johannes Berthelen, Leutn. d. R., Dipl.-Ing. Wilh. Cornatz aus Moskau, Dipl.-Ing. Hans Donat aus Dresden, Theodor Grosser aus Bodenbach, zurzeit vermißt, Georg Lang aus Langebrück, sämtlich Studierende der Chemie an der Technischen Hochschule Dresden; Georg Albert Greiner, Mitinhaber der Döbelner Chemischen Fabrik Oswald Greiner; Dr. Wilhelm Leuze, Vorstand der Chemischen Untersuchungsstelle einer Armee, Stabsapotheker. — Dem technischen Leiter der Kgl. Keramischen Fachschule in Landshut, W. Rudolph, der Titel Professor.

Der Begründer der Heilserumtherapie Wirkl. Geheimrat Prof. Dr. Emil von Behring ist nach langer schwerer Krankheit infolge einer Lungenentzündung, 63 Jahre alt, am 31. März in Marburg gestorben.

Abteilungsvorstand und Prokurist Dr. Hausdörfer feierte am 1. April sein 25-jähriges Dienstjubiläum bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.

Koksofendirektor Heinrich Koehl, der über 43 Jahre hindurch in Diensten der Vereinigten Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen A.-G., Abteilung Burbacherhütte, gestanden, ist im Alter von über 78 Jahren am 24. März in Burbacherhütte gestorben.

Geh. Bergrat Prof. Dr. Krusch, Abteilungsdirigent der Kgl. Geologischen Landesanstalt, ist mit Schluß des Wintersemesters von seiner Lehrtätigkeit an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg zurückgetreten.

Der österreichische Glasindustrielle Ludwig Lobmeyer ist in Wien Ende März gestorben.

Papierfabrikant Kommerzialrat Adolf Mahler, Verwaltungsrat der A.-G. für chemische Industrie »Ossa«, Wien, ist am 21. März gestorben.

Geh. Reg.-Rat Dr. Theodor Pfeiffer, o. Professor der Chemie und Direktor des agrikulturchemischen und bakteriologischen Instituts der Universität Breslau, konnte am 1. April auf eine 25-jährige Tätigkeit als Universitätsprofessor zurückblicken.

Ingenieur Hans Ritzensteiger, Betriebsleiter der Eisenberger Chamottewerke der Pfälzischen Chamotte- u. Tonwerke (Schiffer & Kircher) A.-G., Grünstadt, verschied vor kurzem.

Carl Sauer, ehemaliger Papierfabrikdirektor, ist in München am 10. März im Alter von 61 Jahren gestorben.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Otto Wallach in Göttingen[1]) wurde von der Technischen Hochschule in Braunschweig zum Dr.-Ing. h. c. ernannt.

Wirkl. Geh. Oberregierungsrat Prof. Dr. Emil Warburg in Charlottenburg[2]) ist in Anerkennung seiner hervorragenden für Technik und Wissenschaft bedeutungsvollen Leistungen auf physikalisch-chemischem Gebiete sowie in Würdigung seiner Verdienste als erfolgreicher Leiter der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt von der Technischen Hochschule in Berlin zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber ernannt worden.

Als Hospitalsapotheker an den dänischen Lagern für kranke Kriegsgefangene wurden angestellt: an dem Lager zu Hald bei Viborg, Jütland, für Deutsche und Österreicher bezw. Ungarn cand. pharm. Aage A. Bang, der mehrere Jahre wissenschaftlicher Hilfsarbeiter bei der pharmazeutischen Abteilung der Höchster Farbwerke gewesen ist, und an dem zu Horseröd bei Helsingör für die russischen Gefangenen cand. pharm. Tobiasen.

An den elf Technischen Hochschulen des Reiches waren im Winter 1916/17 10546 Studierende eingeschrieben gegen 12232 vor Kriegsausbruch. Davon sind 10400 Studenten und 150 Studentinnen und darunter zusammen etwa 500 neutrale oder befreundete Ausländer. Die Zahl der Anwesenden wird auf 2008 und die der Beurlaubten, d. h. im Kriegs- oder Sanitätsdienst Stehenden, auf 8538 angegeben. In vaterländischen Diensten dürften insgesamt etwa 9500 deutsche Techniker stehen. Auf Berlin entfallen 2346 Studierende, von denen zum Semesterbeginn aber nur 383 anwesend waren. Es folgt dann München mit 1573 Eingeschriebenen und 379 Anwesenden, Dresden mit 1219 und 236, Darmstadt mit 948 und 174, Hannover mit 924 und 123, Karlsruhe mit 875 und 123, Stuttgart mit 745 und 133, Aachen mit 700 und 230, Danzig mit 556 und 61 und zuletzt Breslau mit 280 und 55. Die verhältnismäßig starke Anwesendenziffer von Aachen beruht auf einem starken Besuch aus Holland und Luxemburg.

Eine neue chemische Versuchsstation ist in Ujpest errichtet worden, die nach dem Kriege zu einer selbständigen Anstalt erweitert werden soll.

Die Bezeichnung „Ingenieur" hat in Österreich durch eine Kaiserliche Verordnung Rechtsschutz erhalten. Der Titel Ingenieur darf in Zukunft nur noch von Personen geführt werden, die eine Technische Hochschule absolviert und die Staats- oder Diplomprüfung abgelegt haben. Für Personen ohne diese Vorbildung, insbesondere auch für die Absolventen der technischen Mittelschulen, sind Übergangsbestimmungen vorgesehen.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 269. [2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 279.

Der Bericht über die Entwicklung der Freiherrlich Carl von Rothschildschen öffentlichen Bibliothek in Frankfurt a. M. während des Jahres 1916 hebt hervor, daß von besonderer Bedeutung die Angliederung einer technischen Abteilung war. Sie setzt sich zusammen aus vorhandenen technischen Beständen der Rothschildschen Bibliothek, der als Depositum überwiesenen Bücherei des Frankfurter Bezirksvereins deutscher Ingenieure und einer vollständigen Sammlung der deutschen Patentschriften. Zur Vermehrung der technischen Abteilung steuert der Frankfurter Bezirksverein deutscher Ingenieure jährlich 1200 M bei.

Die Großhandlung in pharmazeutischen Artikeln cand. pharm. Edward Jacobsen in Kopenhagen übernahm ab Januar 1917 das Laboratorium nebst Pulverisierungsanstalt der Vaisenhusapoteket, Kronprinzensgade 1, und wurde unter die staatsautorisierten Handelslaboratorien aufgenommen.

Für eine Abhandlung über den „Zusammenhang zwischen Wirtschaftsbotanik und chemischer Industrie" setzten Cross & Bevan einen Preis von 20 £ aus, und T. P. Latham in Weybridge stiftete dazu 300 £ für den Preisträger, der sich dann verpflichten muß, drei Jahre lang einer verwandten Aufgabe seine Studien zu widmen. Der Wettbewerb steht britischen Mitgliedern der Society of Chemical Industry offen.

Zur Behandlung von Fragen der Schieferölindustrie Schottlands, deren eilige Produktionsvermehrung dringend wurde, setzte das Britische Munitionsministerium im Einvernehmen mit der Admiralität und dem Home Office einen Besitzer- und einen Arbeiterausschuß ein. Vertreter des Ministeriums ist Prof. John Cadman und technischer Beirat Sir George Beilby.

Beim Stabe des Kriegsamtes werden kriegswirtschaftliche Erfahrungen gesammelt, um vorbildliche Einrichtungen verallgemeinern und die Wiederholung von Fehlern vermeiden zu können. Anregungen und Mitteilungen sind zu richten an Hauptmann d. L. Büsselberg, Kriegsamt, Stab, Wissenschaftliche Kommission, Berlin W. 9, Leipziger Platz 13. Es ist erwünscht, daß der Erfahrungsaustausch im weitesten Umfange in Anspruch genommen wird.

Bei der Kriegs-Rohstoff-Abteilung ist eine Sektion Elektrizität (KRA., El.) und im Zusammenhang damit die Elektrizitätswirtschaftsstelle (Ews.) in Berlin SW. 11, Königgrätzerstr. 29 (Telegrammaufschrift Eltstelle Berlin, Fernruf Berlin, Kurfürst 9886 und 9887) gegründet worden. Leiter der Sektion El ist Prof. Kübler. Die Aufgaben der Ews sind: 1. Maßnahmen zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit bestehender Werke, 2. die Bereitstellung elektrischer Arbeit durch Erweiterungen, Neubauten, Zusammenschluß und Belastungsausgleich; 3. die Prüfung von Bau- und Erweiterungsanträgen; 4. die Regelung des Bedarfs durch Einleitung von Sparmaßnahmen; 5. der Nachweis freier elektrischer Leistungen und in Verbindung damit die Unterbringung neu zu begründender Industrie. Die bisher schon seitens des Wumba ausgeübte Tätigkeit, die sich auf die Regelung der Versorgung der Rüstungsindustrie erstreckt, wird durch die neugeschaffene Organisation nicht geändert. Alle die Rüstungsindustrie betreffenden Anträge sind auch weiterhin an das Wumba R. III, 1, zu richten.

Ein Merkblatt über den Verkehr mit Futtermitteln hat die Reichsfuttermittelstelle aufgestellt. Eine Sammlung der *Bundesratsverordnungen über Lebens- und Futtermittel* hat der stellvertretende Vorsitzende des Kriegsernährungsamtes Ministerialdirektor von Braun im Verlage von Reimar Hobbing, Berlin, nach dem Stande vom 10. Januar 1917 in 2 Bänden zum Preise von 9 M herausgegeben.

Belehrende Flugblätter über Kartoffelbau sind zum Preise von 5 Pf für jedes Exemplar von der Geschäftsstelle der Gesellschaft zur Förderung des Baues und der wirtschaftlich zweckmäßigen Verwendung der Kartoffeln, Berlin, Eichhornstraße 6, zu beziehen. Die neueren zwei Flugblätter[1]) sind von Prof. Dr. von Eckenbrecher, Berlin, bezw. von Prof. Dr. Gerlach, Bromberg, bearbeitet.

Das Landeskartoffelamt ist unter dem Vorsitz von Landrat Dr. Peters in Berlin, Bellevuestraße 6a, begründet worden.

Zum Ersatze für einzuziehende Zehnpfennigstücke aus Nickel werden nach einer Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 22. März Zehnpfennigstücke aus Zink bis zur Höhe von 10 Mill. M hergestellt. Auf diese Münzen finden die für die Zehnpfennigstücke aus Nickel geltenden Vorschriften mit folgenden Maßgaben entsprechende Anwendung: a) aus 1 kg Zink werden 310 Zehnpfennigstücke ausgebracht; b) sie tragen auf der Schriftseite über der Zahl »10« die Umschrift »Deutsches Reich« und unter dieser Zahl das Wort »Pfennig« in wagerechter Stellung, darunter die Jahreszahl; c) das Münzzeichen fällt weg; d) die Verteilung der Prägungen auf die einzelnen Münzstätten kann unter Heranziehung von Privatprägeanstalten in Abweichung von dem im Bundesratsbeschlusse vom 21. Dezember 1838 — § 674 der Protokolle — bestimmten Verteilungsmaßstab erfolgen. Die Zehnpfennigstücke aus Zink sind nach Friedensschluß außer Kurs zu setzen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 773 und 1916, S. 718.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Handbuch der Radiologie. Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von E. Marx. Bd. IV. 806 Seiten. Preis: gebunden 50 M, geheftet 48 M. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig. 1917.

Von diesem großen Werke sind früher die Bände II, III und jetzt Bd. IV erschienen.[1]) Dieser Band umfaßt vier Teile. Der erste Teil, von W. Wien bearbeitet, ist eine Übersicht unserer Kenntnisse von den positiven oder Kanalstrahlen, die sich in den Vakuumröhren im entgegengesetzten Sinne wie die Kathodenstrahlen fortpflanzen. Bewundernswert ist die Klarheit und Genauigkeit, mit welcher der Verf. uns in ein Gebiet einführt, zu dessen Erforschung er vielleicht am meisten beigetragen hat. Für Chemiker ist besonders das Kapitel über die elektrische und magnetische Ablenkung der positiven Strahlen lehrreich, durch die man in den Kanalstrahlen der verschiedenen Gase nicht nur einzelne neutrale oder geladene Atome, sondern auch eine ganze Reihe von Molekulargruppen, wie H_3, He_3, Hg_4 entdeckt hat. Diese Resultate veranlaßten J. J. Thomson, hierin eine neue Methode der chemischen Analyse zu erblicken. Hervorgehoben sei auch das Kapitel über Umladungen der Kanalstrahlen, die in einem Bündel von positiven Strahlen eine Art chemischen Gleichgewichts zwischen geladenen und ungeladenen Teilchen hervorruft, ferner die Kapitel über Lichtemission der Kanalstrahlen, Döpplerphänomen und elektrische Aufspaltung der Spektrallinien (Stark). Der zweite Teil ist eine umfangreiche Monographie von A. Hagenbach über den Lichtbogen. Die technischen und rein experimentellen Fragen sind darin ausführlich und in interessanter Weise behandelt. In den theoretischen Fragen wäre vielleicht etwas mehr Klarheit und mathematische Genauigkeit erwünscht, trotzdem bietet aber dieser Artikel eine Zusammenstellung, wie man sie schwerlich anderswo finden wird. In einem Nachtrage bespricht E. Marx die letzten Entdeckungen über den Lichtbogen (seit 1914), insbesondere die Arbeit O. Lummers über die Erscheinungen unter hohem Druck und die Verflüssigung der Kohle. Im dritten Teile berichtet O. W. Richardson über Glühelektroden und Elektronenemission bei hohen Temperaturen. Wir verdanken eine große Bereicherung unserer Kentnisse darüber gerade dem Verf. dieses Abschnitts, der gezeigt hat, daß die Elektronenemission durch heiße Metalle der Verdampfung eines gelösten Gases ähnelt, und daß diese Erscheinungen eine glänzende Bestätigung der kinetischen Elektronentheorie der Metalle bieten. Diese Tatsachen spielen eine wichtige Rolle in der Theorie des Lichtbogens. Technisch von hoher Bedeutung sind ferner die Wehnelt-Elektroden, die die Eigenschaft haben, einen starken Strom von Elektronen auszusenden. Den Schluß bildet eine Abhandlung von E. Marx über Flammenleitung. Die elektrischen Eigenschaften der Flamme sind bis jetzt noch nicht ganz genau bekannt und haben noch keine Anwendung in der Technik gefunden; doch ist ihre wissenschaftliche Bedeutung unbestritten; so führten Giese als ersten 1882 seine Experimente über Flammen zur Hypothese der Ionisation in den Gasen. Marxs Arbeit ist interessant und erschöpfend, er selbst hat auf diesem schwierigen Gebiete viel geleistet; m. E. aber hat er die Lenardsche Nähewirkungstheorie und seine eigene lichtelektrische Theorie (S. 659—682) etwas zu ausführlich behandelt. Keine von diesen beiden Theorien erscheint bisher völlig einwandfrei, auch ist die quantitative Prüfung ihrer Ergebnisse noch nicht eindeutig. — Auch der vorliegende Band schließt sich den bisher erschienenen würdig an und schafft ein Werk, das alle in das Gebiet der Radiologie fallenden Erscheinungsformen übersichtlich und vollständig zusammenfaßt. Wissenschaft und Technik werden dem Herausgeber und dem Verleger für die Veröffentlichung dieses Bandes Dank wissen. *B.*

Küspert, Prof. Dr. Franz. Vorstufe zum Lehrgang der Chemie und Mineralogie für höhere Schulen. 79 S. Carl Koch, Nürnberg. 1916.

Diese für die Unterstufe bestimmte Anleitung hat nicht den vielfach, aber stets vergeblich gemachten Versuch wiederholt, die einfachsten Tatsachen und Vorstellungen der Chemie in Form eines ganz kurzen systematischen Lehrbuches darzustellen. Der Verfasser ist vielmehr derart verfahren, daß er anknüpfend an Dinge und Erfahrungen, die dem Schüler bekannt sind, stets mit Hilfe des Versuches fortschreitend Verständnis und Interesse für die stofflichen Vorgänge weckt. Dadurch gelingt es ihm, ein nicht unbeträchtliches Material zu behandeln, und es wird der Zweck erreicht, daß der chemische Unterricht dem Schüler nich nur eine Reihe von Tatsachen beibringt, sondern auch sein Denk- und Erkennungsvermögen anregt und vertieft. *W. Herz.*

Bygdén, Arthur. Silicium als Vertreter des Kohlenstoffs organischer Verbindungen. VIII und 189 Seiten. Upsala. 1916.

Verf. leitet die nützliche Monographie mit einem anschaulichen Bericht über die Chemie des Siliciums (unter Ausschaltung der Silicate) ein. Aus dem Vergleich der Silicium- und Kohlenstoffchemie schließt er, daß die Affinitäts- und Valenzverhältnisse beim Silicium und Kohlenstoff gründlich verschieden sind, und daß eine der organischen Chemie an Vielseitigkeit und Umfang gleichende Siliciumchemie daher nicht möglich ist. Denselben Gedanken hat Referent zufälligerweise letzthin behandelt.[2]) Der zweite Teil bringt eine Zusammenstellung der mühevollen und genauen Arbeiten, welche Verf. selbst über organische Siliciumverbindungen im letzten Jahrzehnt, zum Teil in deutschen Laboratorien, ausgeführt hat. Ein dritter „Physikalisch-chemischer Teil" gewährt einen, vielfach durch Tafeln erleichterten, Überblick über die physikalischen Konstanten (z. B. Siedepunkt, Schmelzpunkt, Dichte, Refraktion, Dispersion, innere Reibung, Krystallographie) einander entsprechender Silicium- und Kohlenstoffverbindungen. Die Kenntnis der hier bestehenden Gesetzmäßigkeiten wird sich als besonders wertvoll erweisen, wenn erst einmal unser Wissen vom Bau der Atome soweit fortgeschritten sein wird, daß man die Zusammenhänge zwischen der Struktur und den Eigenschaften der Atome klarlegen kann. *A. Stock.*

[1]) Chem.-Ztg. 1914, S. 376. [2]) Ber. d. chem. Ges. 1917, S. 170.

Pregl, Prof. Dr. Fritz. Die quantitative organische Mikroanalyse. Mit 38 Textfiguren, IV u. 189 S. Preis geh. 8 M. Julius Springer, Berlin. 1917.

In diesem Buche stellt Pregl alle seine beim Ausbau seines wundervollen Verfahrens gemachten Erfahrungen mit wissenschaftlicher Gründlichkeit zusammen. Eine geniale Erfindungsgabe, gepaart mit seltner Handfertigkeit, hat ihm den Weg gewiesen und ließ ihn die nicht geringen Schwierigkeiten überwinden. War die Mikroanalyse anfänglich als ein Hilfsmittel erdacht für Arbeiten, in welchen die Ausbeute der erhaltenen Verbindungen zu gering war, um bei Verwendung der Makroanalyse zum Ziel zu kommen, so können wir heute in vielen Fällen mit ihrer Hilfe Stoff und Zeit sparen. Neben Kohlenstoff-, Wasserstoff-, Stickstoff- (Dumas und Kjeldahl), Schwefel- und Halogenbestimmungsweisen sind Methoden angeführt für die Bestimmung von Phosphor, von Metallen, von Methoxyl- und Carboxylgruppen sowie für das Molekulargewicht und für die Mikroelektroanalyse. Die Preglsche Mikroanalyse wird einen unaufhaltsamen Siegeszug antreten, vielleicht nicht in dem Sinne, daß auch der Unbegabteste sie sicher erlernt, aber bestimmt so, daß sie überall gelehrt und ausgeübt wird. Das Buch sei jedem aufs wärmste und angelegentlichste empfohlen. *F. Mayer.*

Kobert, R. Über die Benutzung von Blut als Zusatz zu Nahrungsmitteln. 4. Aufl. Preis 3 M. F. Enke, Stuttgart. 1917.

Von dieser, als ein »Mahnwort zu Kriegszeiten« betitelten, ausgezeichneten Schrift, ist soeben eine neue, vierte, abermals vermehrte und umgearbeitete Auflage von nunmehr 148 S. Umfang erschienen.[1]) Da die Kobertschen Bestrebungen immer noch keine entsprechende Verwirklichung fanden, so seien sie wiederum dem gesamten Leserkreise, vor allem aber den zuständigen Behörden, zur eindringlichsten Beachtung empfohlen, die sie nach jeder Hinsicht verdienen! Es ist wahrlich höchste Zeit hierzu! *Edmund O. v. Lippmann.*

Sander, Dr.-Ing. A. Die Gasindustrie. Fortschritte der Gaserzeugung und der Gasverwendung im 20. Jahrhundert. 58 S. 8° mit 49 Abb. Preis geb. 1,80 M. Franckhsche Verlagshandlung, Stuttgart.

Man kann von einem Werkchen in dem bezeichneten Umfange nicht verlangen, daß es eine umfassende Darstellung der Gasindustrie in ihrer weiten Gliederung wiedergibt. Wie der Untertitel verrät, hat das auch nicht in der Absicht des Verfassers gelegen. Aber was er zur Darstellung gebracht hat, stellt die Schrift an die Seite der besten enzyklopädischen Abhandlungen, da sie wohl geeignet erscheint, in anschaulicher Weise dem Fernstehenden einen Blick in das Gebiet der Gastechnik und ihre Fortschritte zu verschaffen. In dieser Hinsicht wird sie auch dem Fachmann als ein neues Werbemittel, das dem Gase neue Freunde zuführt, willkommen sein. Trotz der großen Beschränkung, die sich Verf. in der Behandlung des Stoffes auferlegen mußte, ist die Aufgabe mit großem Geschick gelöst, so daß die Kritik kaum Anlaß hätte, dies oder jenes besser zu wünschen. *Pfeiffer.*

G. F. Schaars Kalender für das Gas- und Wasserfach. Herausgegeben von Dr. E. Schilling, Zivilingenieur in München. Bearbeitung des wassertechnischen Teils von G. Anklam, Betriebsleiter der Berliner Wasserwerke zu Friedrichshagen. 40. Jahrg. Gebd. 4 M. R. Oldenbourg, München. 1917.

Der von G. F. Schaar 1877 gegründete Kalender für das Gas- und Wasserfach blickt in diesem Jahre auf sein vierzigjähriges Bestehen zurück, wohl das beste Zeichen für seine Zuverlässigkeit als Nachschlagebuch, das heute eine große Anhängerschaft besitzt und sich stetig neue Freunde erwirbt. Der gastechnische Teil wurde in verschiedenen Abschnitten, entsprechend dem Fortschritt der Technik, ergänzt. Versuche mit neuen Ofenkonstruktionen wurden aufgenommen. Das Kapitel über Reinigung wurde gemäß den jetzigen Anschauungen umgearbeitet, der Thomasmesser eingehender besprochen; für die Abschreibung der Gaswerke wurden die neuesten Sätze von Kordt aufgenommen; die Arbeiten des Vereins über Gasheizapparate, Rohrverbindungen, Blitzableiteranschluß usw. wurden berücksichtigt; das neue Hamburger Cyangewinnungsverfahren u. a. m. wurde besprochen. Der wassertechnische Teil erfuhr gleichfalls in verschiedenen Abschnitten Ergänzungen und wurde durch Neuerungen bereichert (Abkühlung von Oberflächenwasser, Wehnersche Vakuumrieselung, Enteisenungsapparate usw.). Auch über Anlage- und Betriebskosten wurden mancherlei Zusätze gemacht.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 69, 154, 435 und 907.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abgase, Vorrichtung zur Verbrennung von —n einer Heizquelle. Osterr. P. 73415. W. C. Blaskein, Chicago, Ill. 15. 9. 1916. — In die Abgasleitung einzufügende und eine Luftzuführungs- und Vorwärmekammer bildende Vorrichtung zur Verbrennung von — einer Heizquelle. Osterr. P. 73417. Heat Saver Co., Chicago, Ill. 15. 9. 1916.

Acetylengaserzeuger, Herst. V St A P. 1208412. Ch. P. Vernier, Cedar Rapids, Iowa. 29. 10. 1915.

Atomisator. V St A P. 1208341. Th. J. Loftus, Castella, Cal. 31. 5. 1916.

Destruktive Destillation, Apparat zur —. V St A P. 1208453. J. W. Barnes, Lake Charles, La. 15. 2. 1916.

Druckgas, Herst. von —. V St A P. 1208407. J. A. Tillner, Borås, Schweden. 14. 7. 1914.

Elektrischer Lichtbogenofen mit magnetisch ausgebreiteter Flamme. Osterr. Anm. 2250/16. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 18. 5. 1916.

Elektrogalvanisierapparat. V St A P. 1208584. A. Laughlin jr., Sewickley, Pa. 25. 11. 1914.

Elektrolytische Zelle. V St A P. 1208722. D. Shaw, New York. 22. 6. 1915.

Fettstoffe, Sammeln von Fettstoffen aus Flüssigkeiten. Schwz. P. 74846. W. Passavant, Michelbach. 9. 12. 1916.

Filter. V St A P. 1208342. Th. J. Loftus, Castella, Cal. 31. 5. 1916.

Flüssigkeiten, Reinigen von — durch Zentrifugen. Osterr. P. 73407. A. Dahlhaus, Dortmund. 15. 6. 1916. — Trocknen von breiartigen Massen und —. Schwz. P. 74877. W. Bichsel, Kalchofen bei Burgdorf, Schweiz. 2. 2. 1917. — Bleichen von —. V St A P. 1208534. L. J. Foret, Lockport, La. 22. 1. 1916. — Mischer und Verteiler für —. V St A P. 1208670. O. Schutz, New York. 9. 2. 1916.

Flüssigkeitsgemische, Zerlegung von —n in zwei Komponenten. Osterr. P. 73459. K. Kubierschky, Eisenach. 15. 9. 1916.

Galvanisches Element. Ung. Anm. S. 8282 83. A. Steinbuch, Wien. 31. 7. 16.

Gas, desintegratorartige Vorrichtung zum Waschen und Kühlen von —n mit Hilfe einer Flüssigkeit. Schwz. P. 74842. H. E. Theisen, München. 3. 1. 1916. — Mischer für — und Luft. V St A P. 1208654. E. A. Reeves, Milford-Conn. 26. 11. 1915.

Gaserzeuger. V St A P. 1208689. John u. William Stewart, Codnor Park, Alfreton, Engl. bezw. Motherwell, Schottl. 18. 11. 1910.

Gefäße, Herst. von —n mit wärmeisolierender Wand. Dtsch. Anm. T. 20782, Kl. 34. B. Thieme, Berlin-Wilmersdorf. 20. 4. 1916.

Hydrogenisation, katalytische —. Osterr. P. 37410. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 1. 9. 1915.

Isolierplatten, Herst. von —, Isolierziegeln, Isolierschalen, Isolierformsteinen und dergl. Osterr. Anm. 256/15. Forbeser Kieselgur- u. Tonwerke, G. m. b. H., Wien. 19. 1. 1915.

Kohlen-Entwässerungsvorrichtungen, Doppelschieberverschluß für —. Osterr. P. 73496. Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz, Mähren. 15. 9. 1916.

Koköfen, Erhitzen von —. V St A P. 1208134. R. Geipert, Berlin. 10. 4. 1915.

Mahlringmühle. Dtsch. Anm. K. 62226, Kl. 50. Friedr. Krupp, Akt.-Ges. Grusonwerk. 22. 4. 1916.

Ofen für flüssige Brennstoffe. Engl. P. 103979. J. I. Thornycroft & Co., T. Donaldson u. R. Mackie. 22. 11. 1916. — V St A P. 1208585. J. A. Lazzell, Columbus, Ind. 13. 7. 1916.

Poliermasse. V St A P. 1208545. J. Grieshamer, Jacksonville, Fla. 13. 10. 16.

Rauchgase, Vorrichtung zum Verbrennen und Nutzbarmachen von —. Schwz. P. 74826. E. Dietschi-Bourgois, Zürich. 24. 11. 1916.

Ringmühle mit umlaufendem Mahlring und zwei oder mehreren durch Lagerbalken verbundenen Mahlwalzen. Dtsch. Anm. L. 43806, Kl. 50. Eduard Laeis & Cie., G. m. b. H. 22. 1. 1916.

Schlauchfilter. Dtsch. Anm. G. 41123, Kl. 50. G. Gießmann, Frankfurt a. M. 21. 2. 1914.

Tierische Kadaver, Vorrichtung zum Aufschließen von —n und dergl. Dtsch. Anm. M. 59444, Kl. 16. E. Meyn, Hamburg. 17. 4. 1916.

Trockentrommel. Ung. Anm. M. 5974/75. Maschinenbau-A.-G., vorm. Breitfeld, Danek & Co., Prag-Karolinenthal. 25. 10. 1916.

Wasserdichte Stoffe, Herstellung von —. V St A P. 1208400. A. O. Tate, Montreal, Quebec, Can. 31. 12. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Alkalichloridlösungen, Zersetzung von — mit Quecksilber als Kathode unter Verwendung eines porösen Diaphragmas. Osterr. P. 73526. Hoesch & Co., Pirna, Sa. 15. 4. 1916.

Dichtungsmittel für Mörtel unter Verwendung von Calciumhydroxyd, Aluminiumsulfat, Olein und Ammoniak. Osterr. Anm. 4986/15. F. Raab, Wien. 14. 12. 1915.

Fluornatrium, Herst. einer Doppelverbindung von — und Fluoraluminium. Osterr. P. 73524. Humann & Teisler, Dohna b. Dresden. 1. 11. 1914.

Glas, Verfahren und Apparat zum Schneiden von —, Edelsteinen und ähnlichen harten Gegenständen. Schwz. P. 74823 24. 12. bezw. 31. 10. 1916. — Verfahren und Vorrichtung zum Schleifen von — und ähnlichen Stoffen. Schwz. P. 74873—74876. W. Taylor, Leicester, Engl. 4. bezw. 13. 10. und 7. bezw. 8. 11. 1916.

Glasblasemaschine mit einer um eine wagrechte Achse schwingbaren, mit Spannbacken zum Festklemmen des Külbels versehenen Blaspfeife. Osterr. P. 73521. The Westlake European Machine Company, Toledo, V. St. A. 15. 8. 1916.

Kalkstickstoff, Ofen zur Herst. von — aus Calciumcarbid und gasförmigem Stickstoff. Osterr. Anm. 10188/13. Dettifoss Power Company, Ltd., und J. H. Lidholm, London. 29. 11. 1913

Metallarsenate, Herst. Engl. P. 101029. E. C. R. Marks. 23. 7. 1915.

Nitrose Gase, Überführung — in konzentrierte Salpetersäure. Osterr. Anm. 1994/16. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 4. 5. 1916.

Organische Großindustrie.

Asphaltstoffe, Ausscheidung von —n aus dunklen Mineralölen. Osterr. P. 73476. J. Marcusson, Groß-Lichterfelde b. Berlin. 15. 7. 1916.

Emulsionsmasse, Herst. von hochkonzentrierten viscosen —n aus Asphalt, Teer, Pech, Harzen, Balsamen, Olen, Paraffinen und anderen Kohlenwasserstoffen, Kresolen und sonstigen in Wasser unlöslichen oder schwerlöslichen Stoffen oder Gemischen solcher. Osterr. P. 73446, Zus. z. P. 72451. Chem. Fabr. Dr. Kurt Albert und Dr. Ludwig Berend. 15. 8. 1916.

Erdöl, Destillieren von —. Schwz. P. 74847. Standard Oil Company, Whiting, Ind. 25. 9. 1916. — Verfahren und Vorrichtung zur Destillation und Fraktionierung von — und anderen Flüssigkeiten. Ung. Anm. B. 7464. Burleson Petroleum Process Company, San-Francisco. 11. 3. 1916.

Essigsäure, Darst. von — aus Acetylen. Osterr. P. 73500. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 1. 11. 1914.

Fett, Gewinnung von — und Erzeugung von Nährbrühe aus Knochen. Schwz. P. 74845. W. Lehmann, Berlin. 22. 9. 1916.

Formaldehyd, Herst. von — durch katalytische Oxydation von Äthylalkohol. Schwz. P. 74843. A. Perronne, Porrentruy, Schweiz. 20. 1. 1917.

Gelatinelösung, Herst. von kaltflüssiger —. Osterr. P. 73422. E. Wiese, Hamburg. 15. 9. 1916.

Harzleimerzatz, Herst. eines —es bei der Papierleimung. Osterr. P. 73473. H. Burckhardt, Ternitz, N.-O. 1. 4. 1915.

Holz, Imprägnieren von —. Osterr. Anm. 10534/13. Hülsberg & Cie. m. b. H., Berlin. 10. 12. 1913.

Kautschuk, Vulkanisation von natürlichem oder künstlichem —. Dtsch. Anm. B. 80198, Kl. 39. M. Le Blanc u. H. Lüttke, Leipzig. 24. 9. 1915. — Bereiten und Reinigen von — und —harzen. Engl. P. 103005, H. C. Miller und H. A. Irlam. 14. 1. 1916.

Kohle, Ofen zur trockenen Destillation von — oder von anderen Kohlenstoff enthaltenden Substanzen. Schwz. P. 74825. St. N. Wellington, London. 14. 7. 1916.

Kohlenwasserstoffe, Darst. von — und Derivaten derselben. Osterr. P. 73409. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. 15. 4. 1915.

Kohlenstoffverbindungen, Hydrogenisation und Dehydrogenisation von —. Osterr. P. 73543. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. 15. 7. 1916.

Lackleder, Trocknen von —. Ung. Anm. H. 5773, Zus. z. P. 68428. C. Heyl, Worms. 27. 10. 1916.

Leder, Herst. von — mittels Eisensalzen. Schwz. P. 74848/49. O. Röhm, Darmstadt. 15. bezw. 16. 12. 1916. — Imprägnieren von —, insbesondere von Chromleder und von Faserstoffen aller Art, um sie als Sohlen— verwerten zu können. Ung. Anm. L. 4065. A. Leidenfrost, Pest-Szent-Lörincz. 18. 7. 1916.

Phenole, Herst. von löslichen Kondensationsprodukten aus —n und Formaldehyd. Osterr. P. 73420. Dr. Kurt Albert und Dr. Ludwig Berend. 15. 9. 1916.

Teer, Umwandeln von — in ein Produkt von niedrigerem spezifischem Gewicht. Schwz. P. 74844. M. Melamid u. L. Grötzinger, Freiburg i. Br. 11. 8. 14.

Zellstoffabrikation, Eindampfung von übelriechende oder schädliche Dämpfe abgebenden Flüssigkeiten, insbesondere von Ablaugen der —. Osterr. P. 73547. J. O. Lundberg, Flateby, Norwegen. 15. 8. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aliphatische Arsinsäure, Darst. einer —. Schwz. P. 74891. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 8. 1. 1916.

Alkohole, Darstellung saurer Ester polyhalogenhaltiger —. Osterr. P. 73545. Athenstaedt & Redeker Chem. Fabr. 15. 7. 1916.

Kalkpräparat, Herstellung eines leicht resorbierbaren, haltbaren, nicht hygroskopischen —es. Osterr. P. 73479. Johann A. Wülfing. 15. 3. 1916.

Nitrosamin, Darst. von —en primärer aromatischer Amine bezw. deren Alkalisalzen. Osterr. P. 73548. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 15. 7. 1916.

Papaverin, Darst. von Kondensationsprodukten des —s und dessen Derivaten mit Aldehyden oder aldehydliefernden Substanzen. Osterr. P. 73460. A. Pictet, Genf. 15. 3. 1916.

Metalle.

Blankglühofen mit Vorkammer zum Ein- und Ausfahren des Glühgutes. Osterr. P. 73527. F. Boecker, Hohenlimburg i. W. 15. 9. 1916.

Bleilegierungen, Herst. Engl. P. 101208/09. F. C. Frary u. S. N. Temple. 13. 8. 1915.

Erze, Konzentration von —n. V St A P. 1208334. H. Lavers, Camberwell, H. H. Greenway, Melbourne, und A. H. P. Lowry, Prahran, Victoria. 14. 3. 1914. — Sortierapparat für —, Kohle und dergl. V St A P. 1208461. Fr. Blanc, St. Etienne, Frankr. 26. 4. 1916.

Ferrowolfram, Behandeln von —. V St A P. 1208506. Ph. M. Mc Kenna, Washington, D. C. 11. 8. 1916.

Kupolofen. V St A P. 1208416. W. Wagner, Lodz. 17. 2. 1913.

Metalle, Schmelzen von — mit hohem Schmelzpunkt in Stahl- oder Eisentiegeln. V St A P. 1208717. J. Cookerley, Inglenook, Ala. 21. 2. 1916.

Metallfäden, Herst. V St A P. 1208629. O. Oberländer, London. 27. 11. 11.

Metallgegenstände, Versilbern und Vergolden von —. V St A P. 1208507. A. Dalby, London. 22. 7. 1916.

Röstofen, mechanischer —. Dtsch. Anm. W. 41570, Kl. 40. U. Wedge, Ardmore, Montgomery, Pa. 13. 2. 1913.

Sulfidische Erze, Verbesserung des Röstens und Auslaugens —. Ung. Anm. I. 1785. Ilobaer Sanct Stefan Gewerkschaft, Budapest. 14. 12. 1915.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1118. Dipl.-Ing. G. Witte, Worms a. Rh. Zurückgezogen am 31. März 1917.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (London, 10. März.) Preise für 1 lb. *Sternanisöl.* Rote Schiffsmarke notiert 3 s. 6 d. und für Ankunft 3 s. $2^1/_2$ d.; der Wert ist nur nominell. — *Citronenöl.* Die Stimmung ist in Sizilien sehr ruhig. Für Cifware wird 3 s. 10 d. bis 4 s. gefordert, während Lokoware zu 3 s. bis 4 s. 6 d. angeboten wird. — *Menthol.* Kobayashi und Suzuki wird zu 12 s. 9 d. bis 13 s. angeboten. — In japanischen *Pfefferminzöl* sind Verkäufe von Kobayashi und Suzuki für Ankunft abgeschlossen worden. März-April-Verschiffung wird zu 3 s. 2 d. cif. und Februar-März zu 3 s. 3 d. cif. angeboten.

Ammoniak, schwefelsaures. In England hat die Gewinnung an Ammonsulfat in den Jahren 1911 und 1912 rund 390000, 1913—1915 rund 430000 und 1916 wahrscheinlich 435—440000 t betragen. Trotz der von Wissenschaftlern und Technikern in England befürworteten Ausdehnung der modernen Kokereimethoden ist mithin keine besonders große Zunahme erfolgt. Die Gewinnung aus Gasfabriken ist mit 170000—180000 t in den letzten 5 Jahren ziemlich gleich geblieben, ebenfalls die aus Schiefern mit rund 6000 t und in Eisenwerken von 15000—20000 t. Die Zunahme in den Jahren 1911—16, die insgesamt etwa 50000 t betrug, entfällt bei den Kokereien mit etwa 20000 t auf das Jahr 1913, mit weiteren 10000 t auf die Jahre 1914 und 1915 und mit vielleicht 12000 t auf das Jahr 1916. Es handelt sich also um eine Mehrgewinnung von etwa 20000—22000 t während des Krieges. England war bekanntlich kurzsichtig genug, durch den Krieg die Vereinigten Staaten in der Konkurrenz auf dem Weltmarkte wirtschaftlich so stark wie möglich zu machen und sich selbst einen der schärfsten Wettbewerber heranzuziehen. England hat den Vereinigten Staaten außerordentlich hohe Preise für alle Produkte gezahlt und daher die amerikanische Industrie in den Stand gesetzt, die neuen Anlagen binnen 1—2 Jahren nach deren Errichtung gänzlich abzuschreiben. Der große Bedarf an und hohe Preis für Benzol und Toluol hat den Kokereien der Vereinigten Staaten ermöglicht, für billiges Geld sich gewaltig auszudehnen. Man rechnet jetzt in den Vereinigten Staaten mit einer Gewinnung von 325000 t Ammonsulfat; dies bedeutet eine Erhöhung um fast 50% gegenüber dem Jahre 1915, in dem 220000 t gewonnen wurden. Diese Zunahme entfällt mit über 90% oder 98000 t auf die neuen modernen Kokereien und nur mit etwa 7000 t auf andere Anlagen. Da die Vereinigten Staaten vor dem Kriege und auch noch während des Krieges große Nachfrage nach Ammonsulfat hatten und ihren Bedarf zu einem bedeutenden Teile aus England deckten, ist sicher, daß diese vermehrte Produktion an Ammonsulfat in den Vereinigten Staaten niemals zu einer Überproduktion in diesem Artikel führen kann. Wohl aber ist in Betracht zu ziehen, daß die Benzol- und Toluolproduktion in den Vereinigten Staaten so stark zugenommen hat, daß hierin wahrscheinlich ein Mangel an Nachfrage bei Friedensschluß angenommen werden kann. Da aber, wie gesagt, die nordamerikanischen neuen Fabriken den Besitzern so außerordentlich billig zu stehen kommen, würden sich diese Anlagen wahrscheinlich auch bei einem sehr billigen Verkaufe der anderen Nebenprodukte noch weiterhin glänzend bezahlt machen. Die riesige Vergrößerung auch dieser amerikanischen Industrie geht daraus hervor, daß die Barret Co. in New York damit rechnet, daß im Jahre 1918 die neuen Kokereien und die Vergrößerung der Gaswerke und anderen Anlagen zu einer gesamten Erzeugung von mindestens 580000 t Ammonsulfat, entsprechend 120000 t Stickstoff führen wird. Man vergleiche diese Ziffern mit der Produktion von 220000 t i. J. 1915 und beachte die Zunahme von 360000 t in 3 Jahren.

Arzneimittel. Der Handel mit Arzneimitteln ist vom 16. April 1917 ab nur solchen Personen gestattet, denen eine besondere Erlaubnis zum Betriebe dieses Handels erteilt worden ist. Diese Vorschrift findet keine Anwendung 1. Auf Personen, die bereits vor dem 1. August 1914 mit Arzneimitteln Handel getrieben haben, der sich nicht auf die unmittelbare Abgabe an die Verbraucher beschränkt, 2. auf Apotheken, in denen Arzneimittel nur unmittelbar an Verbraucher abgegeben werden, 3. auf sonstige Kleinhandelsbetriebe, in denen Arzneimittel nur unmittelbar an Verbraucher abgegeben werden, 4. auf Tierärzte, soweit sie in Ausübung ihrer tierärztlichen Tätigkeit unmittelbar an Verbraucher abgeben dürfen. Arzneimittel im Sinne dieser Verordnung sind solche chemischen Stoffe, Drogen und Zubereitungen, die zur Beseitigung, Linderung oder Verhütung von Krankheiten bei Menschen oder Tieren bestimmt sind. Die Erlaubnis wird auf Antrag erteilt. Sie kann zeitlich, örtlich und sachlich begrenzt werden. Wird sie örtlich unbegrenzt erteilt, so wirkt sie für das Reichsgebiet. Vorschriften, nach denen die Ausübung des Handels mit Arzneimitteln anderweitigen Beschränkungen unterliegt, bleiben unberührt. Die Erlaubnis kann versagt werden, wenn Bedenken wirtschaftlicher Art oder persönliche oder sonstige Gründe der Erteilung entgegenstehen. Die Erlaubnis kann von der Stelle, die zu ihrer Erteilung zuständig ist, zurückgenommen werden, wenn sich nachträglich Umstände ergeben, die die Versagung der Erlaubnis rechtfertigen würden. Gegen die Versagung und die Zurücknahme der Erlaubnis sowie gegen die Untersagung des Handels ist nur Beschwerde zulässig; sie hat keine aufschiebende Wirkung. Die Stelle, von der die Erlaubnis versagt oder zurückgenommen oder der Handel untersagt worden ist, kann die Vorräte an Arzneimitteln übernehmen und auf Rechnung und Kosten des Händlers verwerten. Ist Beschwerde eingelegt, so ist mit der Übernahme nach Möglichkeit bis zu der Entscheidung über die Beschwerde zu warten. Mit Gefängnis bis zu 1 Jahre und mit Geldstrafe bis zu 10000 M oder mit einer dieser Strafen wird bestraft: 1. wer ohne die erforderliche Erlaubnis oder nach Zurücknahme der Erlaubnis oder nach erfolgter Untersagung Handel mit Arzneimitteln treibt, 2. wer den Preis für Arzneimittel durch unlautere Machenschaften, insbesondere Kettenhandel, steigert. Neben der Strafe kann auf Einziehung der Arzneimittel erkannt werden, auf die sich die strafbare Handlung bezieht, ohne Unterschied, ob sie dem Verurteilten gehören oder nicht. Ist die Verfolgung oder Verurteilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so kann auf Einziehung selbständig erkannt werden. Es ist verboten, in periodischen Druckschriften oder in sonstigen Mitteilungen, die für einen größeren Kreis von Personen bestimmt sind, 1. ohne vorherige Genehmigung der von der Landeszentralbehörde bestimmten Stelle sich zum Erwerbe von Arzneimitteln zu erbieten, 2. zur Abgabe von Preisangeboten auf Arzneimittel aufzufordern, 3. bei Ankündigungen über Erwerb oder Veräußerung von Arzneimitteln oder über die Vermittlung solcher Geschäfte Angaben zu machen, die geeignet sind, einen Irrtum über die geschäftlichen Verhältnisse des Anzeigenden oder die Menge der ihm zur Verfügung stehenden Vorräte oder über den Anlaß oder Zweck des Ankaufs, Verkaufs oder der Vermittlung zu erwecken. Es ist ferner verboten, in periodischen Zeitschriften bei Ankündigungen über Veräußerung von Arzneimitteln Preise anzugeben. Diese Verbote finden keine Anwendung auf Behörden. Die Verleger periodisch erscheinender Druckschriften sind verpflichtet, die Unterlagen für die erscheinenden Anzeigen über Arzneimittel auf die Dauer von mindestens sechs Monaten vom Tage des Erscheinens ab aufzubewahren. Personen, die beim Inkrafttreten der Verordnung am 16. April 1917 Handel mit Arzneimitteln treiben, hierzu aber einer besonderen Erlaubnis bedürfen, können ihren Handel bis zum 1. Juni 1917 oder, wenn sie bis zu diesem Tage den Antrag auf Erteilung der Erlaubnis gestellt haben, bis zur Entscheidung über den Antrag ohne Erlaubnis fortführen.

Blei. In Großbritannien wurde am 2. Februar Ein- und Verkauf samt Anwendung (außer zu Reparaturen bis zu 1 cwt. und Schriftgießerei) von Blei (roh, in Blechen, Röhren oder Schrott), außer mit Erlaubnis des Munitionsministeriums, verboten und eine monatliche Anzeigepflicht der Bestände von über 1 cwt. angeordnet.

Borax und Borsäure. (London, 23. März.) Pulv. *Borsäure* in Säcken 64 s. — Pulv. *Borax* 38 s. in Säcken.

Chinarinde und Alkaloide. Major Gage vom indischen Medizinalamt, Direktor der Botanischen Untersuchung Indiens, wurde beauftragt, womöglich geeignetes Land für den Anbau von Chinarinden zu verschaffen, um das britische Reich in Chinin vom Auslande unabhängig zu machen.

Düngemittel. In Dänemark wurde das Ausstreuen von Chilesalpeter am 2. März vorläufig verboten, da eine allgemeine Rationierung der geringen Vorräte vorbereitet wird.

Eisen. (Middlesborough, 23. März.) Die Stimmung war ziemlich ruhig, Preise waren aber behauptet. Nr. 3 Cleveland G. M. B. Roheisen notierte 87 s. 6 d. für heimischen Verbrauch und 97 s. 6 d. für Ausfuhr. Gießereieisen und Schmiedeeisen notierten 87 s. 6 d. für heimischen Verbrauch und 96 s. 6 d. bezw. 95 s. 6 d. für Ausfuhr. Nr. 1 Eisen erzielte 91 s. 6 d. für inländischen Verbrauch und $5^1/_8$ £ für Ausfuhr. Hochofenkoks stellt sich auf 30 s. 6 d. frei Werk. Die Preise für Fertig-Eisen und Stahl sind gut behauptet.
— Um dem Wettbewerb nach dem Krieg besser zu begegnen, vereinigten sich die englischen Stahlwerke John Summers & Sons, Limited, bei Chester, in deren Vorstand J. H. und E. Peter Jones eintraten, und Wolverhampton Corrugated Iron Co. Ltd. in Ellesmere Port, Cheshire. Sie verfügen zusammen über 2 Mill. £ Kapital und beschäftigen normal 7000 Arbeiter.

Erdöl. (London, 23. März.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikanisches 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.
— (Liverpool, 23. März.) *Petroleum* ist fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall., Petrol Nr. 2 notierte 2 s. 6 d.
— Die Regierung von Tasmanien will den Besitz der Latrobe Shaleoil Co. für 65000 £ übernehmen und der Kriegsflotte des australischen Staatenbundes jährlich 8000 t Öl zu 3 £ 15 s. für 1 t liefern.

Erdwachs. Die seit 1893 bestehende Berliner Ceresin-Fabrik Graab & Kranich, Berlin-Neukölln, wurde in eine Gesellschaft m. b. H. umgewandelt, die unter der Bezeichnung Berliner Ceresin-Fabrik Graab & Kranich G. m. b. H. in unveränderter Weise weitergeführt wird. Alle

Anteile und die Geschäftsführung verbleiben in den Händen des bisherigen Inhabers Dr. Felix Nathanson; ebenso bleibt die bisherige Prokura von Louis Levy bestehen. z

arbstoffe. Die Leiter der Fabbriche Lombarde di Prodotti chimici in Mailand haben nach der Zeitschrift »Il Sole« sich über die Bestrebungen, eine selbständige Anilinfarbenindustrie in Italien zu gründen, pessimistisch geäußert. Sie erblicken die Schwierigkeiten nicht so sehr in der technischen Seite der Frage wie in den kaufmännischen Organisationen. Wenn die Italiener es unterlassen könnten, sich gegenseitig Konkurrenz zu machen und ihre Anstrengungen zu vereinigen, werde es eher möglich sein, eine nationale Anilinfarbenindustrie ins Leben zu rufen. Der Bedarf Italiens an Anilinfarben beträgt im Jahr beiläufig 20 Mill. Lire. Gegenwärtig den Bedarf in Italien zu decken, sei unmöglich. Es würde z. B. der Schweizer Industrie nicht schwer fallen, den gesamten italienischen Konsum zu decken, ohne ihre sonstigen Exportgeschäfte zu vernachlässigen, garnicht von Deutschland zu sprechen, das jährlich für 250 Mill. Fr. Farben exportierte. Man könnte vielleicht nach und nach die einheimische Fabrikation großziehen und gleichzeitig ausländische Lieferungen aufnehmen, bis in Zukunft die Verhältnisse sich so herausbilden, den großen Plan einer Emanzipation Italiens vom Auslande durchzuführen. Jedenfalls wollen die leitenden Männer der italienischen Farbenindustrie keineswegs einen großen Schlag riskieren, wie man es in England versucht hat. Die Erfahrungen mit der englischen Farbenindustrie sind auch danach angetan, die Mäßigung der italienischen Fachleute zu verstehen.

ette und Öle. Wer Zentrifugen oder Buttermaschinen zu Eigentum oder zur Benutzung entgeltlich oder unentgeltlich erwerben will, bedarf dazu eines Bezugscheins. Der Bezugschein wird auf Antrag von dem für den Ort der gewerblichen Niederlassung oder, in Ermangelung einer solchen, für den Wohnsitz des Erwerbers zuständigen Kommunalverband nach Prüfung des Bedürfnisses erteilt; er ist nicht übertragbar. Die Abgabe und der Erwerb von Zentrifugen oder Buttermaschinen darf nur gegen Aushändigung des Bezugscheins erfolgen. Der Veräußerer hat die empfangenen Bezugscheine durch deutlichen Vermerk (Lochen oder dergl.) ungültig zu machen, zu sammeln und am 1. jedes Monats an den Kommunalverband abzuliefern, in dessen Bezirk er seine gewerbliche Niederlassung oder, in Ermangelung einer solchen, seinen Wohnsitz hat. Wer im Betriebe seines Gewerbes Zentrifugen oder Buttermaschinen abgibt oder deren Abgabe vermittelt, hat über den Bestand und die Abgabe oder die Vermittlung der Abgabe Bücher zu führen. Es ist verboten: 1. in periodischen Druckschriften oder sonstigen Mitteilungen, die für einen größeren Kreis von Personen bestimmt sind, Zentrifugen oder Buttermaschinen zur Veräußerung oder Benutzung anzubieten; 2. Zentrifugen oder Buttermaschinen in Schaufenstern auszustellen.

— (Amsterdam, 30. März.) *Leinöl*, loko 63 1/2, für April 62 1/4, für Mai 63 3/4, Juni 64 7/8 und Juli 66 1/8 fl., alles für 100 kg. — *Rüböl*, loko 101 3/4 fl. für 100 kg.

— (London, 23. März.) *Coprah*. London ruhig. Malabar, Februar-April notierte, 44 1/2 £, Ceylon 42 3/4 £, Straits f. m. s. 41 1/2 £, Süd-See 41 1/2 £. Marseille fester bei geringem Geschäft. Malabar, Februar-April, erzielte 51 £, Ceylon notierte 50 £, Straits f. m. s. und f. m. 49 £, mixed no Padang 48 1/4 £, Manila 48 £. — *Leinsaat*. Bombay, für Mai-Juli 107 s., Calcutta, für Mai-Juli 106 s. 6 d. — *Rüböl*, engl., raff., loko 69 £. — *Baumwollsamenöl*, raff., loko 55 £.

— (London, 30. März.) *Leinöl*, loko 49, Mai-Juli 52 £ für 1 t. — Die für den 28. März angesetzte Talgversteigerung hat nicht stattgefunden. Hammeltalg, good, notiert 68 s., dull 60 s., Rindertalg, good 61 s., dull 57 s. 6 d.

— (Hull, 23. März.) *Baumwollsamenöl* fest, raff. loko 52 £ 6 d., für Januar-April 53 £.

— (Hull, 30. März.) *Leinöl*, loko 46 1/2, für Mai-Juli 49 1/2 £ für 1 t.

— (Liverpool, 23. März.) *Baumwollsamenöl*, raff., loko 60 £ — *Palmöl*, Lagos für Januar-April 45 1/2 £. — *Lardöl* ist knapp; bestes engl., raff., nominell 110 s. für 1 cwt. — *Ricinusöl* ist fest; Calcutta, loko 7 3/4 d. für 1 lb.

— (Buenos Aires, 22. März.) *Leinsamen*. Die Leinsamenvorräte betragen 13000 t gegen 95000 t in der entsprechenden Woche des Vorjahres. Der Markt ist ruhig. Der Preis beträgt für 100 kg bordfrei Buenos Aires 21,05 Pesos Papier gegen 11,05 Pesos in der entsprechenden Woche des Vorjahres.

— (Duluth, 30. März.) *Leinsaat*, für Mai 2,95 3/4, für Juli 2,97 1/2 Doll. für 1 bushel.

— (Minneapolis, 30. März.) *Leinsaat*, loko 3,05 1/4 Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 30. März.) *Leinsaat*, für Mai 2,69 3/8, für Juli 2,72 1/2 Doll. für 1 bushel.

Gerbstoffe. (London, 23. März.) *Gambir* ist ruhig. Gute Sorten, Februar-April, notierten 63 s. für 1 cwt.

— (Liverpool, 23. März.) *Gambir* ist träge, »block« war zu 65 s. für 1 cwt. angeboten.

Gewürze. (London, 23. März.) Bei behaupteten Preisen war das Geschäft am Markt für ankommenden *Pfeffer* unbelebt. Schwarzer Singapore, Febr.-April, notierte 11 1/8 d., weißer Singapore, März-Mai, 1 s. 3/4 d., Muntok, Februar-April 1 s. 1 1/2 d., Tellicherry, Februar-April, 99 s., Aleppy, Februar-April, 98 s. — *Zanzibar-Nelken* träge bei unveränderten Preisen. Fair loko notierte 8 3/4 d., Juni-Aug. 9 d., Januar-März-Verschiffung 8 5/16 d.

Hanf. (London, 23. März.) Die Tendenz war für Manila-Sorten ruhig, da kein Angebot vorhanden war. Preise waren jedoch unverändert fest. Fair, Januar-März notierte 93 £, medium, Januar-März 80 £, coarse, Januar-März 79 £, coarse brown, Januar-März 77 £. Neu-Seeland-Sorten ruhig und nominell.

Harz. (London, 23. März.) Amerikanisches *Fichtenharz* ist fest; gewöhnliches, loko 32 s. 6 d., Sorte G 33 s. für 1 cwt. — *Schellack*. Im Einklang mit den höheren Preisen in Calcutta nahm der Terminmarkt einen strammen Verlauf. Zu den höheren Preisen wurde lebhaft gehandelt. T.N.-Orange, Mai-Lieferung, erzielte 201—207 s., Schlußpreis 206 s., August-Lieferung 205 s. 6 d. bis 212 s., Schlußpreis 210 s. 6 d. Die Nachfrage seitens des Handels war nur mäßig und T.N.-Orange loko notierte 204 s., Basis fair. Die Verschiffungen von Calcutta während der ersten Hälfte dieses Monates betrugen 1800 cwt. nach dem Vereinigten Königreich, 1200 cwt. nach Amerika und nichts nach dem Kontinent, also insgesamt 3000 cwt. gegen 11500 cwt. in der gleichen Zeit des Vorjahres. Calcutta kabelte unter dem 19. März 99 Rs.

— (Liverpool, 23. März.) *Harz* ist fest; amerik. B bis I 31 bis 32 s. 9 d. für 1 cwt.

— (Savannah, Ende Januar 1917.) Die Marktlage für Harz und Terpentinöl kann im allgemeinen als eine beständige bezeichnet werden, und es ist jedenfalls bisher gelungen, die Naval-Stores-Erzeuger auch weiter über die Schwierigkeiten der durch den Krieg geschaffenen Lage hinwegzubringen. Die diesbezüglichen Bestrebungen fanden ferner ihre Hauptstütze in der American International Corporation bezw. der durch sie ausschließlich zu diesem Zwecke eingerichteten Harz & Terpentin Export Company. Diese blieb fortgesetzt an den verschiedenen Hauptplätzen Aufnehmer der angebotenen Ware, soweit solche nicht anderweit laufenden Abgang fand. So können die Erzeuger und ihre Faktoreien mit den bisherigen Ergebnissen des laufenden Geschäftsjahres, trotz aller noch vorhandenen Hemmungen und Beunruhigungen, recht zufrieden sein, wenn ihre Wünsche auch höher gespannt lagen, als sich dies bisher verwirklicht hat. Verschiedentlich geht man in den Kreisen der Erzeuger mit der Absicht um, die Erzeugung für das kommende Geschäftsjahr nicht unwesentlich zu vergrößern; teils mag dies auf die Rentabilität des jetzigen Jahres zurückzuführen sein; zum Teil denkt man sich dem Ende des Krieges wohl auch nicht mehr allzufern und hofft mit Einsetzen der Friedenswirtschaft auf besonders reiche Gewinne. Die Faktoreien sind allerdings anderer Ansicht und raten von jeder übermäßigen Produktionserhöhung ab; für die letzteren gilt als feststehend, daß nur eine scharf im Zaune gehaltene Erzeugung über die fortgesetzt drohenden Schwierigkeiten der Zeit hinweghelfen kann, und daß all die bekannten und unbekannten künstlichen Methoden, die Preise zu halten, versagen müssen, wenn nicht diese Grundbedingung Beachtung finde. Im übrigen darf man den Faktoreien auch einen besseren Überblick über den wirklichen Verbrauch zutrauen, der sie nicht bloß auf die offiziellen Anfuhr- und Verkaufs- sowie Bestandsziffern anweist. Die Abhängigkeit der Erzeuger von ihren Faktoreien wird in erster Linie dafür sorgen, daß die kommende Saison in geeigneten Bahnen gehalten wird. Anderseits wirkt auch die Arbeiterfrage sowie die starke Erhöhung der Holzrechte-Abgaben auf natürliche Weise dem Ausdehnungstrieb der Erzeuger entgegen. Für den Verbraucher werden Schwierigkeiten nicht entstehen, auch wenn das Ende des Krieges bereits in nächste Nähe gerückt sein sollte, denn es kann damit gerechnet werden, daß dann aus den Händen des Großhandels, des Ausfuhrhandels und auch der Spekulation Bestände zum Vorschein kommen werden, über die man jetzt naturgemäß nichts Bestimmtes aussagen, aber die man — bei Kenntnis der Verhältnisse allerdings mit größter Sicherheit — nur vermuten kann. Eigentlich braucht man nur die offiziellen Ziffern der Monate April 1916 — Januar 1917 sich anzusehen; nach diesen betrugen die Zufuhren an den 3 Haupt-Erstmärkten:

Terpentinöl:	in Savannah . .	96027	gegen	93709	Barrels in 1915/16.
	„ Jacksonville . .	136877	„	103865	„ „ „
	„ Pensacola . .	65466	„	61805	„ „ „
	zusammen	298370	gegen	259379	Barrels in 1915/16.
Harz:	in Savannah . .	342757	gegen	336442	Barrels in 1915/16.
	„ Jacksonville . .	451543	„	360091	„ „ „
	„ Pensacola . .	212896	„	210471	„ „ „
	zusammen	1007196	gegen	907004	Barrels in 1915/16.

Die Erhöhung für 1916/17 weist also für Terpentinöl etwa 16% und für Harz etwa 11% auf; demgegenüber werden offiziell an Vorräten unverkaufter Ware an diesen 3 Märkten Ende Januar 1917 verzeichnet:

in Savannah . .	Terpentinöl	19192	Barrels,	Harz	78612	Barrels.
„ Jacksonville . .	„	35777	„	„	180189	„
„ Pensacola . .	„	31312	„	„	107688	„
zusammen	Terpentinöl	86281	Barrels,	Harz	366489	Barrels.
gegen 1916:	„	75377	„	„	359797	„

Diese Vorräte, mit den Zufuhrziffern verglichen, ergeben für Terpentinöl einen unverkauften Bestand der Zufuhr von etwa 30%, und bei Harz einen solchen von etwa 28%. Und das sind nur die offiziellen Zahlen der drei Haupterstmärkte. Will man ganz davon absehen, was noch in den Wäldern liegt (es wird dies bei Schluß dieser Saison weniger als sonst sein, weil die immerhin günstige Lage die Erzeuger nicht veranlaßte, derartige Rückhaltungen zu machen), so können die in den Händen des Ausfuhrhandels, der Spekulanten usw. befindlichen Posten nicht unbedeutend sein, wenn man

allein mit den fortgesetzten Schwierigkeiten rechnet, der die Verschiffungen nach auswärts begegnen. Die Faktoreien dürften somit richtig urteilen, wenn sie sich einer größeren Ausdehnung der Erzeugung gegenüber ablehnend verhalten. Nach den offiziellen Savannah-Notierungen war Terpentinöl im November 1916 um ungefähr 4 cts gestiegen; Dezember 1916 brachte trotz ruhigeren Geschäftes eine weitere Preiserhöhung von 1—1½%; von kleinen Schwankungen abgesehen, hielt sich dieser Preis im Januar 1917 und zeigte etwa 53½ cts. Jacksonville und Pensacola lagen durchschnittlich um ¼—1 cts niedriger. Harz zeigte in den erwähnten 3 Monaten nur wenig Veränderung der Notierungen; einem kurzen Aufgang bis zu 25 cts folgte wieder ein ähnlicher Abstrich; im allgemeinen bleiben die Notierungen aber stabil; diese lauteten in Savannah Ende Januar für 280 lbs.:

B	D	E	F	G	H	I	K	M	N	WG	WW
6,20	6,20	6,20	6,20	6,25	6,27½	6,30	6,45	6,60	6,85	7,00	7,26

Jute. (London, 23. März.) Die Zufuhren in Calcutta in der ersten Hälfte des Monats März stellten sich auf 48600 Ballen gegen 58000 Ballen vor einem Jahre. Calcutta kabelte unter dem 19. März: Geschäftslos 48—49 Rs.

Kalisalze. Nach dem Berichte des Vorstandes des Kalisyndikats hat sich der Absatz in den ersten 3 Monaten dieses Jahres mit rund 60 Mill. M auf der Höhe des Vorjahres gehalten. Von Seiten einiger Werksgruppen wurden lebhafte Klagen darüber laut, daß die Syndikatsverwaltung in ihrer Eingabe an den Reichstag[1]) sich mit einer Preiserhöhung von 5 Pf für 1 kg-% Reinkali begnügt habe, während die Gestehungskosten der Kaliwerke seit Mitte vorigen Jahres um 8—10 Pf gestiegen seien. Die Gesellschafterversammlung beschloß einstimmig, die Kündigungsklausel des § 4 des Gesellschaftsvertrages auf ein Jahr hinauszuschieben, so daß also bis zum 31. März 1918 jeder Gesellschafter das Syndikat zum 31. Dezember 1918 kündigen kann. Für die 6. Kriegsanleihe wird das Kalisyndikat den Betrag von 1 Mill. M zeichnen.

Kartoffeln. Kartoffeln dürfen in Trockenanlagen und Stärkefabriken nur verarbeitet werden, soweit sie sich zur menschlichen Ernährung nicht eignen. Die Reichskartoffelstelle kann Ausnahmen zulassen.

Kautschuk. (London, 23. März.) Plantagensorten verkehrten wiederum in träger Haltung, und die Preise schwächten sich etwas ab. Gegen Schluß wurde die Tendenz etwas stetiger. First latex crepe loko und März, wurde zu 3 s. 2 d. und 3 s. 1¾ d. verkauft, Juli-Dezember zu 3 s. ¼ d. und 3 s. Smoked sheet, loko und März, erzielte 3 s. 1¾ d. und 3 s. 1½ d. und Juli-Dezember 3 s. Para-Sorten waren bei voll behaupteten Preisen lebhafter. Fine hard cure, loko, notierte 3 s. 2⅓ d. Soft cure, loko und nahe Sichten, notierten 3 s. 3 d. Caucho ball stetig; loko erzielte 2 s. 1½ d., April-Mai und Mai-Juni notierten 2 s. 1 d.

Kupfervitriol (Liverpool, 23. März) ist stetig; sofort bis Mai 62 £ für 1 t.

Kupfer. Am Kupferwerk Sulitjelma, Norwegen, wurde, wie Direktor Holm Holmsen mitteilt, Ende Januar nach mehrjährigen größeren Versuchen ein elektrischer Ofen für 750 Kilowatt zum Schmelzen von Kupfererz der gewöhnlichen Beschaffenheit nach einem Verfahren von Jens Westly, früherem Hütteningenieur bei Sulitjelma, in Betrieb gebracht; der Ofen arbeitete bisher gut.

Metalle. (London, 30. März.) Kupfer, prompt 136, für 3 Monate 135½, Elektrolytic 151—147, Best selected 149—145, Strong sheets 174, Zink 51 bis 48½, Zinn prompt 214⅞, für 3 Monate 215, Blei 30½, alles in £ für 1 ton. Weißblech 27 s. 6 d. für 1 cwt. Silber 36 d. für 1 Unze.

— (New York, 30. März.) Roheisen Northern Nr. 2 39½—41½ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer für die ersten drei Quartale 31—35, Blei 9⅝—9⅞, Zink 10—10½, Rohzinn 54¾ cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 75 Doll. für 1 t.

Monazit. Auf Ceylon sind seit 1903 mehrere aussichtsreiche Monazitvorkommen gefunden, besonders im Küstensand der Süd- und Südwestküste. Einige Analysen ergaben 48% Monazit im Konzentrat.

Pharmazeutische Präparate. (London, 10. März.) Die Preise verstehen sich, falls nicht anders angegeben, für ein englisch Pfund. Acetanilid ist fester zu 3 s. bis 3 s. 3 d., je nach Menge und Abgeber. Acetylsalicylsäure ist nur wenig beachtet zu 15 s. 6 d. bis 16 s., je nach Menge und Verkäufer. Apiol wird von Herstellern zu 28 s. angeboten. Atropin. Für das reine Alkaloid wird von den Fabrikanten 121 s. für 1 Unze gefordert, während das Sulfat B. P.-Qualität zu 110 s. erhältlich ist. Brompräparate. Die gegenwärtigen Preise sind für Bromkalium in Krystallen 5 s. 3 d., gekörnt 5 s., Bromammonium 4 s. 3 d. und Bromnatrium 2 s. 9 d. Cocain, salzsaures, 25 s. für 1 Unze netto. Glycerophosphate sind sehr knapp, da die Fabrikanten kein Glycerin zu deren Herstellung erhalten. Amerikanische Abgeber sind für verschiedene Monate ausverkauft. Der Verbrauch von Glycerophosphaten hat durch die Nachfrage nach Nervenstärkungsmitteln zugenommen. Methylsalicylat ist zu 5 s. 3 d. bis 5 s. 6 d. für vorrätige Ware angeboten. Für vorrätiges Methylsulfonal wird 55 s. gefordert. Morphin, salzsaures 13 s. 6 d. für 1 Unze. Phenacetin ist zu 79 s. 6 d. verkauft worden. Die Nachfrage nach Salol war ruhig; der Preis beträgt 9 s. 6 d. bis 10 s. Santonin ist in kleinen Posten zu 155 bis 160 s. angeboten. Silberverbindungen Das Proteinat ist zu 17 s. und Nuclinat zu 35 s. erhältlich. Für Strychnin und seine Salze ist eine Erhöhung der Preise eingetreten. Hersteller fordern für B. P.-Krystalle 3 s. 6 d. und für das Sulfat 3 s. 3 d. für 1 Unze.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 264.

Quillayarinde (Liverpool, 23. März) ist fest, loko 42 £ für 1 t.

Salpeter (Liverpool, 23. März) ist fest; gewöhnl. 23 s. 6 d., raff. 24 s. für 1 cw

Salz. Cerebos, Ltd., in Newcastle verwendet 21187 £ Gewinn und 7100 Vortrag zu Abschreibungen, Rücklagen und 17932 £ als Vortrag.

Schwefel. Die nach sorgfältiger Untersuchung sehr reich befundenen Schwef gruben Tinguiririca Sulphur Mines in Chile sollen jetzt von einer re chilenischen Gesellschaft ausgebeutet werden. Chile bezog bisher sein Schwefel aus Italien und Japan.

Spiritus. Der Verein dänischer Spritfabriken erhöhte nach einem Abkomm mit dem Preisregelungsausschuß unter der Bedingung, daß die Hefeprei unverändert bleiben, am 20. Februar den Spirituspreis um 13 Öre für 1 100%ig, verzapften Aquavit und Branntwein um 4 Öre die ¹/₁ und 2 Ö die ½ Flasche.

Superphosphat. A.-S. Den Norske Superphosphatfabrik will ihre a der Insel Sartorö in der Knarrevigen bei Bergen erbaute Fabrik bis Ap 1917 betriebsfertig haben und verdoppelt das Aktienkapital auf 3 Mill. K um auch ein Kupferextraktionswerk ähnlich dem in Fredriksstad im B begriffenen, anzulegen, da der Schwefelkies der Orkla Grube-Aktiebol 1—2% Kupfer enthält. Das 27 m hohe Säurehaus, mit Bleikammern, ganz aus Eisenbeton errichtet.

Terpentinöl. (London, 30. März.) Loko 52⅝ £, für Mai-Juli 54 £ für 1 t.

Wachs. (Liverpool, 23. März.) *Bienenwachs* ist fest, afrik. notierte 8¾—9½ für 1 cwt.

Zement. Ship Canal Portland Cement Manufacturers, Limited, Liverpool und Ellesmere port hatte für das am 31. März beendete Ja nach 10000 £ Abschreibungen 10836 £ Verlust, der dadurch ausgeglich wird, daß einer der Direktoren auf Rückzahlung dieser Summe aus seine Guthaben für Darlehen an die Firma verzichtete.

Zichorienwurzeln. Der am 6. April 1916 festgesetzte Übernahmehöchstpreis für gedarrte Zichorienwurzeln aus der Ernte des Jahres 1917 wi durch eine Verordnung vom 20. März auf 38 M für 100 kg festgesetzt.

Zucker. (Magdeburg, 31. März.) In dem vergangenen Berichtsabschnitt die von den meisten Fabriken so lange erwartete Verteilung des Mä kontingentes von Rohzucker erfolgt, wodurch seit langer Zeit einmal wie lebhafter Verkehr hervorgerufen wurde, da es sich hierbei schätzungswei um eine Menge von etwa 270000 bis 275000 t handelte. Die Fabrik rechnen damit, daß der Rest der Erzeugung im Monat April verteilt werd wird, der vielleicht die Hälfte jener Menge ausmacht. Nach der Freiga des Märzkontingents hatten die Fabriken mit der Unterbringung einer solch Menge natürlich alle Hände voll zu tun, welche Arbeit aber zur Zufriede heit beider Teile inzwischen erledigt werden konnte. Der rechtzeitigen A lieferung der verkauften Partien Rohzucker stellen sich noch immer Schwierigkeiten in den Weg, womit sowohl die Fabriken wie die Raffinerien einstweilen noch rechnen müssen. Seitdem durch die Verordnung des Bunde rats vom 15. März d. J. die Höchstpreise für andere Hackfrüchte, wie Kol rüben, Feldmöhren und Runkelrüben, bedeutend herabgesetzt worden si sind die Aussichten hinsichtlich der Ausdehnung der Anbaufläche f Zuckerrüben wesentlich günstiger geworden. Auch dürften durch et notwendig werdende Umackerungen noch ansehnliche Flächen der Bebauu mit Zuckerrüben zugeführt werden. Trotzdem neigt man in Kreisen d Fabriken der Ansicht zu, daß die Anbaufläche über die des Vorjahres nic hinausgehen wird, weil die Neufestsetzung der Rüben- und Rohzuckerprei und die Herabsetzung der Preise für Kohlrüben, Feldmöhren und Runk rüben zu spät erfolgt sein soll. In der Bundesratsverordnung vom 15. Mä d. J. vermißt man die Bestimmung, daß etwaige Verträge über Lieferu dieser Hackfrüchte aufgehoben sind. Das Geschäft mit Verbrauchszuck war während der verflossenen 14 Tage im allgemeinen etwas lebhafter als den voraufgegangenen Wochen, am Schluß indessen wieder ruhiger. D Raffinerien klagen noch immer darüber, daß die Bezugscheine von d Empfangsberechtigten zu lange zurückgehalten werden, wodurch jenen Kost entstehen, welche sich bei rechtzeitiger Abforderung der von der Reichszucke stelle angewiesenen Mengen vermeiden ließen. Im Interesse aller Beteiligte der Verbraucher, der weiterverarbeitenden Gewerbe und der Raffinerie läge es daher, wenn die von der Reichszuckerstelle angewiesenen Meng auch möglichst bald abgenommen würden, um Stockungen bei der A lieferung zu vermeiden, wenn die Verfügungen alle auf einmal eingereic werden. Die Stimmung des englischen Marktes war im allgemeinen fe und unverändert. Die Ankünfte von Rohzucker in den Haupthäf und die Ablieferungen sind gegen die des Vorjahres ganz wesentlich zurüc gegangen. Die Vorräte in den drei Haupthäfen betrugen am Schluß no 27500 t gegen 34000 t vor einem Jahr. Der holländische Markt hat sei ruhige Haltung im allgemeinen nicht verändert. Die Beschädigung d Zuckerrohrfelder auf Kuba durch die Aufständischen läßt auf eine Ern von höchstens 3 Mill. t schließen. Diese Tatsache und die Nachfrage f europäische Rechnung haben die Stimmung an der New Yorker Börse der letzten Woche gut befestigt. Die Preise lagen schließlich merkli höher. Infolge niedriger Witterungsverhältnisse konnten die Feldarbeit noch nicht aufgenommen werden.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Vereinigten Schwarzfarben- und Chemischen Werke Aktien-Gesellschaft zu Nieder-Walluf i. Rheingau hatten nach ihrem Geschäftsbericht für 1916 in diesem Jahre in sämtlichen Abteilungen soviel Arbeit, daß nur mit Aufbietung aller Kräfte den gestellten Anforderungen genügt werden konnte. Es gelang, für die stellenweise bedeutend erhöhten Selbstkosten der Fabrikate von der Kundschaft entsprechend höhere Preise zu erhalten, so daß das Ergebnis zufriedenstellend ist. Für Kriegswohlfahrtszwecke wurden 10000 M bestimmt, behufs Gründung einer Stiftung für Arbeiterwohlfahrtszwecke wurden 25000 M bereitgestellt. Es ergab sich ein Betriebsgewinn von 890414,63 M und abzüglich Generalunkosten von 322557,80 M sowie Abschreibungen von 230047,13 M (58739 M i. V.) ein Reingewinn von 337809,70 M bezw. einschl. des Gewinnvortrag aus 1915 von 352178,81 (245185) M. Daraus werden 15% Dividende (12½%) = 225000 M verteilt, dem Reserve-Konto II und dem Delkredere-Konto je 20000 M überwiesen und 26397,84 M vorgetragen. z

Holzverkohlungs-Industrie, Aktiengesellschaft, Konstanz. Julius Frölich, bisheriger Prokurist, wurde zum ordentlichen Vorstandsmitglied der Gesellschaft ernannt. Den langjährigen Mitarbeitern Oberingenieur Georg Enssle, Dr. Julius Frölich und Dr. Oskar Fuchs wurde Kollektiv-Prokura erteilt. z

Die zum Scheidemandel-Konzern gehörige Breslauer Chemische Fabrik A.-G. vorm. Oscar Heymann erzielte nach erhöhten Abschreibungen von 242564 (i. V. 182183) M einschl. 23398 (49857) M Vortrag einen Reingewinn von 151441 (192965) M, über dessen Verwendung (i. V. 10% Dividende auf 1 Mill. M Kapital) nichts gesagt wird.

Die Vereinigten Berliner Mörtelwerke schließen 1916 mit einem Verlust von 228269 M (i. V. 261686 M) ab, um den sich der Verlustsaldo auf 646715 M (418446) bei 5 Mill. M Aktienkapital erhöht. Das erneut ungünstige Erträgnis wird auf die ungünstige Lage des Baumarktes zurückgeführt. Die Nähr- und Genußmittelfabrik G. m. b. H. »Fernutho« hat sich mit ihren Fabrikaten gut eingeführt. Die im Frühjahr gepflogenen Verhandlungen seitens der der Firma August Thyssen nahestehenden Rittergut Rüdersdorf G. m. b. H., die in Rüdersdorf eine neue Zementfabrik mit einer Jahresproduktion von 900000 Faß errichtet hat, haben zu dem Abschluß eines Vertrages geführt, nach dem der Gesellschaft der Vertrieb dieses Rüderdorfer Ia Portlandzements Marke »Thyssen«, für das gesamte Groß-Berliner Konventionsgebiet vom 1. Januar 1917 für 5 Jahre übertragen worden ist.

Die Gelsenkirchener Bergwerks-Gesellschaft erzielte 1916 einen Rohgewinn von 53003031,47 M (gegen 41865860,54 M im Vorjahre) nach Abzug der allgemeinen Unkosten wie Zinsen, Provisionen, Bergschäden, Wohlfahrtsausgaben, öffentliche Lasten u. dergl. 22024680,93 (i. V. 21978386) M sollen zu Abschreibungen, 2,5 Mill. M (i. V. 0) zu einer Rückstellung für Überführung der Betriebe in die Friedenswirtschaft, 600000 M (wie im Vorj.) für die besondere Rücklage und 1,5 Mill. M (wie im Vorj.) für den Beamten- und Arbeiterunterstützungsfonds verwandt und eine Dividende von 12% (gegen 8 im Vorjahre und 6% vor zwei Jahren) auf das Aktienkapital von 188 Mill. M (180 Mill. M in beiden Vorjahren) verteilt und 3026771,59 M (2998527 M im Vorjahr) vorgetragen werden.

Unter der Firma Vereinigte Blei- und Zinnwerke, Ges. m. b. H., Köln a. Rh., haben sich unter der Führung der Firma Kölner Bleiwerk Jaeger & Frielinghaus die Werke Eschweiler Bergwerks-Verein, Eschweiler, Fr. Schmidt & Sohn, Wesel, Aachener Bleiwalzwerke F. Jos. Spies, Ges. m. b. H., Aachen, Bleiwerk Neumühl, Morian & Co., Hamborn-Neumühl, C. A. Lindgens, Köln, und Rheinisch-Nassauische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft zu Stolberg zusammengeschlossen.

Hans Herzfeld, Import—Export, Agenturen in Drogen, Chemikalien, Farben, Olen, Gewürzen usw.[1]), hat nach nunmehr erfolgtem Umbau am 1. April neue Kontorräumlichkeiten in dem »Hammonia-Haus«, Gertrudenkirchhof 11, bezogen. Die von ihm bisher einmal monatlich herausgegebenen Marktberichte werden fortan sämtlichen Interessenten auf Wunsch in 14-tägigen Zwischenräumen zugestellt. z

Eine Trocknungszentrale der deutschen Malzfabriken wurde von dem Bund Deutscher Malzfabriken E. V., Berlin, und der Vereinigung Süddeutscher Malzfabriken E. V., Mannheim, als Gesellschaft m. b. H. in Berlin SW. 11, Dessauer Straße 1, III, begründet.

„Hungaria“ Kunstdünger-, Schwefelsäure- und chemische Industrie A.-G. In den Superphosphat-Anlagen konnte die Produktion nur in beschränktem Umfange aufrecht erhalten werden, dagegen waren die Schwefelsäurebetriebe für Heereslieferungen das ganze Jahr voll in Anspruch genommen. In der Budapester Fabrik wurde im Auftrage der k. u. k. Heeresverwaltung eine neue Konzentrationsanlage errichtet, die dem Betriebe übergeben worden ist. Die Fabrik in Pápa ist vollständig fertiggestellt, konnte aber infolge Fehlens des Rohphosphates nicht in Betrieb gesetzt werden. Das in der Pápaer Anlage vorhanden gewesene Blei wurde daher der k. u. k. Heeresverwaltung für Munitionszwecke überlassen. Die Hungaria hat bekanntlich im Jahre 1908 gemeinsam mit der »Clotilde« Erste ungarische Aktiengesellschaft für chemische Industrie und mit der »Danica« Aktiengesellschaft für chemische Industrie die Deutsch-Wagramer Schwefelsäure- und Kunstdüngerfabrik der Joh. Heilinger & Co. A.-G. angekauft und in eine ungarische Aktiengesellschaft umgewandelt. Da diese unrentabel blieb, hat die »Hungaria« ihren Aktienbesitz daran realisiert. Dagegen hat sie sich an den neuen Unternehmen »Erzbergbau-Aktiengesellschaft« und »Ungarische Fermentol-Aktiengesellschaft« beteiligt. Nach vorheriger Zuweisung von 600000 K an den Wertverminderungsfonds verbleibt ein Reingewinn von 806059,27 K, aus dem 70000 K dem ordentlichen Reservefonds und 30000 K dem Beamten-Pensionsverein überwiesen, 10% Dividende = 400000 K verteilt und 34880,16 K vorgetragen werden sollen.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 231.

Inhaber der Firma A. Mayer-Neuwirh, Handel in Drogen, Feinchemikalien und Riechstoffen, Basel, Neuensteinerstraße 1, ist Arthur Meyer-Neuwirth.

Die Chemische Fabrik Flora A.-G. Zürich in Dübendorf hat das Gesellschaftskapital von 300000 auf 600000 Fr. erhöht.

Unter der Firma E. Mumprecht & Cie. in Zürich 5, Konradstr. 12/14, betreiben Ernst Mumprecht und Dr. Oskar Rentschler-Lehmann Handel in Drogen und Chemikalien en gros.

Die Ligure-Lombarda Prodotti Chimici in Genua erzielte 140120 L Gewinn und machte eine Sonderrücklage von 60000 L.

Die mit 10 Mill. Kr. Aktienkapital in Göteborg, Schweden, gebildete A.-B. Svenska Oceankompaniet will Überseehandel mit Stapelprodukten, insbesondere die Einfuhr aus der Balkanhalbinsel, den Küsten des Schwarzen Meeres und Ostasien betreiben.

Larsson, Seaton & Co. in Göteborg, Großhandlung in Eisen, Stahl, Metallen und Baustoffen, ging an eine gleichnamige A.-G. mit 3 Mill. Kr. Aktienkapital über.

A.-B. Kemiska Fabriken Monopol in Boras, Schweden, welche Ole und Appreturmittel für die Textilindustrie und Kiefernnadelöl herstellt, erhöhte das Aktienkapital um 50000 Kr. aus Gewinnreserven in Freiaktien auf 75000 Kr.

A.-S. Det Danske Frysnings-Compagni (A. Ottesens Patenter) bildete sich in Dänemark mit 1,6 Mill. Kr. Aktienkapital zur Verwertung von Patenten in Gefriermethoden (besonders für Fischwaren). Direktor ist Chr. D. Lunn in Nykjöbing-Mors.

Chiris & Jeancard errichtet in Plan-du-Ver, in den Alpes-Maritimes, Frankreich, eine Fabrik für chemische Produkte für Kriegszwecke, die nach dem Kriege hauptsächlich früher nur aus Deutschland eingeführte Chemikalien erzeugen soll.

Arthur Gibo & Co. in Lyon, 47 Rue Pierre Corneille, bildete sich mit 100000 Fr. Kapital zur Herstellung chemischer Produkte und Farbstoffe.

Die Chemikalien-Großhandlung Leon Lemoine wurde von diesem und zwei stillen Teilhabern in Pantin, Frankreich, 3 Rue du Commerce, gegründet.

Harold E. Annison & Co., Ltd., chemische Fabrik, bildete sich in London E. C., 20 Harplane, mit 5000 £ Aktienkapital.

Risehow, Colliery, Cooking and By-Product Co., Ltd., in London, E. C., 2 Weststr., Finsbury, bildete sich mit 100000 £., davon 60000 £. in kumulativen 8%ig. Vorzugs- und 35000 £. in 10% Vorzugsaktien, zum Betrieb von Kohlengruben, zur Verkokung und Teerproduktengewinnung.

Andrew Knowles & Sons, Ltd., Kohlengruben in Pendleburg, England, zahlt 9% Dividende.

Die Einfuhr chemischer Produkte nach den Philippinen belief sich im Jahre 1915 nach der amtlichen Statistik auf 1,730 Mill. Pesos gegen 1,447 Mill. Pesos 1914. In Wirklichkeit war die Einfuhr aber erheblich größer, denn verschiedene Erzeugnisse, die chemische Produkte darstellen, werden nicht unter der Rubrik »Drogen und Chemikalien«, sondern für sich besonders nachgewiesen, wie z. B. Düngemittel, Sprengstoffe, Seifen. Im Nachstehenden geben wir eine Übersicht der wichtigsten in den Jahren 1914 und 1915 eingeführten chemischen Produkte dem Werte nach in Pesos:

	1914	1915		1914	1915
Ätherische Öle	33 840	38 254	Mineralöle, Erdöl, ger.	563 408	816 973
Ätznatron	63 668	133 742	Leuchtöl	2 562 040	2 258 030
Ammoniak	63 760	24 829	Schmieröl usw.	427 258	408 908
Arzneimittel	286 618	308 985	Mineralwasser	89 776	88 686
Backpulver	44 022	47 867	Parfümerien	415 860	537 012
Bleiweiß	39 432	65 855	Patronen	460 372	811 650
Calciumcarbid	35 110	42 590	Säuren, n. b. b.	40 508	83 953
Celluloid u. -waren	10 422	15 420	Salz	13 730	4 538
Chemikalien, n. b. b.	494 758	750 268	Schießpulver	218 398	4 737
Düngemittel, chem.	109 850	57 762	Seife, Toiletteseife	190 772	192 733
Dynamit	301 446	—	andere Seife	979 952	769 464
Farben, n. b. b.	230 216	309 078	Sprengstoffe, n. b. b.	471 574	158 173
Farbstoffe, n. b. b.	73 624	25 212	Verbandstoffe	94 266	71 896
Fette und Öle, Leinöl	106 758	189 625	Wachs, Mineralwachs	119 902	212 129
Olivenöl	147 912	86 608	Zement	1 109 764	817 060
Erdnußöl	160 758	112 586	Zinkoxyd	81 204	174 382
Kerzen	85 536	81 136	Zucker, raff.	527 322	384 963
Kraftwurzel	63 454	27 154	Zündhölzer	152 376	206 311

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Zur Lage des Schiffahrtsgewerbes.[1]) Der ungewöhnlich stramme Winter hat uns umsoweniger vorbereitet getroffen, als durch die gewaltige Ausdehnung unserer Kriegsfront unsere Verkehrsmittel gerade zu der Jahreszeit in Anspruch genommen waren, wo die Beförderung von Massengütern ihren Höhepunkt erreicht. Mögen nun hier und da Unregelmäßigkeiten in der Beförderung wichtiger Massengüter eingetreten sein, so bedeutet die Bewältigung des Verkehrs trotzdem für unsere Behörden und für unsere private Industrie eine um so größere Anerkennung. Was im Frieden indessen nicht erreicht worden ist, hat der Krieg mit eiserner Notwendigkeit dargetan, daß auf den Ausbau unserer Wasserstraßen entschieden mehr Wert gelegt werden muß. Gemäß der Zusage des preußischen Eisenbahnministers im Abgeordnetenhaus wird auch der Ausbau unserer Wasserstraßen nach dem Kriege energisch gefördert werden. Der Schiffahrtsverkehr auf dem Rhein konnte nach Eintritt kälterer Witterung schon gegen Ende Januar nur unter großen Schwierigkeiten aufrecht erhalten werden. Unterwegs befindliche Schleppzüge mußten u. U. nächstgelegene Häfen aufsuchen. Soweit der Main kanalisiert ist, war die Schiffahrt schon früher eingestellt worden, so daß die für den Weiterversand bestimmten Güter den Rest ihrer Reise auf dem Schienenwege zurückgelegt haben. Unter der Einwirkung dieser Verhältnisse erreichten die Schlepplöhne eine ungewohnte Höhe, so daß z. B. von den Ruhrhäfen nach Mannheim bis zu 2,50 M für 1 t bewilligt wurden. Die Kanalschiffahrt im Westen kam gegen Ende Januar gleichfalls zum Stillstand, weshalb die Eisenbahn auch hier in erhöhtem Maße namentlich zur Beförderung von Brennstoffen zu dienen hatte. Mitte Februar konnte der Verkehr auf dem Rhein vereinzelt wieder aufgenommen werden. Mit Rücksicht auf die günstigen Aussichten bei der Güterbeförderung besteht bei solchen Rheinschiffahrtsgesellschaften, welche sich bisher nur mit der Personenbeförderung befaßt haben, die Absicht, ihre Tätigkeit auch auf den Güterverkehr auszudehnen. Der Schlepplohn nach Mainz-Gustavsburg beträgt gegenwärtig etwa 1,65—1,80 M und bis Mannheim etwa 1,90—2 M die t. Die Verladung von Holz vom Oberrhein nach dem Niederrhein hat in der letzten Zeit stark zugenommen, anderseits waren auch Schiffsraum und Schleppkraft dementsprechend mehr angeboten. Der Verkehr auf dem Rhein-Herne-Kanal bietet keinerlei Schwierigkeiten mehr, so daß die Verfrachtung von Brennstoffen nach den Rheinhäfen in lebhafter Zunahme begriffen ist. Die führenden Gesellschaften in der Elbschiffahrt haben mit Rücksicht auf die höheren Betriebskosten seit Anfang Februar eine Erhöhung der Schlepplöhne eintreten lassen. Im Hamburger Hafen lagen die Verhältnisse Ende Januar und Anfang Februar wenig befriedigend, weil die ungewöhnlich großen Eismassen den Verkehr sehr erschwerten und große Kosten verursachten. Die Flußfrachten lagen rein nominell und betrugen für Schwergüter nach Magdeburg 30 Pf, Schönebeck 32, Aken 34, Riesa 50, Dresden 52, Außig 65 Pf die 100 kg. In Mitteldeutschland wie im Osten war die Witterung der Wiederaufnahme der Schiffahrt noch weniger günstig als im Westen. In den Elbhäfen konnte zwar etwa um die Mitte März gelöscht und geladen werden, aber von ungehinderter Schiffahrt noch keine Rede sein. Für Schwergüter wurden zum Teil etwas höhere Sätze notiert. Auf der Havel und Spree hat sich ein geregelter Verkehr bis um die Mitte März ebenfalls noch nicht ermöglichen lassen. Im Gebiete der Oder lagen die Verhältnisse bis zu genanntem Zeitpunkt gleichfalls noch wenig günstig. Zum Ausgleich der gestiegenen Betriebskosten haben die Oderschiffahrtsgesellschaften den Frachtzuschlag durchweg auf 40—50% erhöht. Es geht besonders die chemische Industrie an, daß der Bezirkseisenbahnrat Magdeburg in nächster Zeit der Frage der Aufhebung gewisser Ausnahmetarife, wie z. B. für Steinsalz, Zink und Blei, Holzstoffe, Holzzellstoffe usw. nähertreten wird. In Mitteldeutschland haben unter den beteiligten Interessentengruppen in der letzten Zeit Besprechungen stattgefunden, welche die einheitliche Festsetzung der Tagesmieten für den Schiffsraum betreffen. Die in Aussicht genommenen Sätze schwanken zwischen 5—8 Pf für die t und den Tag je nach Größe der Fahrzeuge. Für den Verkehr auf der Elbe und Oder wird es vielleicht einige Änderungen mit sich bringen, daß die Schlesische Dampfer-Compagnie A.-G. in Breslau und der Berliner Lloyd A.-G. in Berlin ihre Verschmelzung beschlossen haben. Am internationalen Seefrachtenmarkt war die Stimmung während des Berichtsabschnittes fest, aber ruhig. Das Angebot an Frachtraum ist knapp, was besonders in England arge Beklemmungen hervorgerufen hat. Der Verkehr mit den Plata-Häfen wird von hier jetzt durch eine einzige Stelle vermittelt. Die Frachtraten zwischen den La Plata- und englischen Häfen betragen 125—130 s. die t. Im Verkehr mit den Vereinigten Staaten war Dampferraum seitens Englands sehr begehrt, während die Rhedereien aus naheliegenden Gründen sehr zurückhaltend sich stellten. Im Verkehr mit dem Mittelmeer und Nordafrika lag große Nachfrage nach Fahrzeugen für Erze und Rohphosphate vor.

Deutsches Reich. Die Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung wird, wie folgt, geändert: Nr. Ia. *Sprengstoffe.* Eingangsbestimmungen. A. Sprengmittel. 2. Gruppe b): Hinter dem mit »Kohlen-Koronit« beginnenden Absatz wird nachgetragen: Kohlen-Perchloratzit und Gesteins-Perchloratzit, auch mit angehängten Buchstaben oder Zahlen (Gemenge von höchstens 34% Kaliumperchlorat, höchstens 48% Ammoniaksalpeter, höchstens 10% Dinitrotoluol oder anderen Mono- und/oder Dinitroverbindungen der aromatischen Reihe, Holzmehl, auch mit Holzkohle, Naphthalin und Kochsalz). Der mit »Perdorfit« beginnende Absatz wird gefaßt: Perdorfit, Gesteins- und Kohlen-Perdorfit (Gemenge von höchstens 52% Kaliumperchlorat, höchstens 29% Trinitrotoluol, das ganz oder teilweise durch andere niedriger nitrierte aromatische Kohlenwasserstoffe ersetzt werden kann, von Ammoniaksalpeter oder Natronsalpeter oder Gemischen beider Salpeterarten, auch mit Pflanzenmehlen, Naphthalin oder Harzen sowie anorganischen neutralen Salzen). 3. Gruppe c): Die Anmerkung am Fuße der Seite wird gefaßt: *) Während des Krieges dürfen von den Chloratsprengstoffen der 3. Gruppe, wenn sie den Bedingungen unter b) der 2. Gruppe — mit Ausnahme der Zündschnurprobe — entsprechen, in unbeschränkten Mengen als Stückgut befördert werden: Hetzbacher Sprengchlorat. Oranit. — Nr. Ib. *Munition.* Abschnitt A. Verpackung. Zu 7: Die Anmerkung zu Abs. (1) am Fuße der Seite wird gefaßt: *) Ausnahmen während des Krieges: Handrohrgranaten dürfen Sprengkapseln enthalten, wenn ihre Zündung durch eine besondere Beförderungssicherung sicher verhindert wird. Eierhandgranaten dürfen nichtsprengkräftige Reibzünder enthalten. Diese müssen mit einer festsitzenden und durch die Verpackung festgehaltenen Schutzkapsel versehen und außerdem durch eine besondere Vorrichtung am Zünder gesichert sein. Der Eingang der Anmerkung zu Abs. (3) am Fuße der Seite wird gefaßt: **) Während des Krieges gilt für Handwurfmunition folgendes: Als Stückgut (in Mengen bis 200 kg) werden nur befördert: Diskushandgranaten. Eierhandgranaten mit höchstens 35 g Schwarzpulver und nichtsprengkräftigen Reibzündern [s. Anmerkung zu Abs. (1)]. Die Beförderung ist jedoch auf Sendungen an inländische militärische Stellen beschränkt. Für die Beförderung in Wagenladungen gilt folgendes: Geladene Gewehrgranaten usw. wie bisher. Abschnitt B. Aufgabe. Die Anmerkung zu Abs. (2) am Fuße der Seite wird gefaßt: *) Wegen Zulassung von Diskushandgranaten mit beigepackten Zündern und von Eierhandgranaten zur Stückgutbeförderung während des Krieges s. Anmerkung zu A. Zu 7 Abs. (3). — Nr. Id. *Verdichtete und verflüssigte Gase.* Abschnitt C. Amtliche Prüfung der Gefäße. Im Abs. (3) b) wird hinter »Gase« ein Sternchen und am Fuße der Seite folgende Anmerkung gesetzt: *) Während des Krieges wird die Frist für die unter a) auf 3 Jahre und für die Gefäße unter b) auf 7 Jahre festgesetzt.

Königreich Polen. Anstelle der bisherigen Zollordnung für die besetzten Gebiete Polens vom 5. April 1915 ist mit Wirkung vom 10. Januar 1917 eine Neuregelung der polnischen Zollgesetzgebung erfolgt. Das deutscherseits verwaltete Generalgouvernement Warschau und die in österreichisch-ungarischer Militärverwaltung stehenden Gebiete Polens bilden ein gemeinschaftliches Zollgebiet. Die aus dem einen Verwaltungsgebiete in das andere übergehenden Waren unterliegen keiner weiteren Verzollung. Sie sind auch von einer weiteren inneren Besteuerung befreit, soweit sie bereits im erstgenannten Verwaltungsgebiete einer gleichartigen Besteuerung nachweisbar unterzogen worden sind. Die Einfuhr darf nur über die österreichischen oder preußischen Zollstraßen erfolgen. Die Gewichtszölle werden vom Rohgewichte erhoben bei allen Waren, für die der Zoll für 100 kg 12,50 K bei der österreichisch-ungarischen Verzollung oder 10 M bei der deutschen Verzollung nicht übersteigt. Bei Einfuhr zollpflichtiger Waren bis zu 5 kg Rohgewicht im Brief- und Postverkehr wird ein Stückzoll von 2 M bei der deutschen Verzollung, von 2,50 K bei der österreichisch-ungarischen Verzollung erhoben, sofern das Poststück keine Waren enthält, die einem Zollsatze von 375 K oder mehr für 100 kg bei der österreichisch-ungarischen Verzollung, von 300 M oder mehr für 100 kg bei der deutschen Verzollung oder Stückzolle unterliegen. Bei der Verzollung nichtflüssiger Waren, die einem Zolle von mehr als 10 M bezw. 12,50 K für 100 kg unterliegen, kann das zollpflichtige Gewicht durch Abzug folgender Tara von dem ermittelten Rohgewicht berechnet werden: 2% des Rohgewichts für Säcke, Ballen und Matten, 10% für Körbe, 15% für Fässer und Kisten.

Tarif-Nr.	Warenbezeichnung	Zollsatz für 100 kg M	Zollsatz für 100 kg K
22	Essig aller Art:		
	a) in Fässern	16	20
	b) in Flaschen	40	50
	c) Essigessenz	80	100
24	a) Kochsalz	16	20
	b) Kochsalz, zum menschl. Genuß unbrauchbar gemacht	4	5
34	Fette aller Art, auch fette Öle, Ölsäuren, Fettsäuren	10	12,50
35	Bienenwachs, Paraffin u. a. Kerzenstoffe, sowie Vaseline	10	12,50
59	Weinstein und Brechweinstein	6	7,50
60	a) Soda und Pottasche aller Art, auch Ätznatron und Ätzkali, Chlorkalk, Bleichlaugen, verdichtete und verflüssigte Gase	4	5
	b) Photographische Bedarfsgegenstände	40	50
61	Flüchtige (ätherische) Öle	80	100
62	Riech- und Schönheitsmittel, Arzneiwaren aller Art:		
	a) flüssige und feste Zahnreinigungsmittel	160	200
	b) andere Riech- und Schönheitsmittel	400	500
	c) Arzneiwaren, zubereitet, in Aufmachungen für den Kleinverkauf:		
	I. nicht weingeisthaltig	80	100
	II. weingeisthaltig	360	450

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 168.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 41/42, S. 297—304. Cöthen, den 7. April 1917. 41. Jahrgang.

Über Elektroanalysen mit Benutzung versilberter Glasschalen anstelle der Platinkathoden. Von *Prof. Dr. Jul. Gewecke* 297—298

Übersicht der im Laufe des Jahres 1916 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschl. der Spezialitäten und Geheimmittel. Von *Prof. Dr. S. Rabow* 298—300

Vermischte Nachrichten 301

Patentliste 302

Handelsblatt:
Der Warenmarkt 303—304

Chemisch-Technische Übersicht.
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 105
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel 106
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 107
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 108

Über Elektroanalysen mit Benutzung versilberter Glasschalen anstelle der Platinkathoden.

Von **Jul. Gewecke.***)

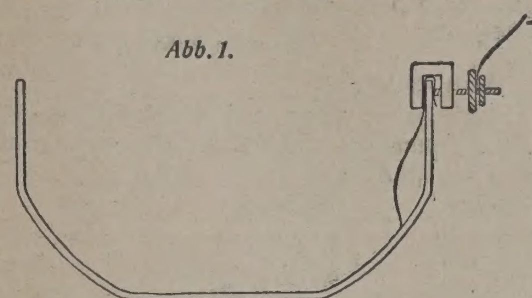
Im Folgenden soll gezeigt werden, wie die in den Laboratorien bei der Elektroanalyse als Kathoden benutzten Platingeräte durch Glasschalen, welche innen versilbert werden, ersetzt werden können.

Versilberung der Glasschalen. Es zeigte sich bei den Versuchen, daß die durch Reduktion einer ammoniakalischen Silbernitratlösung in glatten Schalen erzeugten Silberspiegel sich leicht ablösten, wenn man ein anderes Metall elektrolytisch darauf niederschlug. Ich benutzte deshalb mit Vorteil innen mittels Sandstrahlgebläses möglichst fein mattierte Glasschalen aus Jenenser Glas von 10 cm größtem Durchmesser und etwa 150 ccm Inhalt. Die Mattierung der Schalen durch Flußsäuredämpfe ist zwar feiner als die durch Sandstrahlgebläse erzeugte, aber sie fällt leicht ungleichmäßig aus. Immerhin können auch auf diese Weise mattierte Schalen benutzt werden und der darin erzeugte Überzug von Silber haftet an der Schalenwand fest. Vor der ersten Versilberung reinigt man die Schalen durch Erwärmen mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure, dann mit Natronlauge und zuletzt mit konz. Salpetersäure. Hierauf spült man mit destilliertem Wasser gut aus und läßt die Schalen einige Minuten umgekehrt stehen, damit das Wasser möglichst abtropft.

Für die Versilberung selbst möchte ich folgende Vorschrift empfehlen: Man löst 8,5 g Silbernitrat in etwa 100 ccm Wasser auf und fügt so lange verdünntes Ammoniak hinzu, bis nur noch ein geringer Niederschlag verbleibt. Von diesem filtriert man ab und verdünnt das Filtrat auf ein Liter. Von dieser Lösung, die sehr lange unverändert haltbar ist, gibt man 100 ccm in einen Erlenmeyer-Kolben, fügt 2 ccm einer 40 %ig. Formalinlösung hinzu, schüttelt einmal gut durch und gießt das Gemisch sofort in die zu versilbernde, gereinigte Schale. Nach ganz kurzer Zeit färbt sich die Lösung dunkelblau, und es entsteht allmählich ein fest haftender Silberniederschlag auf der Schale. In 3—4 Minuten ist der Niederschlag dicht genug geworden, worauf man die Flüssigkeit in ein Vorratsgefäß ausgießt, die Schale wiederholt mit Wasser, dann mit Alkohol ausspült und durch Hochhalten über der Gasflamme trocknet. Die Temperatur der Silberlösung soll 30° C. nicht übersteigen. Ist die Lösung wärmer, so entsteht der Silberniederschlag zu schnell und wird leicht ungleichmäßig; dagegen kann die Temperatur ohne Schaden niedriger sein, nur dauert dann die Bildung des Silberniederschlages entsprechend länger. Der Silberniederschlag ist gleichmäßig matt und sieht in der Durchsicht tief dunkelblau aus. Es werden auf der Schale etwa 0,03—0,05 g Silber niedergeschlagen. Die getrocknete Schale versieht man nun mit einem etwa 2 mm breiten Streifen Platinblech, der zum Teil über den Rand der Schale nach außen gebogen und so lang ist, daß er innen den Silberüberzug berührt. Damit der Streifen Platinblech den Silberbelag nicht verkratzt, biegt man ihn am Ende etwas um. Die Schale wird mit dem Streifen gewogen.

Die Stromzuführung ist aus der Abb. 1 ersichtlich. Eine Hartgummiklemme,[1]) welche mit einer seitlichen Messingschraube versehen ist, wird so über dem Rand der Schale und dem Platinstreifen befestigt, daß dieser außerhalb der Schale mit der Messingschraube in Verbindung steht und in der Schale den Silberbelag mit leichtem Druck berührt. Um ein capillares Hochsteigen der Flüssigkeit zwischen Schalenwand und Platinstreifen zu verhindern, biegt man diesen etwas aus, wodurch man gleichzeitig erreicht, daß er beim Anziehen der Klemmschraube den Silberbelag mit leicht federndem Druck anliegt. Die Messingschraube verbindet man anderseits mit dem negativen Pol der Stromquelle. Als Anode diente zunächst eine CLASSENsche Scheibenanode aus Platin. Versuche, die mit ruhender oder rotierender Anode aus Kohle angestellt wurden, führten bisher zu keinem befriedigenden Ergebnis. Sie sollen jedoch mit Acheson-Kohle wiederholt werden, und ich hoffe, darüber sowie über Versuche mit Quarzschalen bald berichten zu können.

Abb. 1.



Kupferbestimmung. Benutzt wurde eine Kupfernitratlösung. Man senkt die Anode zunächst ziemlich tief in die Schale ein, gießt soviel Wasser hinein, daß die Anode eben eintaucht, und schaltet den Strom ein. Dann erst gibt man die mit etwa 3 ccm konz. Salpetersäure versetzte Kupferlösung hinzu, verdünnt mit Wasser soweit, daß der Silberbelag bedeckt ist, und elektrolysiert mit einer Stromstärke von 0,5—0,8 Ampère 3—4 Stunden. Wenn alles Kupfer abgeschieden ist, wäscht man, ohne den Strom zu unterbrechen, mit Wasser aus, spült mit Alkohol nach und trocknet durch Hochhalten über der Flamme.

	Gefunden	Vorhanden
I.	0,2003 g Cu	0,2000 g Cu
II.	0,1996 „ „	
III.	0,5002 „ „	0,5000 „ „

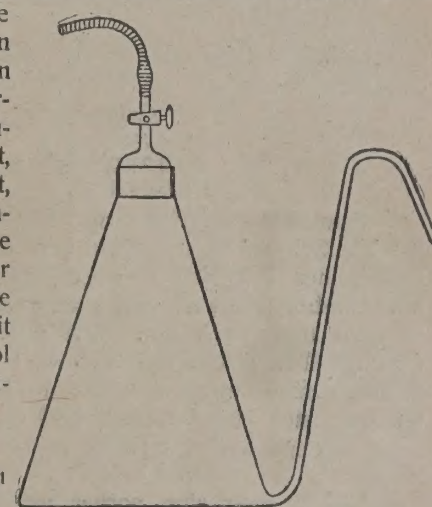


Abb. 2.

Nach dem Erkalten und Wägen reinigt man die Schale mit konz. Salpetersäure, spült mit destilliertem Wasser nach und versilbert von neuem.

Mit rotierender Anode und 2 Amp. Stromstärke erhielt ich:

	Gefunden	Vorhanden
I.	0,1751 g Cu	0,1750 g Cu
II.	0,1748 „ „	
III.	0,1753 „ „	

Dauer etwa 45 Minuten.

Diese drei Kupferbestimmungen wurden hintereinander ohne neue Versilberung in derselben Schale vorgenommen, so daß die drei Kupferniederschläge aufeinander fielen.

Zum Auswaschen ohne Stromunterbrechung benutzte ich den in Abb. 2 abgebildeten, etwa 1 l fassenden und mit Heberrohr und Glashahn versehenen Erlenmeyerschen Kolben. Vor Beginn der Elektrolyse stellt man die Glasschale auf ein Stativ so hoch, daß die freie Öffnung des Heberrohres etwa 1 cm vom Boden der Schale entfernt ist. Man braucht dann beim Auswaschen nur das Heberrohr einzutauchen und es durch Ansaugen mittels Gummischlauches bei geöffnetem Glashahn zu füllen.

Cadmiumbestimmung. Zur Analyse wurde eine Lösung von Cadmiumammoniumchlorid, $CdCl_2 . NH_4Cl$, verwandt. In die mit etwas Wasser beschickte Schale gibt man die mit etwa 1—2 g reinstem Cyankalium versetzte Cadmiumlösung und verdünnt mit Wasser. Bei den abends mit 0,1 Ampère angesetzten Analysen wurde am andern Morgen der Strom während einer Stunde auf 1 Ampère verstärkt.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Institut der Universität in Bonn.

[1]) Die Hartgummiklemmen und die mattierten Glasschalen können von der Firma C. Gerhardt, Bonn, bezogen werden.

Gefunden	I. 0,2382 g Cd	Vorhanden 0,2384 g Cd
	II. 0,3582 „ „	0,3576 „ „
	III. 0,4004 „ „	0,4000 „ „

Der Niederschlag ist silberähnlich, hellgrau.

Mit rotierender Anode unter Anwendung von 2 Amp. und Zusatz von 1 g KCN und 1 g KOH erhielt ich bei einstündiger Dauer:

Gefunden	I. 0,2393 g Cd	Vorhanden 0,2384 g Cd
	II. 0,3584 „ „	0,3576 „ „

Die höheren Werte sind wohl auf eine zu lange Dauer der Elektrolyse zurückzuführen. Das Auswaschen geschah ohne Stromunterbrechung, und nach dem Spülen mit Alkohol wurde über der Flamme vorsichtig getrocknet.

Zinkbestimmung. Der zu analysierenden Zinksulfatlösung gibt man, bevor man sie in die Elektrolysenschale bringt, einen Zusatz von 5 g reinem Ätznatron. Bei Verwendung von etwa 0,8 Ampère ist nach 3—4 Stunden alles Zink als graublauer, oft krystallinischer, aber fest haftender Niederschlag abgeschieden. Auswaschen und Trocknen wie oben.

Gefunden	Vorhanden
I. 0,1562 g Zn	} 0,1559 g Zn
II. 0,1557 „ „	
III. 0,3136 „ „	0,3118 „ „

Bei einer Stromstärke von 2 Amp. und rotierender Anode:

Gefunden	I. 0,1554 g Zn	} Vorhanden 0,1559 g Zn
	II. 0,1564 „ „	

Dauer 45 Minuten.

Nickelbestimmung. Elektrolysiert wurde eine Nickelammonsulfatlösung unter Zusatz von 5 g Ammonsulfat und 40 ccm konz. Ammoniak mit einer Stromstärke von 0,5—0,8 Ampère.

Gefunden	Vorhanden
I. 0,1854 g Ni	} 0,1858 g Ni
II. 0,1860 „ „	
III. 0,3718 „ „	0,3716 „ „

Mit den gleichen Zusätzen und rotierender Anode bei 2 Ampère:

Gefunden	I. 0,1858 g Ni	} Vorhanden 0,1858 g Ni
	II. 0,1863 „ „	

Dauer 45 Minuten.

Das niedergeschlagene Nickel sieht dunkelgrau aus und haftet fest an der Schale.

Kobaltbestimmung. Eine Kobaltammonsulfatlösung wurde in derselben Weise wie die Nickelammonsulfatlösung analysiert.

Gefunden	Vorhanden
I. 0,2304 g Co	} 0,2301 g Co
II. 0,2302 „ „	
III. 0,4601 „ „	0,4602 „ „

Quecksilberbestimmung. Die Quecksilberbestimmung bietet eine gewisse Schwierigkeit, denn von dem auf Silber niedergeschlagenen Quecksilber löst sich eine geringe Menge besonders beim Waschen mit Alkohol leicht ab und geht verloren. Man findet deshalb durchweg zu niedrige Werte. Das Quecksilber wurde aus salpetersaurer Lösung über Nacht mit 0,05—0,1 Ampère Stromstärke gefällt, ohne Stromunterbrechung mit Wasser und dann mit Alkohol gewaschen und im Exsiccator über Ätzalkali und Quecksilber getrocknet.

Gefunden	I. 0,1160 g Hg	} Vorhanden 0,1164 g Hg
	II. 0,1102 „ „	

Nimmt man eine vorher zur Kupferbestimmung benutzte Schale und scheidet das Quecksilber auf Kupfer ab, so erhält man im Gegenteil zu hohe Resultate.

Gefunden	Vorhanden
I. 0,1171 g Hg	} 0,1164 g Hg
II. 0,1180 „ „	

Das während der Elektrolyse grau aussehende Amalgam nimmt während des Trocknens alle möglichen Anlauffarben an. — Die Versuche über die Quecksilberbestimmung werden fortgesetzt.

Jedenfalls haben die oben beschriebenen Analysen gezeigt, daß sich versilberte Glasschalen sehr gut anstelle von Platinkathoden verwenden lassen. Auch ist dieses Verfahren nicht umständlicher und nicht kostspieliger, denn auf den Glasschalen schlägt sich nur wenig Silber nieder, welches beim Reinigen der Schalen mit Salpetersäure durch Salzsäure gefällt und dann gesammelt werden kann. Abgesehen von dieser Silbermenge, scheidet sich aber aus den gebrauchten, mit Formalin versetzten Lösungen das Silber quantitativ wieder aus, wenn man noch etwas Formalin hinzugibt. Das abgeschiedene Silber wird zuerst mit Wasser, dann mit Alkohol gewaschen, getrocknet und gewogen. Nach dem Auflösen in Salpetersäure und Verdampfen des Überschusses der Säure, löst man das Silbernitrat zu einem bestimmten Volumen und benutzt davon einen entsprechenden Teil zur Herstellung der ammoniakalischen Silberlösung.

Ich möchte nicht verfehlen, der Firma P. RINGSDORF, Dynamobürstenfabrik in Mehlen, für die Anfertigung der Kohlenanoden an dieser Stelle verbindlichst zu danken.

Übersicht der im Laufe des Jahres 1916 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.

Von Prof. Dr. S. Rabow, Bern.*)

Alcopon (auch Alcaloida composita Opii benannt) ist ein Opiumpräparat, das sich von dem bekannten braunen Pantopon nur durch seine weiße Farbe unterscheidet. Darsteller: GENOSSENSCHAFT DER APOTHEKER VON HAMBURG, ALTONA UND UMGEGEND.

Alutan[11]) ist ein kolloidales Aluminiumhydroxyd, das als Ersatzmittel für Wismut (Cloetta) ein brauchbares Antidiarrhoicum ist. Man soll 2 bis 3 gestrichene Eßlöffel (in Wasser oder Milch aufgeschwemmt) täglich verabreichen. Zuweilen kommt Erbrechen als unangenehme Nebenerscheinung vor. (M. CLOETTA,[12]) E. LIEBMANN.[13]) Bezugsquelle: CHEM. FAB. B. SIEGFRIED in Zofingen.

Ameisensaure-Tonerde. Siehe Ormizet.

Amphiolen. Wortgeschützte Bezeichnung für sterile, in Ampullen abgefüllte Arzneimittellösungen für subcutane Verwendung. In Deutschland hergestellt, bilden dieselben einen vollwertigen Ersatz für die bisher vielfach verwendeten Zubereitungen des Auslands. Darsteller sind die Firmen MERCK, BÖHRINGER und KNOLL.

Antiarthryl nennt sich eine 50-prozentige Melubrinlösung (siehe Melubrin.[14]) Bei Gelenkrheumatismus (acut. u. chron.) intravenös anwendbar. Mit 1 ccm für 1 Injektion zu beginnen und allmählich auf 3 und 4 ccm zu steigern (K. HALBEY.[15])

Aromit. Ein (nach Angabe von Dr. SARASON[16]) bereiteter Badezusatz, der als »kolloidale Lösung aromatischer Öle« bezeichnet wird. Der Inhalt einer Schachtel (10,0 g) des sich in warmem Wasser klar auflösenden »Aromit« genügt für ein Bad, das wie ein kräftiges Fichtennadelbad riecht und wirkt. Darsteller: L. ELKAN ERBEN G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg.

Arphoalin ein (von GNEZDA[17]) dargestelltes Arsenphosphoralbumin zur Behandlung der Carcinome. Bei inoperablen Fällen soll das Präparat, innerlich verabreicht, das Wachsen der bösartigen Geschwulst verhindern. Bisher ist ein Rectumcarcinom sowie ein Fall von Zungenkrebs durch die Arphoalintherapie günstig beeinflußt worden. Abwarten!

Arsenohygrol (zuvor Hyrgasol benannt) kommt als Ersatzpräparat für das französische Enésol in Form einer farblosen sterilen Lösung in den Handel. Dasselbe enthält wie Enésol ein Gemisch aus Methylarsinsäure und Mercurysalicylsäure (Hydrarg. salicylic.), entsprechend 0,49 % Quecksilber und 0,81 % Arsen. — Das Präparat findet bei den verschiedensten Formen der Lues Anwendung und wird subcutan oder intravenös einverleibt. Für eine Kur sind 15—20 Einspritzungen (2 ccm subcut. in die Glutaealgegend täglich oder einen Tag um den andern) erforderlich. Meist gut vertragen (SKUTEZKY.[18]) 10 Amp. zu 2 ccm = 3,20 M. Darsteller: CHEM. FABR. VON HEYDEN A.-G., Radebeul-Dresden.

Asensin. »Dr. MOTTEKS Asensin« ist ein in Form von sterilisierten Injektionen als lokales Anästhetikum in den Handel gebrachtes Präparat. Dasselbe besteht aus einer physiolog. Kochsalzlösung, die Adrenalin, Chloreton und salzsaures Cocain enthält. (B. KATHER.[19]) Darsteller: CHEM. LABORAT. DER NORD-WEST APOTHEKE in Berlin.

Baldrianol,[20]) ein neues Baldrianpräparat in Tablettenform, das als wirksamen Bestandteil Isovalerylcarbamid enthalten soll. Als Beruhigungsmittel mehrmals täglich 1—2 Tabletten, als Schlafmittel 2—3 Tabletten vor dem Zubettgehen zu nehmen. Darsteller: Dr. A. VOSWINKEL, Berlin W 57.

Balnacid wird als Bademittel bei Hautleiden empfohlen (KLINGMÜLLER[21]) und soll sich auch in (Verdünnung mit Wasser und Brennspiritus aa) als Einreibungsmittel verwendbar zeigen bei Psoriasis, Ekzem, Urticaria. (C. BERLINER.[22]) Darsteller: CHEMISCHE FABRIK DR. NÖRDLINGER, Flörsheim a. M.

Barbäthyl. Neuerfundener Name für Veronal (Diäthylbarbitursäure). Fabrikant: Dr. FRANZ STOHR in Wien.

Calciglycin, eine Chlorcalciumdiglykolverbindung, bildet farblose, an der Luft nicht zerfließliche Nadeln. Als Ersatz für Chlorcalcium

*) Fortsetzung von S. 285. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

11) Pharm. Zentralh. 1916, S. 511; Apoth.-Ztg. 1916, S. 615.

12) Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916, Nr. 30, S. 947.

13) Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916, Nr. 30, S. 949.

14) Chem.-Ztg. 1913, S. 488; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 95; Chem.-Ztg. 1914, S. 507.

15) Therap. Monatsh. 1916, Nr. 5, S. 230.

16) Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1916, S. 11; Pharm. Zentralh. 1916, S. 16.

17) Ärztl. Ver. in Hamburg, D. med. Wochenschr. 1916, Bd. 45, S. 1401.

18) Wiener kl. Wochenschr. 1916, Nr. 42; Apoth.-Ztg. 1916, S. 43, 94, 280;

19) Apoth.-Ztg. 1916, S. 158. [Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1916, S. 1.

20) Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1916, S. 12.

21) Apoth.-Ztg. 1916, S. 542. 22) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 1157.

in Tabletten und wässeriger Lösung erhältlich (A. LOEWY[23]). Darsteller: ARTHUR JAFFÉ, Berlin O. 27.

Candiolin ist das Calciumsalz eines Kohlehydratphosphorsäureesters mit etwa 13% Calcium und 10% Phosphorsäure. Nicht unangenehm schmeckendes Ersatzmittel des Phosphorlebertrans. Als Kräftigungsmittel bei Kinderkrankheiten (Rhachitis, Skrophulose usw.) in Tablettenform zu geben in steigender Dosis von 1,0—6,0 g, Säuglingen $^1/_2$—1 Tablette zweimal täglich zerquetscht in einer kleinen Portion ihrer jeweiligen Nahrung, älteren Kindern 3 Tabletten und mehr. (E. IMPENS,[24]) H. v. EULER,[25]) E. O. BURCHARD,[26]) TH. GÖTT.[27]) Darsteller: FARBENFABRIK VORM. FR. BAYER Co., Leverkusen.

Carbonal-Wundpulver und -Wundstifte[28]) bestehen aus Natriumbicarbonat, Weinsäure und Zucker (nach Angaben von MENDEL) und sollen durch Entwicklung von Kohlensäure antiseptisch, schmerzbetäubend und entzündungswidrig wirken. Das Pulver wird auf die secernierenden Wunden gestreut. Die Wundstifte dienen zur Behandlung von Fisteln, engen Wundkanälen, Knochenhöhlen usw. Darsteller: Dr. VOLKMAR KLOPFER in Dresden-Leubnitz.

Carbovent heißt eine reine Tierkohle zur Anwendung bei Darmkatarrh. (THURNER und MÜNZER.[29]) Darsteller: ÖSTERR. VEREIN FÜR CHEM. UND METALLURG. PRODUKTION in Aussig.

Chlorosan (BÜRGI). Unter diesem Namen kommt (in Tablettenform) ein neues blutstillendes und appetitanregendes Mittel in den Verkehr. Dasselbe besteht aus (nach besonderem Verfahren hergestelltem) Chlorophyll mit geringem Eisenzusatz. Ausgehend von der Annahme, daß ein chemischer Zusammenhang zwischem dem Blattgrün und Blutfarbstoff besteht, ist Prof. BÜRGI[30]) mehrere Jahre hindurch bemüht gewesen, experimentell und klinisch die blutbildende Kraft des Chlorophylls nachzuweisen und therapeutisch zu verwerten. Zu diesem Zwecke mußte er vor allem aus geeignetem Pflanzenmaterial durch ein besonderes Extraktionsverfahren ein pharmakologisch einwandfreies Chlorophyll darstellen. An einem größeren Beobachtungsmaterial konnte er alsdann eine bedeutende Haemoglobin- und Erythrocytenzunahme bei gleichzeitiger Hebung des Appetits und Allgemeinbefindens nachweisen. Durch den geringen Eisenzusatz wird der bluterzeugende Effekt des Chlorophylls noch erheblich »potenziert«. Mit dem Mittel sind bereits bei zahlreichen Kranken recht günstige Erfolge erzielt worden, indem bei anaemischen Zuständen, Chlorose, beginnender Lungentuberkulose, Arteriosklerose usw. Zunahme des Appetits und Körpergewichtes und Vermehrung der roten Blutkörperchen beobachtet wurde. Auch auf den Herzmuskel läßt sich eine anregende Wirkung nachweisen. Mir selber bot sich wiederholt Gelegenheit, das Mittel in geeigneten Fällen (und auch an mir) zu versuchen, und ich habe ausnahmslos eine Hebung des daniederliegenden Appetits und Zunahme des Körpergewichts wahrnehmen können. Nun kann man sich auch erklären, weshalb manche Ärzte anaemischen, schwächlichen Individuen den Rat geben, recht viel Spinat und Salat zu genießen. Die darauf beobachtete günstige Wirkung beruht zweifellos zum größten Teile auf dem Chlorphyllgehalt dieser Pflanzen. — Was die Dosierung betrifft, so sind etwa 2—3 mal täglich 1—2 Tabletten beim Essen zu nehmen. Darsteller: CHLOROSAN A.-G., Kreuzlingen (Schweiz).

Cignolin (1,8-Dioxyanthranol); gelbes, sich leicht mit Fetten verbindendes Pulver, das als Ersatz für Chrysarobin dient. Zur Verwendung eignen sich besonders $^1/_8$—$^1/_2$%ig. Benzollösungen und Salben mit Vaselin. (GALEWSKY,[31]) MEIROWSKY und STIEBEL,[32]) UNNA,[33]) C. BRUCK.[34])

Rp. Liq. Carbon. detergens	5,0
Acid. salicyl.	0,5
Cignolin.	0,1—0,5
Vaselini alb.	100,0
M. f. ungt.	(Psoriasis).

Darsteller: FARBENFABRIK VORM. FR. BAYER & Co., Leverkusen a. Rh.

Coluitrin. Bezeichnung für ein aus dem Hinterlappen der Hypophyse gewonnenes Präparat, das wie Pituitrin wehenbefördernd wirkt. (A. HIRSCHBERG.[35]) Darsteller: Dr. FREUND und Dr. REDLICH, Berlin.

Compretten. Unter dieser geschützten Benennung kommen Tabletten in den Verkehr, die in gleicher Weise wie die »Amphiolen« (S. d.) als vollwertiger Ersatz für ähnliche, bisher aus dem Auslande bezogene Erzeugnisse dienen. Dieselben werden von den Firmen E. MERCK, BÖHRINGER und KNOLL & Co. (Marke M. B. K.) geliefert.

Beispiel:

Compretten Acidum acetylosalicylicum cum Codeino (Marke M. B. K.).
Jede Comprette enthält:

Acid. acetosalicyl.	0,3
Codein. phosphor.	0,015

Compretten Bromum compositum.
Jede Comprette enthält:

Ammon. bromat.	0,25
Kal. bromat.	
Natr. bromat.	aa0,5
(25 St. 1 M)	

Dakinsche Lösung. Diese gegenwärtig in England und Frankreich (nach dem Vorgange des Chemikers DAKIN und Chirurgen CARREL) viel gebrauchte antiseptische Lösung zur Behandlung infizierter Wunden enthält als wirksamen Bestandteil Chlor. Für die Bereitung der Originaldakinlösung wird folgende Vorschrift angegeben: 200,0 g Chlorkalk werden mit 10 l Wasser und 140,0 g Natriumcarbonat gemischt. Man fügt etwa 25,0—40,0 g Borsäure hinzu, um die Lösung zu neutralisieren. Die Lösung enthält etwa $^1/_2$ Natriumhypochlorit (v. BRUNS),[36]) ist kühl aufzubewahren, etwa eine Woche haltbar. Sie tötet (CARREL) Staphylokokken von 1:500000 innerhalb 2 Stunden, bei Gegenwart von Blut erst bei 1:1000 bis 2500 ohne Zellschädigung (P. v. BRUNS-FLEISSIG,[36]) A. BIER,[37]) DOBBERTIN,[38]) O. HIRSCHBERG[39]).

Diacetylhydromorphin = Paralaudin. S. d.

Dispargen. Unter diesem Namen kommt ein nach besonderem Verfahren dargestelltes Silberkolloid als Ersatz für das französische Electrargol (Clin) in den Handel. Dasselbe bildet schwarze, in Wasser klar lösliche Blättchen mit 30% Silbergehalt. Anwendung bei fieberhaften, septischen Erkrankungen (Typhus, Fleckfieber, Erysipel, Meningitis usw.). CAGLIEVINA[40]) injizierte (intravenös) bei Fleckfieber, Meningitis 5 ccm einer 2%ig. Lösung (4—5 Tage lang), dabei fiel das Fieber (nach anfänglichem Anstieg) bald bis zur Norm ab (J. CHOLEWA[41]). Darsteller: CHEM. FABRIK REISHOLZ bei Düsseldorf.

Dormigene. Unter diesem Namen bringen neuerdings ALLEN und HANBURY in London das bekannte, der deutschen Firma KNOLL & Co. in Ludwigshafen in England patentierte Schlaf- und Beruhigungsmittel Bromural widerrechtlich in den Verkehr.

Enterosan = Optannin. S. d.

Ergopan,[42]) eine Mutterkornzubereitung, die in flüssiger Form und in Tabletten an den Markt kommt und die wirksamen Bestandteile des Mutterkorns enthalten soll. 1 ccm = 32—40 Tropfen Ergopan entspricht 4,0 Mutterkorn D. A.-B. 5. — 1 Tablette = 0,25 ccm = 8—10 Tropfen Ergopan entspricht 1,0 Mutterkorn = 1 Eßlöffel Infus. Secal. corn. 10,0:150,0. Darsteller: Dr. HAAS & Co., Stuttgart-Cannstatt.

Eucupin (= Isoamylhydrocuprein). Wurde als Anaestheticum und Desinficiens bei Ulcerationen der Haut von Krebskranken angewendet, J. TUGENDREICH.[43]) Die ulcerierten Stellen überhäuteten sich schnell nach Dauerverbänden mit öligen (heiß hergestellten) Suspensionen. Bei Röntgenschädigungen der Haut in Form einer 5—10%ig. Lanolinvaselinsalbe. Auch bei Nasen- und Rachendiphtherie zeigte sich Eucupin in 5%ig. alkoholischer Lösung als Einpinselung oder SPRAY (in 4 Fällen) wirksam (SOMMER,[44]) H. SCHÄFFER.[45]) Darsteller: VEREIN. CHININFABRIKEN ZIMMER & Co., Frankfurt a. M.

Ferrivin nennt sich ein englisches Ersatzpräparat für Salvarsan. Ferritri-*p*-aminobenzolsulfonat. (MC. DONAGH.[46]) Wird in 1% wässriger Lösung in Dosen von 100 ccm intravenös angewendet.

Fischol, »aromatischer Lebertran-Ersatz in Pulverform«. Ein weißes, in Wasser leicht aufschwemmbares Pulver von honigartigem Geschmack. Dasselbe besteht nach Angabe des Herstellers: »aus phosphorhaltigen, pflanzlichen und tierischen Eiweißstoffen, aus Hefe, Eiern und Fermenten stammend, ferner Phosphor, Jod, Kalk in organ. Verbindung, kleinen Mengen Fett und Kohlenhydraten.« Fischol soll bei rhachitischen Erkrankungen, Spasmophilie usw. gute Dienste leisten. Man gibt Säuglingen (nach einer Mahlzeit) 3 mal täglich eine Messerspitze voll in einem Löffel Wasser, Tee, Haferschleim oder Milch gelöst. Bei der gegenwärtigen Knappheit des teuren Lebertrans verdient dieses billige Ersatzmittel Beachtung (RIEHN.[47]) Darsteller: OTTO VESTER, Apothekenbesitzer in Hanau a. M.

Girna. Dieses mit großer Reklame gegen Rheumatismus, Gicht und alle mögliche Leiden »glänzend bewährte Mittel« (»bei Nichterfolg Geld zurück« [!]), ist angeblich »aus reinen Pflanzenstoffen« hergestellt. Dasselbe besteht (nach Analyse von Prof. Dr. MANNICH[48]) aus einer 5%ig. alkoholischen Lösung in 37% Rohrzucker, einer geringen Menge

[23]) Therap. d. Gegenw. 1916, Nr. 4, S. 96; Pharm. Zentralh. 1916, S. 189.
[24]) D. med. Wochenschr. 1916, Nr. 23, S. 697; Apoth.-Ztg. 1916, Nr. 48, S. 280.
[25]) Therap. d. Gegenw. 1916, Nr. 6.
[26]) D. med. Wochenschr. 1916, S. 788.
[27]) D. med. Wochenschr. 1916, Bd. 38, S. 1165.
[28]) Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1916, S. 13; Therap. Monatsh. 1916, S. 207.
[29]) Therap. d. Gegenw. 1916, S. 16; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 334.
[30]) Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1916, Nr. 15; D. med. Wochenschr. 1916, Nr. 19.
[31]) Derm. Wochenschr. 1916, S. 113; Apoth.-Ztg. 1916, S. 95.
[32]) Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 46.
[33]) Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 99.
[34]) Dermat. Wochenschr. 1916, S. 755.
[35]) Med. Kl. 1916, S. 1081; Apoth.-Ztg. 1916, S. 516.
[36]) Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1916, S. 57.
[37]) D. med. Wochenschr. Nr. 46, S. 1423.
[38]) Münch. med. Wochenschr. 1916, S. 1602; Apoth.-Ztg. 1916, Nr. 95, S. 572.
[39]) D. med. Wochenschr. 1916, Nr. 51, S. 1581.
[40]) D. med. Wochenschr. 1916, Nr. 27, S. 813; Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1915, S. 243; Wiener kl. Wochenschr. 1916, Nr. 36.
[41]) D. med. Wochenschr. 1916, Nr. 50, S. 1540.
[42]) Pharm. Zentralh. 1916, S. 5; Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1916, S. 17.
[43]) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 242; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 426.
[44]) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 1171.
[45]) Ebenda 1916, S. 1041.
[46]) Chemist and Druggist 1916, S. 84; Apoth.-Ztg. 1916, S. 512.
[47]) Therap. Monatsh. September 1916, S. 429; Apoth.-Ztg. 1916, S. 542.
[48]) Apoth.-Ztg. 1916, S. 152; Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1916, S. 18.

eines Bitterstoffes und etwas grünem Teerfarbstoff. (NEUSTÄTTER[49]) 230 ccm = 4 M! Darsteller: STETTINER HANDELSGESELLSCH. M. B. H. Pharm. Abteil. Stettin.

Glycerit[50]) ist ein Glycerinersatzmittel, bestehend aus mit etwas Glycerin versetztem Pflanzenschleime. Darsteller: Firma WISTRUM & Co., Zürich.

Glycopon. Ein Opiumpräparat. Enthält die Gesamtalkaloide des Opiums mit Glycerinphosphorsäure. Anwendung und Dosierung wie Morphin und Pantopon. Erhältlich in Tabletten, in 2%ig. Lösung und Ampullen sowie Glycopon-Suppositorien. Darsteller: CHEM. FABRIK »NASSOVIA«, Wiesbaden.

Glykol. (Methylenglykol). Neuer Glycerinersatz. Mit Wasser und Alkohol leicht mischbar. Auch als abführender Einlauf leicht anwendbar (C. BACHEM.[51])

Granugenol. Dieses bereits im letzten Berichte angeführte Mittel,[52]) ein Mineralöl, das die Granulationsbildung kräftig anregt, das Ankleben der Verbandstoffe verhindert und sich für die Wundbehandlung und dermatologische Praxis (Ulcus cruris usw.) vortrefflich eignet, ist auch im Laufe des vergangenen Jahres häufig angewendet und günstig beurteilt worden. O. BETTER,[53]) DIETERICH,[54]) HILLER,[55]) REISS,[56]) SEUBERT,[57]) H. L. HEUSNER,[58]) SCHLENZKA,[59]) THUM,[60]) DIFFENE,[61]) KOCHMANN.[62]) Darsteller: KNOLL & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Gynaicol.[63]) Wie der Name andeutet (γυνή = Weib), handelt es sich um ein Mittel gegen Frauenleiden, dysmenorrhoische Beschwerden. Diese neue Spezialität besteht aus Pastillen, welche Codein 0,03 und Dimethylphenylpyrazolon (Salipyrin) 0,5 enthalten. Je nach der Stärke der Schmerzen 3—6 Pastillen am Tage zu nehmen. Darsteller: FABRIK PHARM. PRÄPARATE, WILH. NATTERER, München.

Hexophan. Oxyphenylchinolindicarbonsäure. Derivat des Atophans. Ockergelbes, geruchloses, unlösliches Pulver. Bei Gichtkranken soll die Mehrausscheidung der Harnsäure nach Hexophan länger als beim Gesunden andauern. Dosis drei- bis viermal täglich 1,0 g bei Gicht, Rheumatismus, Lumbago (BECK.[64]) Zur subcutanen Injektion dient das wasserlösliche *Hexophan-Natrium.* 1,0 g Hexophan entspricht 1,63 Hexophan-Natrium. Untersuchungen von DOHRN[65]) ergaben keine Vermehrung der Harnsäureausscheidung nach Hexophan. Darsteller: MEISTER LUCIUS & BRÜNING, Höchst a. M.

Holopon. Ein Opiumpräparat (Ultrafiltrat). Klare goldgelbe, nach Opium riechende und schmeckende Flüssigkeit. Anwendung und Dosierung wie Tinc. Opii simplex. Holopon soll weniger unangenehme Nebenwirkungen zeigen als andere Opiumpräparate (BERNA,[66]) WEINREB,[67]) SCHLOMER,[68]) HANDTMANN,[69]) BLUMENTHAL.[70]) Darsteller: CHEMISCHE WERKE VORM. DR. HEINRICH BYK, Oranienburg.

Hydantoine. Die Hydantoinderivate 1343 und 1343a sind Schlafmittel, die in einer Dosis von 0,5 gute Wirkung entfalten. In einem Falle wurden 3,0 g innerhalb 24 Std. gut vertragen. Zuweilen wurden Hautausschläge beobachtet (A. PIOTROWSKI.[71]) Darsteller: MEISTER LUCIUS & BRÜNING, Höchst a. M.

Hyrgasol. Siehe Arsenohygrol.

Intramin nennt sich ein neues englisches Ersatzmittel für Salvarsan, ist Di-*o*-aminothiobenzol (MC DONAGH.[72]) Bezugsquelle: THE BRITISH DRUG HOUSES LTD., London.

Jodiperol (Kombination von Jodkali und Wasserstoffsuperoxyd) dient zur Bekämpfung der Wundinfektion, indem sowohl das Jod wie der Sauerstoff in statu nascendi auf die Wunde einwirken (W. KNOLL.[73])

Isoamylhydrocuprein = Eucupin. S. d.

Kalzan ist ein Doppelsalz von milchsaurem Kalk und milchsaurem Natron. Nach den Arbeiten von EMMERICH und LOEW[74]) ist dasselbe als ein Regenerator der Zellen anzusehen. Es soll sich bei Knochenerkrankungen, Zahnkaries, Anaemie, Asthma, Tuberkulose usw. nützlich erweisen (GUMPERT,[75]) NEUSCHÄFER,[76]) VORSCHULZE.[77]) Mehrmals täglich 1—2 Tabletten (nach den Mahlzeiten) zu nehmen. (Jede Tablette = 0,5 g Calcium-Natrium-Lacticum.) Schachtel = 3 M. Darsteller: CHEM. FABRIK JOHANN A. WÜLFING, Berlin SW 48, Friedrichstr. 231.

49) Therap. Monatsh. 1916, Nr. 7, S. 317.
50) Apoth.-Ztg. 1916, S. 215.
51) Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 42.
52) Chem.-Ztg. 1916, S. 169.
53) Derm. Zentralbl. 1916, S. 1 u. 2.
54) Münch. med. Wochenschr. 1916, S. 7.
55) Med. Kl. 1916, S. 15.
56) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 448; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 40.
57) Münch. med. Wochenschr. 1916, S. 422.
58) D. med. Wochenschr. 1916, S. 1229.
59) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 37.
60) Tierärztl. Rundsch. 1916, Nr. 42.
61) Tierärztl. Rundsch. 1916, Nr. 49.
62) Ztschr. f. ärztl. Fortbd. 1916, Nr. 23.
63) Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1916, S. 19; Pharm.-Ztg. 1916, S. 207.
64) D. med. Wochenschr. 1916, S. 484; Apoth.-Ztg. 1916, S. 15.
65) Ber. d. d. pharm. Ges. 1916, S. 139.
66) D. med. Wochenschr. 1916, S. 483.
67) Münch. med. Wochenschr. 1916, S. 584.
68) D. med. Wochenschr. 1916, S. 1008.
69) Ztschr. f. Therap. 1916, S. 111.
70) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 334.
71) Münch. med. Wochenschr. 1916, S. 1512.
72) Chemist and Druggist. 1916, S. 84; Pharm. Journ. 1916, S. 521; Apoth.-Ztg. 1916, S. 512.
73) Wiener kl. Wochenschr. 1916.
74) Reichs-Med.-Anz., 40. Jahrg. Nr. 16.
75) Ärztl. Rundsch. 1916.
76) Med. Kl. 1916, S. 800.
77) Kl. therap. Wochenschr. 1916, S. 481.

Laneps. Bezeichnung für eine reizlose haltbare Salbengrundlage.[78]) Darst.: FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & Co., Leverkusen a. Rh.

Laudanon (I und II). Unter dieser Benennung kamen in den letzten Jahren empirische Mischungen von 6 Opiumalkaloiden als Opiumersatz von konstanter Zusammensetzung in zwei Formen (als Laudanon I und Laudanon II) in den Verkehr.[79]) Laut Mitteilung der darstellenden Fabrik wird Laudanon II nicht mehr geliefert, da das bisher als Laudanon I gekennzeichnete Präparat für den Bedarf des praktischen Arztes ausreicht. Dasselbe führt neuerdings die einfache Bezeichnung Laudanon, so daß fortan eine Verwechslung zwischen Laudanon I und (dem schwächer wirkenden) Laudanon II nicht mehr zu befürchten ist. Nichtsdestoweniger dürfte doch die Gefahr bestehen bleiben, daß Ärzte oder Apotheker gelegentlich Laudanon mit Laudanum, dem Synonym für Opium, verwechseln. Daher sollte man den hierauf bezüglichen Vorschlag[80]) beachten und statt Laudanon stets Laudanon-Ingelheim verschreiben. 0,01 Laudanon enthält 0,01 Morphin und 0,01 Nebenalkaloide. (20 Tabletten zu 0,01 = 1,40 M.)

Laudanon-Scopolamin zur Einleitung des Dämmerschlafes. Dosis: 0,04 Laudanon, 0,0004 Scopolamin. hydrobrom. (5 Amp. = 1,60 M.) Darsteller: C. H. BÖHRINGER, Chemische Fabrik, Nieder-Ingelheim a. Rh.

Laudopan. Neuster, die Hauptalkaloide des Opiums enthaltender Opiumersatz. 1 ccm = 0,02 Laudopan = 0,01 Morphin. hydrochl. In Ampullen, Lösung und Tabletten erhältlich. Darsteller: MEDIZINISCH-CHEMISCHE FABRIK DR. HAAS & Co., Stuttgart-Cannstatt.

Lempellin, Bezeichnung für einen Glycerinersatz, bestehend (nach MANNICH und SCHIRMER,[81]) aus einer mit Borsäure haltbar gemachten dünnen Auflösung einer schleimigen Substanz. Darsteller: APOTHEKER BUCHMANN, Berlin-Lichtenberg 2.

Liquidrast, Handelsname für Liquor Hydrastinini »Bayer.«[82]) Aus synthetisch gewonnenem Hydrastinin bereitet. Anwendung bei Blutungen verschiedenster Art. Darsteller: FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & Co., Leverkusen a. Rh.

Liquitalis. Siehe Liquor Digitalis.

Liquor Digitalis titratus (Liquitalis). Ein flüssiges, durch fraktionierte Perkolation bereitetes Digitalispräparat, das die wirksamen, nicht die überflüssigen Digitalisstoffe enthält und sich zur innerlichen, subcutanen und intravenösen Anwendung eignet. 1 ccm entspricht 0,1 g Fol. Digitalis titrata. G. ARENDS,[83]) F. INGWERSEN,[84]) H. THIELE.[85]) Darsteller: GEHE & Co., A.-G. in Dresden.

Lotional, eine fettlose Salbe, ist ein Gemisch von Zinkoxyd und Aluminiumhydroxyd. Wirkt juckstillend bei Ekzem (TH. SACHS.[86]) Bezugspuelle: HIRSCHAPOTHEKE VON DR. FRESENIUS, Frankfurt a. M.

Mallosan heißt ein Torfpräparat, das als Pulver und auch in Form von Keks in den Verkehr gelangt. Dasselbe soll bei Dysenterie günstig wirken. (TEDESKO.[87])

Manutekt. Bezeichnung für eine durch Mischung der Lösungen von Kondensationsprodukten aus Formaldehyd und Phenolen mit Lösungen von Celluloseestern erhaltene Flüssigkeit. Dieselbe eignet sich als Ersatzstoff für Operationshandschuhe. Man trägt sie mit Watte auf Hände und Arme auf und läßt sie verdunsten. Das sich bildende elastische Häutchen ist nach der Operation mit Alkohol und Seife leicht zu entfernen. (v. HERFF und P. HUSSY.[88]) Darsteller: GESELLSCHAFT FÜR CHEM. INDUSTRIE in Basel.

Margol. Dieses gegen Syphilis empfohlene Heilmittel (DANYSZ[89]) besteht aus Arsen, Antimon und Silber.

Medufen heißt ein neues Ersatzmittel für Pyramidon, das zuvor sich als eines der vielen sogen. »Identopräparate« unter dem Namen Permidan einzuführen versuchte. Darsteller: HÖCKERT u. MICHAILOWSKI, Berlin-Neukölln.

Menstrualin. Ein Hefepräparat, das, wie der Name bereits andeutet, zur Behandlung der Dysmenorrhoe dient. Es sollen 2 mal täglich 2—3 Tabletten zu 0,5 g zwei Tage vor Eintritt und während des Menses genommen werden. (KAUFMANN.[90]) Darsteller: CHEM. LABORATORIUM A. SCHIEBIG, Berlin-Steglitz.

Merarsol nennt sich ein Ersatzpräparat für Enésol. Dasselbe, ein weißes, zu etwa 4% in Wasser lösliches Pulver, soll (wie Enésol) das Quecksilber und Arsen organisch gebunden enthalten. Es kommt in 3% wässeriger Lösung in Ampullen zu 2 ccm in den Verkehr und unterscheidet sich in seiner Heil- und toxischen Wirkung fast gar nicht von dem französischen Enesol (KREN.[91]) Darsteller: CHEM. PHARMAZ. WERKE HERBABNY-SCHOLZ in Bruck a. d. L.

(Schluß folgt.)

78) Apoth.-Ztg. 1916, S. 568.
79) Chem.-Ztg. 1913, S. 487.
80) Apoth.-Ztg. 1916, S. 583.
81) Apoth.-Ztg. 1915, S. 713; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 260.
82) Chem.-Ztg. 1913, S. 487.
83) Therap. Monatsh. 1915, S. 670.
84) Med. Kl. 1916, S. 1027.
85) Therap. d. Gegenw. 1916, Bd. 10.
86) Berl. kl. Wochenschr. 1916, Bd. 42, S. 1186; Apoth.-Ztg. 1916, S. 542.
87) Wiener med. Wochenschr. 1916, S. 274; Pharm. Zentralh. 1916, S. 238.
88) Münch. med. Wochenschr. 1916, S. 967.
89) Pharm. Weekblad 1916, S. 418.
90) Med. Kl. 1916, S. 725.
91) Kl. therap. Wochenschr. 1916, Bd. 39/40, S. 380.

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten a) Erster Klasse: Dipl.-Ing. Albrecht Lindemann aus Reichenau, Leutn. d. Res., und Kurt Stautien,[1]) Studierende der Chemie der Technischen Hochschule Dresden; b) Zweiter Klasse: Eugen Fricke, als Chemiker im Heeresdienst; Martin Grucht aus Rochzahr i. Sa., Leutnant d. Res.; Dipl.-Ing. Friedr. Hochstetter aus Rothenburg o. T., Leutnant d. Res.; Alfred Riedel aus Leipzig, Oskar Rottloff aus Gelenau i. Sa., Dipl.-Ing. Hans Ruth aus Löbau i. Sa., Leutnant d. Res., Kurt Schaarschmidt aus Bautzen i. Sa., Ehrhard Schmidt aus Diethendorf i. Sa., E. Schubert aus Hohenstein-Ernstthal, Gustav Schwen aus Chemnitz, Walter Tolle aus Reichenberg i. Sa., Erich Wagner aus Dresden und Arthur Wolfram aus Frankfurt a. Main, Leutn. d. Res., sämtlich Studierende der Chemie an der Technischen Hochschule Dresden; Cand. chem. Padberg aus Barmen, Vizewachtmeister, und stud. chem. Darius aus Aachen, Leutnant d. Res., vom Organisch-chemischen Laboratorium der Technischen Hochschule Aachen.

Prof. Anders Chr. Christensen feierte am 1. April sein 25-jähriges Jubiläum als Lehrer der pharmazeutischen Chemie an der Farmaceutisk Läreanstalt in Kopenhagen.

Dr. Friedrich Fasolt, seit 1907 Syndikus des Vereins zur Wahrung gemeinsamer Wirtschaftsinteressen der deutschen Elektrotechnik und der Vereinigung elektrotechnischer Spezialfabriken, Berlin W. 35, Steglitzerstraße 36, ist am 29. März nach längerem Leiden gestorben.

Prof. Dr. Goerens[2]) in Aachen ist in die Dienste der Firma Krupp getreten.

Joseph Horadam, Vorstandsmitglied der Sekt. IV der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Köln, ist am 20. März gestorben.

Ingenieur Tore Hydén, vorher bei Stockholms Gasverk, wurde Direktorassistent bei Aktiebolaget Lux, Petroleumglühlicht- und Gasfernzünderfabrik, in Stockholm.

Hüttendirektor Fedor Kahnert aus Königshütte ist am 23. März im Alter von 61 Jahren verschieden.

Bergingenieur S. Erik Malm wurde Direktor von Nora Berglags Gemeinsamen Grubenverwaltung in Striberg, Schweden.

Graf Karl A. H. Mörner, seit 1886 Professor der Chemie und Pharmazie an der medizinischen Hochschule Karolinska Institutet in Stockholm und seit 1898 zugleich ihr Rektor, ist am 30. März, 62 Jahre alt, gestorben. Er promovierte 1886 mit einer Arbeit »Über die Farbstoffe in melanotischen Schwülsten« und hat u. a. Abhandlungen »Über gleichzeitige Bestimmung von Kohlenstoff und Stickstoff«, »Über Cystin«, »Über Bindung des Schwefels in den Proteinstoffen«, »Über Harneiweiß«, »Über Brenztraubensäure als Spaltungsprodukt der Proteine«, »Über β-Hämin« veröffentlicht.

Der Privatgelehrte und frühere Verlagsbuchhändler Prof. Dr. G. F. Otto Müller, ein bekannter Diatomeenforscher, ist, 80 Jahre alt, am 2. April in Berlin gestorben.

Zivilingenieur Otto Myrin wurde am Laboratorium der Reymersholms Gamla Spritförädlings A.-B. in Stockholm-Reymersholm angestellt.

Dr. Alexander J. Schweisthal, Chemiker bei der öffentlichen Nahrungsmittel-Untersuchungs-Anstalt der Stadt Cöln, wurde zum Oberchemiker an der gleichen Anstalt befördert.

Prof. Dr. Zehnder, Privatdozent für Physik an der Technischen Hochschule zu Berlin, ist Ende des Wintersemesters aus dem Lehrkörper ausgeschieden.

In dem Staatshaushaltsplan Preußens für das Rechnungsjahr 1917 sind an ordentlichen Einnahmen u. a. vorgesehen: a) aus der Münze in Berlin 756900 M und b) der Probieranstalt in Frankfurt a. M. 11600 M, c) aus den Staatswerken der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung 409881710 M. Die dauernden Ausgaben betrugen für a) 520460 M, für b) 10700 M, für c) 352460560 M, für d) das Bergwesen 356690, e) die Oberbergämter 3936870, f) Bergakademie in Clausthal 218540, g) Geologische Landesanstalt in Berlin 1224880 M. Das Landeswasseramt erfordert 123510 M; das Gewerbliche Unterrichtswesen, wissenschaftliche und gemeinnützige Zwecke 14838104, die Porzellanmanufaktur 1674100, die Staatliche Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt für die im Landes-Polizeibezirk Berlin bestehenden Kgl. Polizeiverwaltungen 69860, das Medizinalwesen 5168836, die Universitäten und Charitékrankenhaus Berlin 18712453, die höheren Lehranstalten 23324463, das Elementarunterrichtswesen 176184939, das Technische Unterrichtswesen 6512610 M. Außerdem sind noch an einmaligen und außerordentlichen Ausgaben u. a. 16428000 M für die Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung ausgeworfen.

Die Studienanstalt und Hochschulbücherei für kriegsblinde Akademiker wurde vor kurzem in Marburg eingeweiht. Dem Schöpfer der Anstalt, Prof. Dr. Bielschowsky, wurde das Verdienstkreuz für Kriegshilfe verliehen. Die Stadt Marburg beschloß, dem Blindenheim einen jährlichen Zuschuß von 1000 M zu gewähren, der in den ersten drei Jahren 1500 M betragen soll.

Der Verein der Deutschen Zucker-Industrie[1]) wiederholt sein Preisausschreiben betr. *Verfahren und Apparate zum Trocknen der Rübenblätter und -köpfe.* Der Preis beträgt 10000 M, kann aber auch geteilt werden. Bewerbungsschriften sind bis zum 1. September 1918 an das Direktorium des Vereins, Berlin W. 62, Kleiststraße 32, zu richten. Auch das Preisausschreiben betr. *Rübenheber und -köpfer* (Preis 10000 M) wird vom Verein für 1918 erneuert. Bewerbungsschriften sind bis zum 1. Juli 1918 einzureichen.

Um die Genehmigung, daß für die Berechnung des Zeitraumes der dreijährigen Außerbetriebssetzung von Dampfkesseln im Sinne des § 49 der Gewerbeordnung die Zeitdauer des Krieges nicht in Ansatz gebracht wird, kommt der Verein deutscher Ingenieure in einer Eingabe an den Reichskanzler ein. Bekanntlich erlischt die Genehmigung für den Betrieb eines Dampfkessels, wenn der Inhaber den Betrieb während eines Zeitraumes von 3 Jahren eingestellt hat, ohne eine Fristung nachgesucht und erhalten zu haben.

Ein großes Versuchslaboratorium baut die Norsk Hydro-elektrisk Kvälstof-A.-S. in Kristiania. Es wird unter der Leitung des neuberufenen chemischen Direktors, Professor Halvorsen, stehen, der bis Herbst 1916 an der Technischen Hochschule in Trondhjem tätig war.

In den ratgebenden Ausschuß an der Tekniska Högskolan in Helsingfors berief der Senat für drei Jahre die wirklichen Staatsräte Aug. Ramsay (Vorsitzenden), und O. Sarvi, Direktor A. E. Alfthan, Freiherrn S. Gripenberg, Obering. O. Nyberg und den ehemaligen Senator O. Wuorenheimon.

Der Deutsch-Russische Verein zur Pflege und Förderung der gegenseitigen Handelsbeziehungen, Berlin SW., Hallesche Straße 1, hat mit dem Verein Deutscher Fabrikanten und Exporteure für den Handel mit Rußland, Remscheid, einen Deutsch-Russischen Wirtschafts-Ausschuß unter dem Vorsitz des Präsidenten des Deutsch-Russischen Vereins Kommerzienrat H. Friedrichs gebildet.

Ein Torffaser-Kriegsausschuß ist in Berlin gegründet worden.

Für die 6. Kriegsanleihe zeichnete der Liebig-Stipendien-Verein 1300000 M, die Chemische Fabrik J. E. Stroschein G. m. b. H. in Berlin 75000 M, zusammen mit den für die vorangegangenen Anleihen gezeichneten Beträgen 425000 M; die Firma Hans Herzfeld, Import-Export, Hamburg 1, Hammoniahaus, Gertrudenkirchhof 11, 91000 M.

Auf Dich kommt es an!

Sage nicht: Andere haben mehr Geld und verdienen mehr als ich; die sollen Kriegsanleihe zeichnen!

Sage auch nicht: Was machen meine paar hundert oder paar tausend Mark aus, da doch Milliarden gebraucht werden!

Und sage noch weniger: Ich habe schon bei früheren Anleihen gezeichnet und damit meine Pflicht getan!

Auf jede Mark kommt es an!

Es ist wie bei der Nagelung unserer Kriegswahrzeichen; jeder einzelne der vielen tausend eisernen Nägel ist winzig. Aber in ihrer Gesamtheit umfangen sie das Gebilde mit einem ehernen Panzer. So muß auch unser deutsches Vaterland geschützt und gesichert werden durch das freudige Geldopfer der großen und der kleinen Sparer. Jetzt, in der Stunde der Entscheidung, darf **keiner** zögern und **keiner** fehlen!

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 330. [2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 250.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 269.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Atomverkettungen, farbige Modelle zur Darstellg. von —. D. G. M. 660008, Kl. 42. P. Barth, Geyer i. Sa. 10. 3. 1917.
Bindungsmasse für Briketts und dergl. V St A P. 1209692. A. Cl. Evans, Hampton Wick, und P. J. Mitchell, Westminster, London. 7. 9. 1915.
Brennstoffe, Destillator für —. V St A P. 1210388. H. Fr. Wallmann, Chicago, Ill. 9. 5. 1912.
Chemische Reaktionen, Apparat zum Konservieren der Hitze von —. V St A P. 1209253. Ch. S. Bradley, New York. 26. 2. 1915.
Desinfizieren, Vorrichtung zum —, Trocknen und Sterilisieren mittels heißer Luft oder anderer heißer Gase. Dtsch. Anm. H. 70833, Kl. 30. A. Hartmann, Mähr.-Ostrau. 23. 10. 1915.
Elektrischer Ofen. V St A P. 1208817. J. W. Moffat, Toronto, Ontario, Can. 24. 3. 1916.
Elektrischer Schweißer. V St A P. 1209704. Ch. L. Hawes, Ashtabula, Ohio. 6. 4. 1914.
Elektrisches Löten. V St A P. 1209871. Fr. H. Neff, Cleveland, Ohio. 15. 6. 15.
Elektrolytisches Behandeln von feinverteilten Stoffen. V St A P. 1209835. W. E. Greenawalt, Denver, Colo. 13. 5. 1913.
Farbenglobus, Lehrmittel in Gestalt eines —. D. G. M. 660037, Kl. 42. J. H. Ziegler, Zürich. 12. 2. 1917.
Flüssigkeiten, Reiniger für —. V St A P. 1208830. E. A. Pratt, New York. 22. 4. 1915. — Imprägnieren von — mit Kohlensäure und anderen Gasen. V St A P. 1209490. A. A. Pindstofte, Kopenhagen. 17. 9. 1914.
Gas, Apparat zur gleichmäßigen Dosierung von — oder Flüssigkeiten bei laufenden Betrieben. D. G. M. 660144, Kl. 12. K. Kubierschky, Rittergut Froschgrün, Post Naila. 12. 3. 1917.
Gasbrenner. Engl. P. 100059. G. D. Bradshaw. 3. 2. 1915. — Engl. P. 103837. South Metropolitan Gas Co. u. D. Chandler. 26. 7. 1916.
Gaskühler, Engl. P. 103917. J. E. Christopher. 28. 4. 1916.
Heizungsanlagen, elektrischer Regler für —. D. G. M. 660081, Kl. 42. Karl Wunder, Sondershausen. 6. 4. 1916.
Katalysatoren, Herst. von —. V St A P. 1210367. M. Reynolds, St. Elmo, Tenn. 18. 2. 1916.
Kohle, Behandeln von —. Engl. P. 103873. A. Rollason. 17. 2. 1916.
Kohlenwasserstoffbrenner. V St A P. 1210276. L. P. Coulter, Wichita, Kans. 6. 10. 1916.
Koksofen. V St A P. 1208781. E. Hinselmann, Essen. 24. 11. 1914.
Kondensator für Laboratoriumszwecke. Engl. P. 103892. H. P. Clarke. 2. 3. 1916. — V St A P. 1209578. H. C. Heaton, Berwyn, Ill. 16. 3. 1915.
Lösungsmittel, Wiedergewinnen von —n. V St A P. 1209657. Th. Baker, Wilmington, Del. 7. 10. 1912.
Lötmasse. V St A P. 1209841. J. A. Hope, Montreal, Quebec, Can. 10. 4. 16.
Molkensäureprüfer. D. G. M. 660080, Kl. 42. Eiweiß, G. m. b. H., Deutsche Ges. zur Verwertung von Molkerei-Rückständen, Hannover-Linden. 13. 3. 1917.
Öfen. Engl. P. 103854. E. Peckham. 10. 2. 1916. — V St A P. 1209321. A. W. Moyer, New York. 25. 9. 1915.
Plastische Masse, Herst. V St A P. 1209333. L. V. Redman, Lawrence, Kans. 4. 4. 1912.
Pulverisiermühle. Engl. P. 103963. Raymond Bros. Impact Pulveriser Co. 3. 7. 1916.
Pyrometer. V St A P. 1209915. J. W. Waitzenkorn, Pittsburgh, Pa. 24. 3. 16.
Tierkörperverwertungsapparat. Dtsch. Anm. G. 44393, Kl. 16. H. Goslar, Aachen. 4. 9. 1916.
Trockenapparat, Kühl- und —. V St A P. 1210166. G. H. Hess, La Grange Park, Ill. 20. 3. 1915.
Vulkanisator. V St A P. 1209162. H. J. Hoyt, Detroit, Mich. 29. 4. 1916. — V St A P. 1209731. Cl. Lee, Naugatuck, Conn. 10. 4. 1916. — V St A P. 1209764. E. W. Rutherford, Naugatuck, Conn. 6. 2. 1915.
Wasser, Laden von — mit Radioaktivität. V St A P. 1208806. M. A. Loyer, Denver, Colo. 13. 9. 1915.
Wasserreiniger. V St A P. 1209305. C. L. Kennicott, Chicago Heights, Ill. 27. 1. 1915.
Zerkleinern, Maschine zum — von harten Stoffen. D R P. 297678, Kl. 50. A. W. Warsen, New York. 11. 6. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Alkaliverbindungen, Herst. löslicher —. V St A P. 1209201. P. Radmann, Godeg rd, Schweden. 23. 5. 1914.
Ammoniak, Kondensator für —. V St A P. 1210141/42. L. Block, Mamaroneck, N. Y. 2. 12. 1912.
Ammoniumphosphat, Herst. von saurem —. V St A P. 1208877. W. Wollenweber, Bochum. 19. 10. 1915.
Asbestzement, Herst. von —platten, -ziegel oder dergl. Engl. P. 103843. W. Russell. 4. 2. 1916.
Bleimonoxyd. Engl. P. 100069. Patent Corporation. 6. 2. 1915.
Magnesiumchlorid, Herst. von —. V St A P. 1209246. E. O. Barstow, Midland, Mich. 17. 4. 1916.
Schamottsteine, plastische Masse für —. V St A P. 1209784. Earl von Wagner, Scranton, Pa. 8. 1. 1916.
Schwefelsäure, Herstellung von —. Engl. P. 103877. H. E. Mac Adam u. H. Walker. 17. 2. 1916.
Silicate, basenaustauschende —. V St A P. 1208797. H. Kriegsheim, New York. 21. 3. 1916.
Tonwaren, Sicherung glasierter — gegen Glasurrißbildung. D R P. 297719, Kl. 80. H. Harkort, Driesen, Ostbahn. 12. 10. 1913.
Überzugsmasse für Pflaster. V St A P. 1209238. Fr. H. Welsh, Richmond, Cal. 21. 2. 1916.
Zement, Herstellung von —. V St A P. 1209135/219/20. E. C. Eckel und A. C. Spencer, Washington, D. C. 4. 1. 1911 bezw. 6. 6. 1910 und 18. 5. 1912.

Organische Großindustrie.

Harz, Gewinnung des —es aus Baumstümpfen. D R P. 297671, Kl. 45. O. Oehm, Henneberg, Schwarzenberg, Post Neuwelt. 3. 3. 1916.
Hornartige Massen, Herst. — in kontinuierlichem Betriebe. Dtsch. Anm. I. 17139, Kl. 39. Internationale Galalith-Gesellschaft Hoff & Co. 10. 12. 1914.
Kohlengase, Reinigen von —n. Dtsch. Anm. B. 81703, Kl. 26. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G. 23. 5. 1916.
Leimen von Papier, Pappe und ähnlichen Produkten mit Hilfe von Sulfitablauge. Dtsch. Anm. H. 71334, Kl. 55. A. H. Haeffner, Skutskär, Schwed. 29. 11. 1916.
Leinöl- und Firnisersatz. D R P. 297662, Kl. 22. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag. 15. 11. 1914.
Organische Verbindungen, Chlorieren —. Dtsch. Anm. D. 28225, Kl. 12. E. J. Dupont De Nemours Powder Company, Wilmington, Delaware. 18. 1. 1913.
Rauchloses Pulver. V St A P. 1208358. J. C. Nicholls, U. S. Army. 21. 2. 16.
Seifenersatz, Herst. eines —es. Dtsch. Anm. M. 59944, Kl. 8. E. Möhring, Halle a. S. 18. 5. 1916.
Waschmittel, Herst. eines Rasier- und —s. D R P. 297666, Kl. 30. J. Schwarzwasser, Lodz. 5. 10. 1913.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Antiseptischer Anstrich. Schwz. P. 74892. E. Moschetti, Genf. 21. 8. 16.
Doppelfarbe. V St A P. 1209423. A. W. Fisher, Pultneyville, N. Y. 1. 4. 1916.
Juteersatz, Herst. von —. Dtsch. Anm. H. 71338, Kl. 29. C. R. Herberger, Johanngeorgenstadt. 27. 11. 1916.
Küpenfarbstoffe, Herstellung von —. V St A P. 1209163. B. Homolka, Frankfurt a. M. 30. 7. 1915. — Herstellung von — und dergl. V St A P. 1209212. M. P. Schmidt, Biebrich. 28. 4. 1916.
Photographische Emulsionen, Herst. D R P. 297708, Kl. 57. W. Scheffer, Berlin-Wilmersdorf. 17. 3. 1916.
Photographisches Verfahren. Engl. P. 103890. J. H. Christensen. 1. 3. 16.
Pflanzenfasern, Aufschließung von —. Österr. P. 73544. C. G. Schwalbe, Eberswalde. 15. 6. 1916.
Schwefelfarbstoffe. V St A P. 1209580. W. Herzberg, Berlin-Wilmersdorf, und O. Scharfenberg, Berlin-Schöneberg. 26. 2. 1912.
Spinnfähiges Material, Herstellung eines —s. Dtsch. Anm. B. 82968, Kl. 29. J. Breyvogel, Kaiserslautern. 11. 12. 1916.
Trisazofarbstoffe. V St A P. 1209154. R. Haugwitz, Friedrichshagen bei Berlin. 24. 7. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkaloide, Erhöhung der Dispersität von —n und Glucosiden. Dtsch. Anm. T. 19621, Kl. 30. I. Traube, Charlottenburg. 2. 4. 1914.
Cephalinisoamyläther, Herst. von — und seine Salze. Engl. P. 103881. J. W. Meader. 21. 2. 1916.
Choleravaccine, Herst. V St A P. 1210053. Ch. W. Duval, New Orleans, La. 22. 3. 1916.
Fumarsäure, Darst. von —. Dtsch. Anm. W. 46984, Kl. 12. C. Wehmer, Hannover. 28. 9. 1915.
Gallenpräparat, Herst. Engl. P. 102623. F. A. R. A. Baron von Ittersum. 9. 12. 1915.
Kaffee, Bereiten von —, Tee und dergl. Engl. P. 103961. G. Wiberg. 12. 9. 1916.
Nährextrakt, Herst. eines —es von Fischen und dergl. V St A P. 1209399. W. V. Coons u. B. Hewitt, Victoria, Brit. Columbien, Can. 6. 11. 1915.
Nährmittel. V St A P. 1208850. O. E. Smith, San Jose, Cal. 17. 6. 1916.
Opiumpräparate, Darst. wenig gefärbter —. Dtsch. Anm. M. 59507, Kl. 30. C. Mannich, Göttingen. 8. 12. 1914.
Phosphorhaltige organische Verbindungen, Darst. von —. Dtsch. Anm. R. 41759, Kl. 12. I. D. Riedel A.-G. 2. 3. 1915.
Pilze, Desinfektion und Bekämpfung von —n, Insekten und dergl. D R P. 297667, Kl. 30. Chem. Fabr. Flörsheim Dr. H. Noerdlinger. 2. 6. 15.
Tabak, Behandeln des grünen Saftes von —pflanzen. V St A P. 1209327. Th. Oelenheinz, Karlsruhe. 24. 7. 1912.

Metalle.

Aluminium, Flußmittel zum Löten von —. V St A P. 1208798/99. C. F. Kriews, Cleveland, Ohio. 10. 2. bezw. 21. 4. 1916.
Eisen, Herstellung von — aus Abfällen von verzinkten —platten. V St A P. 1209628. O. Schleimer, Neuß. 13. 11. 1914.
Entzinnen und dergl. Engl. P. 103836. I. Hall. 11. 7. 1916.
Erze, Konzentrieren von —, Mineralien, Erden oder dergl. Engl. P. 103858. M. T. Taylor. 14. 2. 1916.
Stahl, Gießen von — und Herst. von Ingots. V St A P. 1209039. J. T. Rowley, Pittsburgh, Pa. 23. 2. 1915.
Thomasprozeß, Durchführung des —. Dtsch. Anm. W. 47932 u. Zus.-Anm. W. 47998, Kl. 18. F. Wüst, Aachen. 2. 6. bezw. 20. 6. 1916.
Zink, elektrolytisches Gewinnen von — aus Erzen u. dgl. V St A P. 1210017. U. Cl. Tainton, Johannesburg, Transvaal. 10. 8. 1915.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Gasgemische, Vorrichtung zur fraktionierten Destillation verflüssigter —. M. 49966, Kl. 17. 18. 1. 1917.

Versagungen deutscher Patente.

Legierungen, Erzeugung von — an der Oberfläche von Metallen durch Erhitzen der letzteren nach Aufbringung eines Metallüberzuges. M. 59786, Kl. 48. 23. 10. 1916.
Peroxydverbindungen, Haltbarmachen von Lösungen fester —. K. 51828, Kl. 12. 26. 3. 1914.
Reinigungsmittel, Herst. eines —s. W. 41740, Kl. 23. 22. 2. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Arzneimittel. Die neue Verordnung über den Handel mit Arzneimitteln[1]) richtet sich, wie der Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamt Dr. F. Bumm zur Erläuterung mitteilt, gegen die Spekulation im Großhandel mit Arzneimitteln, die im Verlaufe der Kriegszeit immer mehr sich bemerkbar machte. Es wurde vielfach mit Erfolg versucht, durch Kettenhandel und andere unlautere Machenschaften den Preis der Arzneimittel in die Höhe zu treiben, auch behufs Erzielung späterer hoher Gewinne gewisse Arzneimittel dem Verkehr zu entziehen und damit eine Knappheit an verfügbaren Vorräten der einschlägigen Rohstoffe und Erzeugnisse herbeizuführen. Vielfach haben sich Personen, die bisher niemals Arzneimittelhandel getrieben haben und keine Kenntnisse darin besitzen, plötzlich mit dem Ankauf von Arzneimitteln befaßt, in der Erwartung, daß die Arzneimittel in Deutschland knapp werden und die Preise dann erheblich steigen. Durch Angebote in Zeitungen und in Einzeldrucksachen entwickelt sich ein lebhafter Handel in Arzneiwaren, der wiederum einen häufigen Besitzwechsel zur Folge hat. Oft werden auch Arzneimittel aufgekauft, um sie zunächst vom Markte durch Übergabe an einen Lagerhalter verschwinden zu lassen, später aber zu geeigneter Zeit — womöglich nach dem Auslande — zu hohem Preise zu verkaufen. Die neue Verordnung verfolgt nun zunächst den Zweck, unzuverlässige Personen vom Arzneimittelhandel dadurch fernzuhalten, daß die Ausübung dieses Handels an eine besondere Erlaubnis geknüpft wird. Die Erlaubnis soll unter bestimmten Voraussetzungen zurückgezogen werden dürfen. Die Genehmigungspflicht trifft aber nur den Großhandel oder Zwischenhandel und zwar nur insoweit, als die betreffenden Firmen erst nach Kriegsausbruch dem Arzneimittelhandel sich zugewandt haben. — Einer besonderen Erlaubnis bedürfen also nicht solche Personen, die schon vor dem 1. Aug. 1914 Großhandel mit Arzneimitteln getrieben haben; von der Genehmigungspflicht sind auch befreit die Inhaber von Apotheken, selbst wenn ihnen die Erlaubnis zum Betriebe der Apotheke erst nach dem 31. Juli 1914 erteilt worden ist; doch gilt diese Befreiung nur für den eigentlichen Apothekenbetrieb, d. h. insoweit die Verabfolgung der Arzneimittel nur unmittelbar an den Verbraucher geschieht, wobei als Verbraucher auch Krankenanstalten, ärztliche Hausapotheken und ähnliche Einrichtungen, nicht aber Großlieferungen an Krankenkassen anzusehen sind. Hat ein Apothekeninhaber erst nach dem 31. Juli 1914 den Großhandel mit Arzneimitteln aufgenommen, so bedarf er hierzu, wenn er ihn fortsetzen will, der Genehmigung. Was für die Apotheken gesagt ist, gilt entsprechend für andere Kleinhandelsbetriebe, so z. B. für die Drogenhändler. Auch die Tierärzte sind von der Genehmigung befreit, soweit sie in ihrer tierärztlichen Tätigkeit Arzneimittel nur unmittelbar an Verbraucher abgeben. Ergeben sich bei einem Betriebe, der nicht genehmigungspflichtig ist, Bedenken wirtschaftlicher oder persönlicher oder sonstiger Art, so kann die Schließung angeordnet werden, und zwar bezieht sich dies auf den Großhandel wie auf den Kleinhandel außerhalb der Apotheken, auf Apotheken und Tierärzte nur hinsichtlich eines Großhandels, den sie etwa betreiben. Zur Entziehung des Apothekenbetriebsrechts bietet die neue Verordnung keine Handhabe, vielmehr regelt sich diese Maßnahme nach wie vor nach Landesrecht. Eine bezügliche Ermächtigung war entbehrlich, weil der eigentliche Apothekenbetrieb bereits unter fortlaufender Kontrolle steht (Betriebsordnungen, Arzneibuch, Arzneitaxe). Des Weiteren ist der Kettenhandel mit Arzneimitteln und die unlautere Preissteigerung dieser Waren sowie das Anpreisen von Arzneimitteln in ungehöriger Form, sei es unter Angabe von Preisen, sei es unter Aufforderung zur Abgabe von Preisangeboten oder unter sonstigen irreführenden Angaben verboten und mit Freiheits- und Geldstrafe bedroht worden. Das Verbot der Angabe von Preisen im Falle der Ankündigung über Veräußerung von Arzneimitteln erstreckt sich aber nicht auf die z. B. bei den Großhandlungen übliche Ausgabe von Preislisten. Nach der neueren Rechtsprechung hat mehr und mehr der Begriff der Gegenstände des täglichen Bedarfs eine Auslegung gefunden, derzufolge auch Arzneimittel darunter fallen. Bei solcher Deutung finden alsdann alle schon bestehenden Bekanntmachungen, die den Verkehr mit Gegenständen des täglichen Bedarfs regeln, auf Arzneimittel Anwendung. Dies sind in Sonderheit die Bekanntmachung über Vorratserhebungen vom 2. Februar 1915 (Reichs-Gesetzblatt S. 54), ferner die Bekanntmachung gegen übermäßige Preissteigerung vom 28. Juli 1915 (Reichs-Gesetzblatt S. 467) und die Bekanntmachung zur Fernhaltung unzuverlässiger Personen vom Handel vom 23. September 1915 (Reichs-Gesetzblatt S. 603), insoweit die beiden letzteren Bekanntmachungen weitere Bestimmungen als die in Rede stehende neue Verordnung enthalten.

Brennstoffe. Französische Kapitalisten wollen sich am Kohlenbergbau in Spanien beteiligen, dessen Kohlenerzeugung (1915 = 5 Mill. t) sie 1918 auf 20 Mill., 1920 auf 75 Mill. t heben zu können glauben, da die Kohlenlager Asturiens noch großenteils unverwertet und viel Kohlen in Katalonien Vascongadas, Aragon, Alt- und Neukastilien vorhanden sind.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 292.

Cellulose. (Stockholm, 15. März.) Für Sulfitstoff ist die Nachfrage aus den Vereinigten Staaten Amerikas recht groß, aber Verschiffungen dorthin aus Schweden sind noch nicht wieder zustandegekommen. Die Notierungen sind fest und unverändert, etwa 375 Kr. fab. Göteborg, 350—360 Kr. fab. Ostsee für 1 t rein netto gegen Kasse. — In Sulfatstoff bleibt der Bedarf in Deutschland, Österreich und den Verein. Staaten fortgesetzt sehr groß, Die Notierung für Sulfatcellulose ist ebenfalls fest und unverändert, für prompte Lieferung etwa 500 Kr. für 1 t netto bar, fab. — In Norwegen sind einige Posten trockener Holzschliff nach England für sofortige Verschiffung (mit Tramp-Dampfern) zu 200—210 Kr. fab. norwegischer Hafen, einschl. Vertreterprovision, abgeschlossen. Die Schleifereien Nordschwedens haben im letzten Monat keine Verkäufe für Ausfuhr gemacht, Käufer wie Verkäufer verhalten sich abwartend.

Citronensäure. In Messina errichtet unter Beteiligung der Fruchtbauer des östlichen und südlichen Siziliens die Soc. Anonima per la Industria Siciliana Acido Citrico — Präsident: A. Pogliani, Direktor der Banca Italiana di Sconto — eine große Fabrik für Citronen- und Weinsteinsäure.

Düngemittel. Die Herstellung von *Mischdünger* ist in Österreich seit dem 8. März verboten. Mischdünger im Sinne dieser Verordnung sind solche Düngemittel, die durch Vermischen von Düngemitteln verschiedener Art und Herkunft hergestellt werden. Auf das Vermischen von Düngemitteln organischer Natur untereinander finden die Bestimmungen dieser Verordnung keine Anwendung. Das Ackerbauministerium ist ermächtigt, Ausnahmen von diesem Verbote hinsichtlich der Erzeugung bestimmter Arten von Mischdünger für eine bestimmte Zeit zuzulassen. Unter Herstellung von Mischdünger ist ferner das Vermischen verschiedener Düngemittel vor dem Ausstreuen durch die Landwirte selbst nicht zu verstehen. Die am 8. März vorhandenen Vorräte an Mischdünger können noch bis 15. Mai 1917 an die Verbraucher veräußert und geliefert werden; solcher Dünger darf nur ausdrücklich als »Mischdünger« bezeichnet in den Verkehr gebracht werden. Verbotswidrig erzeugter Mischdünger ist als verfallen zu erklären, über seine Verwendung entscheidet das Ackerbauministerium.

Eisen. (Düsseldorf, 31. März.) Nach der langen Frostperiode im Monat Februar, welche der Zufuhr und Abfuhr manche Hindernisse in den Weg gelegt hat, haben sich die Verhältnisse im Monat März in der Eisenindustrie im allgemeinen gebessert. Die eingetretene Besserung hat naturgemäß auch die Herstellung günstig beeinflußt, was den Werken bei Erfüllung ihrer Lieferungsverpflichtungen sehr zustatten kommt. Von der Wiedereröffnung der Schiffahrt verspricht man sich weiteren günstigen Einfluß auf das ganze Gewerbe. Die gesamte Erzeugung von Eisen und Stahl ist der Heeresverwaltung unterstellt, wie auch durch diese der Absatz unmittelbar und mittelbar durch den Handel an die Verbraucher geregelt wird. Die Maßnahmen der Heeresverwaltung erstrecken sich neben Regelung der Preise auf die möglichst gleichmäßige Verteilung der Erzeugung, soweit sie solche nicht für eigene Zwecke beansprucht. Einseitige Bevorzugung von privaten Verbrauchern muß unter den bestehenden Verhältnissen eben mit allen Mitteln verhindert werden. Der Handel muß sich unter diesen Umständen mancherlei Vorschriften unterwerfen, weshalb er sich bemüht, an maßgebenden Stellen tunlichst Erleichterungen zu erlangen. Bei der Versorgung der Verbraucher durch den Handel und bei der Stellung des Handels im wirtschaftlichen Leben überhaupt wäre Berücksichtigung seiner Wünsche zu empfehlen, wodurch den Werken die Arbeit in mancher Beziehung erleichtert wird. Die Nachfrage nach Erzen war im Monat März unverändert lebhaft, und die Lieferungen konnten infolge Besserung der Verkehrsverhältnisse gesteigert werden. Die Erzgruben haben während des Berichtsmonats nur wenig neue Aufträge hereingenommen, obwohl sie noch über geringe freie Mengen verfügen. Bei den Siegerländer Erzgruben werden einstweilen Geschäfte nur bis 30. Juni d. J. abgeschlossen, weil über diesen Zeitpunkt hinaus noch keine Maßnahmen bezüglich der Preise getroffen sind. Dagegen erstrecken sich die Lieferungsverträge mit den nassauischen Erzgruben über einen weit längeren Zeitraum. Im nassauischen Bezirk sind zum Teil Höchstpreise festgesetzt. Auch Luxemburger Erze waren stark gefragt, und die Ablieferungen konnten gesteigert werden. Über die Regelung des Verkehrs mit Schrott hört man aus Kreisen des beteiligten Handels vielfach wenig beifällige Äußerungen, weil es der neuen Verkaufsstelle gelungen ist, die Preise weiter herunterzudrücken. Aus diesem Grunde machte sich im Schrotthandel vielfach einige Zurückhaltung bei Abgebern geltend. Von der Eisenbahnverwaltung wird Schrott der neuen Verkaufsstelle zugeführt. Die Preise für Schrott sind einheitlich geregelt und den allgemeinen Marktverhältnissen angepaßt. Die Lieferungen von Roheisen werden nach Möglichkeit ausgedehnt, neue Verkäufe aber nur von Monat zu Monat zu den

bis jetzt bekannten Preisen abgeschlossen. Über die weitere Preisregelung ab 1. April d. J. wird Anfang April Beschluß gefaßt werden. Mit Rücksicht auf die steigenden Selbstkosten hält man es nicht für ausgeschlossen, daß die Preise für gewisse Sorten etwas erhöht werden. Die Beschäftigung der Stabeisenwalzwerke hat unvermindert angehalten und reicht für die nächsten Monate derart, daß die Werke einstweilen neue Aufträge nicht mehr annehmen. Man muß schon gute Beziehungen zu den Werken unterhalten, wenn man Zusagen auf Lieferungen erhalten will, sich dann aber mit langen Lieferfristen begnügen, was die Besteller unter den heutigen Verhältnissen aber gern hinnehmen. Die Ablieferungen der Blechwalzwerke haben im Monat März weiter gesteigert werden können, was sich namentlich auf Grobbleche bezieht. Die Werke sind namentlich für Material für Schiffsbauzwecke stark in Anspruch genommen, so daß sie nicht geneigt sind, für andere Zwecke weitere Aufträge zu übernehmen, wenn nicht der Nachweis der Dringlichkeit erbracht werden kann. Feinbleche sind ebenfalls rege begehrt, während die Werke eine anderweitige Preisregelung anstreben, um für die gestiegenen Selbstkosten einen Ausgleich zu finden. Feinbleche waren auch aus dem neutralen Auslande gefragt, doch müssen die Anfragen größtenteils unberücksichtigt bleiben. Die Erzeugung von Draht wird zum größten Teil für Heereszwecke beansprucht, so daß die privaten Verbraucher wie Drahtziehereien, Drahtstifte-, Nieten- und Schraubenfabriken bei der Deckung ihres Bedarfes manche Schwierigkeiten zu überwinden haben. Die Preise für Walzdraht sind durch den Verband inzwischen neu geregelt und haben bis zum 30. Juni d. J. Gültigkeit. Nach dem Beschluß der Mitgliederversammlung des Stahlwerkverbandes ist der Verkauf der Erzeugnisse für das zweite Vierteljahr d. J. nunmehr freigegeben worden. Die Nachfrage nach Eisenbahnbaustoffen war recht rege, während die Werke schon für längere Zeit reichliche Beschäftigung vorliegen haben. Die Nachfrage unserer Verbündeten wie aus neutralen Ländern dauert gleichfalls fort. Der Verkehr der Neutralen hängt von der Bewilligung der Ausfuhr ab, zu deren Regelung das Kriegsamt in Berlin eine besondere Überwachungsstelle geschaffen hat. Die während des Krieges stärker hervorgetretenen Bestrebungen nach Syndizierung der B-Produkte haben bisher nur wenig Fortschritte gemacht. Die Beschäftigung in der Kleineisenindustrie hat sich im Berichtsmonat weiter gesteigert, aber die Fabriken sind nicht in der Lage, allen eingehenden Anfragen gerecht zu werden. Weil die meisten Betriebe auf Heereslieferungen umgestellt sind, drängen sich die Aufträge für die anderen naturgemäß zusammen. Trotz der gestiegenen Selbstkosten erzielen die Fabriken im allgemeinen guten Verdienst, da die Besteller unter den heutigen Verhältnissen nach den Preisen nicht lange fragen. Die Ausfuhr nach neutralen Ländern wird nur in beschränktem Umfange aufrecht erhalten, abgesehen davon, daß die Umständlichkeiten bei Beantragung der Ausfuhrbewilligung wenig zur Ausfuhr nach neutralen Ländern reizen. Landwirtschaftliche Geräte und Ersatzteile hierfür waren gut gefragt und dürften in der nächsten Zeit erst recht dringend begehrt sein. Werkzeuge aller Art für Heeresbedarf und private Zwecke werden in ansehnlichen Mengen angefordert, so daß die Werke darauf bedacht sein müssen, sich die nötigen Mengen Rohstoffe zu sichern. Für Sägen und Feilen beanspruchen die Fabriken im allgemeinen lange Lieferfristen, was sich bei der Menge der vorliegenden Aufträge nicht vermeiden läßt.

Erdöl. Unter der Firma Tustanowice-Boryslawer Rohöl-Exploitations G. m. b. H. wurde eine Vereinigung mehrerer galizischer Rohölunternehmungen mit der Danica-Aktiengesellschaft in Budapest und Hermann Block in Boryslaw gegründet. Das Aktienkapital beträgt 2 Mill. K.

— *Benzin* dürfen die Ölgesellschaften in Norwegen ab 2. März an Händler nur für den Bedarf eines Monats (einschl. deren Lagervorräte), an Verbraucher nur für 14 Tage Bedarf abgeben.

Farbstoffe. Nach einer Sitzung des britischen Patentgerichts im Februar empfahl der Comptroller of Patents gemäß einem Antrag der British Dyes Ltd. dem Board of Trade, ihr gegen das angebotene royalty von $2^1/_2$% Lizenz zu erteilen zur Verwertung von 23 Patenten deutscher Farbenfabriken auf Küpenfarben der Anthracenreihe, die die englischen Patente von Nr. 16538/1904 bis 5182/1915 betreffen.

Faserstoffe. Durch eine Verordnung in Österreich wurden Lohnsätze festgesetzt, welche sich auf das Waschen und Kämmen von Wolle, Spinnen von Kammgarn, Reißen und Effilochieren von Baumwollhadern, Erzeugung von Kunstwolle und Spinnen von Streichgarnen beziehen.

Fette und Öle. (31. März.) Nach Berichten aus neutralen Ländern wird die Marktlage von Ölsaaten und Öl in England als nominell betrachtet, weil die Beaufsichtigung des Handels durch die Behörden, wozu man sich infolge des verschärften U-Bootkrieges genötigt gesehen hat, freie Marktbewegungen nicht mehr zuläßt. Argentinien hat die Ausfuhr von Getreide und Mehl inzwischen verboten, aber bisher nicht für Leinsaat, obwohl der Ertrag aus der Mißernte 1916/17 über den eigenen Bedarf an Leinsaat für die Aussaat nicht weit hinausgeht. Umsomehr ist man zu der Annahme berechtigt, daß — vielleicht infolge Vorhandenseins größerer Vorräte aus der reichlichen Ernte 1915/16 — die Aussichten in Argentinien für Versorgung mit Leinsaat für die Zeit nach dem Kriege günstiger liegen, als man seither angenommen, von den Vorräten in den anderen Anbauländern überhaupt zu schweigen. An der Börse in Buenos Aires hat sich die Stimmung mit Rücksicht auf die Lage des Frachtenmarktes erneut befestigt und der Preis für Leinsaat ist von 21,05 auf 21,55 Pesos Papier die 100 kg erhöht worden. London forderte für vorrätige Calcutta 117 s., Bombay 118 s., Februar-März 112 s. 6 d. bezw. 113 s. und Mai-Juli 107 s. bezw. 108 s. das Quarter. Der sichtbare Vorrat in den argentinischen Häfen betrug unverändert 15000 t. Der Preis von Leinöl ist am Londoner Markt angeblich von 51 s. 6 d. auf 50 s. 3 d. das cwt. gefallen, in Hull mit 57 s. indessen unverändert geblieben. Amsterdam schloß für Leinöl fester und höher. Greifbares Leinöl bedang dort $63^1/_2$ fl. die 100 kg (NOT). Die Preise für Rübsaat neigten in England eher nach unten, weil es an Kauflust fehlte. Die Käufer rechnen damit, daß die Maßnahmen des Munitionsministeriums die Preise verbilligen werden. Indische Rübsaat stand auf 96—98 s. das Quarter. Rüböl hat sich im Gegensatz zu Leinöl stark befestigt, so daß englisches raffiniertes schließlich nicht unter 68 s. 6 d. das cwt. angeboten war. Der Preis für vorrätiges Rüböl stellt sich heute an der Amsterdamer Börse auf $101^3/_4$ fl. die 100 kg (NOT). Paris war sehr stramm und hat den Preis jetzt auf 250 Fr. die 100 kg gesteigert, woraus hervorgeht, wie schlecht die Versorgungsverhältnisse infolge des verschärften U-Bootkrieges geworden sind. Baumwollsaaten lagen an den englischen Märkten sehr unregelmäßig und teils etwas niedriger. Ägyptische Baumwollsaat bedang 18 £ 10 s. bis 20 £ die t je nach Beschaffenheit und ostindische 18 £ 5 s. bis 19 £ 10 s. die t. Baumwollsaatöle sind zum Teil weiter im Preise gestiegen. Der Preis für rohes Öl belief sich am Londoner Markt auf 49 s. 6 d., für raffiniertes auf 55 s. und für Speiseöl auf 58 bis 60 s. das cwt. An den übrigen englischen Märkten waren die Preise ebenfalls entsprechend höher. Sojabohnen waren trotz geringer Nachfrage sehr fest. Zufuhren aus der Mandschurei waren kaum zu erwarten gewesen. Englisches und japanisches Sojabohnenöl bedang 50 s. das cwt. Coprah hat sich unregelmäßig entwickelt, seinen früheren hohen Preisstand aber überwiegend behauptet. Malabar bedang 44 £ 10 s. und Ceylon 42 £ 15 s. cif. London oder 49 £ 10 s. bezw. 49 £ die t cif. Marseille. Cocosöl und Olivenöl waren rein nominell. Spanisches Olivenöl bedang etwa 82 £ bis 82 £ 10 d. die t.

Fette und Öle. Nach Dänemark durften nach Angabe des britischen Blockade-Ministers, Lord Cecil, im Parlament, 1916 110 t Ricinusöl ausgeführt werden, aber nur 58 t wurden ausgeführt.

— David Russels große Burnt Island Oil Mills am Firth of Forth, Schottland, seit 50 Jahren in Betrieb, wurde infolge Rohstoffmangel geschlossen.

Feuerfeste Steine. Die Angelegenheiten der Industrie der feuerfesten Materialien im Gebiete rechts der Elbe, einschl. Sachsen und Thüringen, bearbeitet eine Abteilung »Feuerfeste Steine«, die dem Kommissariat der Eisenzentrale Berlin SW 11, Königgrätzer Straße 97/99, Fernsprecher Lützow Nr. 6666/67 angegliedert ist. Die Büros des Beauftragten für den Westen befinden sich in Düsseldorf, Stahlhof.

Leder. Alle Unternehmungen, die sich in Österreich mit der Erzeugung von Leder befassen, werden zu dem Wirtschaftsverbande der Ledererzeuger vereinigt. Alle Unternehmungen, die Schuhwaren oder andere Lederwaren herstellen, werden in den Wirtschaftsverband der lederverarbeitenden Gewerbe zusammengefaßt. Beide Verbände haben ihren Sitz in Wien.

Süßstoff. In Abweichung von Art. 2 des Gesetzes vom 21. Januar 1903, betreffend den Verkehr mit Süßstoff, insbesondere mit Saccharin, kann in Luxemburg vom 6. März an die Verwendung von Süßstoff bei der Herstellung von Nahrungs- und Genußmitteln gestattet werden. Der in den Apotheken, den Gewerbebetrieben und Haushaltungen erforderliche Süßstoff wird durch Vermittlung der Regierung geliefert. Der Beschluß vom 1. März 1909, betreffend die Abgabe von Süßstoff durch die Apotheken, ist aufgehoben. Apotheken dürfen den Süßstoff nur gegen schriftliche Anweisung eines Arztes abgeben. Ärzte dürfen Anweisungen zum Bezuge von Süßstoff nur in Ausübung ihres Berufs und über nicht größere Mengen ausstellen, als sie zur Erhaltung oder Wiederherstellung oder zur Abwehr von Schädigungen der Gesundheit von Menschen in dem zur Behandlung stehenden Falle für erforderlich erachten. Gegen eine solche Anweisung dürfen nicht mehr als 15 g raffiniertes Saccharin oder eine entsprechende Menge der übrigen Süßstoffarten abgegeben werden. Die Gewerbetreibenden dürfen den Süßstoff nur zu dem Zwecke, zu dem ihnen die Erlaubnis erteilt worden ist, verwenden. An die Lieferung und Verwendung des Süßstoffs können besondere Bedingungen geknüpft werden; es kann bestimmt werden, daß die mit Süßstoff hergestellten Waren mit einer kennzeichnenden Erklärung versehen sein müssen. Soweit abweichende Bestimmungen nicht erlassen werden, gelten das Gesetz vom 21. Januar 1903, betreffend den Verkehr mit Süßstoff, und die Ausführungsbestimmungen vom 21. März 1903 auch für die neuen Vorschriften.

Sprengstoffe. Thermalloy, Ltd., bildete sich in London E. C., 20 Copthall Ave., mit 10000 £ für Herstellung von Sprengstoffen u. dergl.

Zement. Die Einfuhr an Zement nach den Malakkastaaten betrug rund 1,8 Mill. M in den Jahren 1913/14. Rohmaterial soll in günstiger Lage vorhanden sein, die Regierung empfiehlt die Errichtung einer Zementfabrik an Ort und Stelle.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in **Berlin.**

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in **Cöthen.**

Nr. 43, S. 305—312. **Cöthen, den 11. April 1917.** **41. Jahrgang.**

Die Umsetzung der Sulfate im Drehofen. Von Ob.-Ing. *A. B. Helbig* 305—307
Zur Fettbestimmung in Fleischwaren. Von *Dr. P. Fritzsche* . . . 307
Sitzungsberichte: Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. — Vetenskapsakademien, Stockholm. — Kemistsamfundet, Stockholm. — Heidelberger Akademie der Wissenschaften. — Münchener Pharmazeutische Gesellschaft 308
Zuschriften an die Schriftleitung: Über Entnicotinisierung des Tabakrauches, *Dr. R. Kissling — Dr.-Ing. Karl Dangelmajer.* — Über Kunsthonig, *Wirtschaftliche Vereinigung Deutscher Kunsthonig-Fabriken — Handelskammer zu Berlin* 309
Vermischte Nachrichten 309
Handelsblatt: Der Warenmarkt 310—312
Chemisch-Technische Übersicht.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 109
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 110
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 111
31. Metalle . 112

Man zeichnet Kriegsanleihe bei jeder Bank, Kreditgenossenschaft, Sparkasse, Lebensversicherungsgesellschaft, Postanstalt

Die Umsetzung der Sulfate im Drehofen.

Von **A. B. Helbig.**

Im Laufe der letzten 20 Jahre hat der Drehofen, weil er durch die Güte seiner Erzeugnisse alle anderen Ofensysteme bedeutend übertraf, diese bei Neuanlagen weit hinter sich gelassen und sich in der Zementindustrie die führende Stellung errungen. Keines der anderen Systeme vermag dieselbe Gleichmäßigkeit des gewonnenen Brenngutes zu erreichen, auch nicht der neuerdings aufgekommene Schachtofen mit selbsttätiger Füllung und Entleerung. Manche heute noch verschlossene Gebiete werden sich daher dem Drehofen eröffnen. Vor allem seine Verwendung in der chemischen Großindustrie zu fördern, ist der Zweck der vorliegenden Abhandlung, und zwar möchte ich gerade die Bedeutung des Drehofens auf Gebieten nachweisen, die heute durch den Lauf der Ereignisse im Mittelpunkte des Interesses stehen. Zuerst gebe ich die Grundlagen der Berechnung und stütze mich dabei auf meine Arbeit: »Die Berechnung der Verbrennung«,[1]) indem ich anstelle der bisher üblichen Rechnung mit dem Wärmeinhalt für die Gewichtseinheit des verwendeten Brennstoffes allgemein die Wärmeeinheit 1000 Cal. setze. Daran soll sich dann die Beschreibung verschiedener Anwendungsgebiete mit einigen Beispielen schließen.

Für die Umsetzung der Sulfate, die der vorliegenden Arbeit zu Grunde liegt, kommt praktisch nur Kohlenstaubfeuerung in Betracht, bei der, wie ich in meiner schon oben erwähnten Abhandlung bewiesen habe, mit einer Abgasmenge von 1,6 kg gerechnet werden kann, entsprechend einem Sauerstoffgehalte von 1%, eine fast theoretische Verbrennung, wie sie ja auch bei Dampfkesselfeuerungen[2]) erreicht worden ist. Ich sehe deshalb hier von der näheren Erörterung anderer Brennmaterialien ab, möchte aber doch, damit bei anderen Feuerungsarten, selbsttätige Rostbeschickung, Handfeuerung u. a., die Berechnungen z. U. durchgeführt werden können, im folgenden auch Tafeln über Zusatzluft und Wärmeinhalte von Rauchgasen und Luft bei den Temperaturen von 100—2000° C. anführen:

Sauerstoff %	Luftüberschuß %	Zusatzluft für 1000 Cal. in kg	Sauerstoff %	Luftüberschuß %	Zusatzluft für 1000 Cal. in kg
1	4,9	0,067	7	48,6	0,669
2	10,2	0,141	8	59,8	0,823
3	16,2	0,223	9	72,9	1,003
4	22,9	0,315	10	88,4	1,216
5	30,4	0,418	11	107,0	1,472
6	38,8	0,535	12	129,8	1,782

Wärmeinhalt der Rauchgase bei Kohlenstaubfeuerung;
1,5 kg theor. Abgase, 0,10 kg Luftzusatz

Temperatur °C	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Wärmeinhalt	40	80	122	164	206	251	296	342	387	434
Von 1000 Cal. nutzbar .	960	920	878	836	794	749	704	658	613	566

Temperatur °C.	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
Wärmeinhalt	483	530	578	627	675	725	776	826	879	928
Von 1000 Cal. nutzbar .	517	470	422	373	325	275	224	174	121	72

1 kg Luft

Temperatur °C.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Wärmeinhalt	24,1	48,3	73,2	98,0	123,5	149,4	175,0	201,6	228,6	255,0

Temperatur °C.	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
Wärmeinhalt	282,7	310,8	338,0	365,4	394,5	422,4	452,4	480,6	511,1	540,2

Die Anwendung dieser Tafeln wird wohl am besten an folgendem Beispiel erläutert:

Eine Abgasuntersuchung ergab 8% O in den Abgasen. Welches Gewicht haben die Abgase? Welches ist die Höchsttemperatur der Flamme, und welche theoretisch nutzbare Wärmemenge steht zur Verfügung, wenn die Abgastemperatur 300° C. beträgt? Wie hoch ist außerdem der Abgasverlust in %?

Bei 8% O ist ein Luftüberschuß von 59,8% und eine Zusatzmenge von 0,823 kg Luft vorhanden. Da im Wärmegehalt der Kohlenstaubabgase 0,10 kg Luft berücksichtigt sind, müssen daher noch 0,723 kg hinzugefügt werden. Somit sind insgesamt 2,323 kg Abgase für 1000 Cal. vorhanden. Die Höchsttemperatur liegt, wie durch Schätzen gefunden wird, zwischen 1500 und 1600° C.

Für 1500° ergeben sich $675 + 0{,}723 \cdot 394{,}5 = 950$ Cal.
Für 1600° „ „ $725 + 0{,}723 \cdot 422{,}4 = 1030$ „
Unterschied = 80 für 100° C.,

somit für 50 Cal. $\frac{50 \cdot 100}{80} = 62{,}5$. Theoretische Höchsttemperatur beträgt 1563°. Die nutzbare Wärmemenge ist dann für 300°: $1000 - 122 + 0{,}723 \cdot 73{,}2 = 824$ Cal., der Verlust durch Abgase somit 17,6%.

Wasser. Auf dieselbe Art läßt sich auch in einfachster Weise feststellen, welche Wärmemenge das in den Rohmaterialien oder dem Aufgabegute enthaltene Wasser bei guter Kohlenstaubfeuerung zur Verdampfung braucht, sobald der Wärmeinhalt für 1 kg bekannt ist. Der Wärmeinhalt des Wassers, dividiert durch die nutzbare Wärme bei dieser Temperatur, ergibt den Wärmeaufwand für 1 kg H_2O; die latente Wärme sei mit annähernd 600° C. angenommen.

Temperatur °C.	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Nutzb. Wärme v. 1000 Cal.	960	920	878	835	798	748	704	658	613	566
Wärmeinhalt eines kg H_2O	645,1	690,8	737,1	784	831,5	879,6	929	980	1032	1086
Wärmeaufwand f. 1 kg H_2O	670	750	840	940	1050	1180	1320	1490	1680	1920

Es ist ganz selbstverständlich, daß auch bei jeder anderen Feuerungsart die Höhe dieses Wärmeaufwandes in derselben Weise zu bestimmen ist.

Für das oben angewandte Beispiel mit 8% O einer Rauchabgastemperatur von 300° C. ist der Wärmeaufwand zur Verdampfung eines kg Wasser $\frac{737{,}1 \cdot 100}{824} \backsim 900$ Cal. gegenüber 840 bei der Kohlenstaubfeuerung.

Hat man nun noch die für die Brennzone notwendige Wärmemenge berechnet, so ergibt sich ohne weiteres, ob der Vorgang ohne unnötigen Wärmeaufwand einen Wasserzusatz verträgt, und wie groß dieser sein darf.

Gipswasser. Da die vollständige Austreibung des Krystallwassers des Gipses bei 190° C. erfolgt, so kann dieses Wasser auch niemals in die Brennzone gelangen und dort wird, ob Gips oder Anhydrit aufgegeben, nur wasserfreies schwefelsaures Calcium vorhanden sein. — Im Molekül Gips sind 36 kg H_2O enthalten; der Unterschied der Bildungswärme bei 0° C. zwischen Anhydrit und Gips ist 321 800 — 317 400 = 4400 Calorien. Demnach erfordert die Anwendung von Gips anstatt Anhydrits folgenden Wärmemehrverbrauch für das Molekül und zwar für die Verdampfung und die Differenz der Bildungswärmen.

Abgastemperatur °C.	100	200	300	400	500	600
Wärmeaufwand . .	24520	31400	34640	38240	42200	46880

[1]) Tonind.-Ztg. 1914. [2]) Helbig, Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 282.

Kohlenstoff. Nach RICHARDS sind die spezifischen Wärmen für C bei

$$t = 250-1000^0 \quad c_m = 0{,}2142 + 0{,}000166\ t$$

$$t \quad \text{über } 1000^0 \quad c_m = 0{,}5 - \frac{120}{t}.$$

Aus diesen Zahlen berechnet sich:

Temperatur	für 1 kg c_m	Wärmeinhalt für 12 kg Cal.	Wärmeinhalt für 48 kg Cal.	Temperatur	für 1 kg c_m	Wärmeinhalt für 12 kg Cal.	Wärmeinhalt für 48 kg Cal.
500	0,297	1780	7120	1100	0,39	5160	20640
600	0,314	2260	9040	1200	0,40	5760	23040
700	0,33	2790	11160	1300	0,41	6360	25440
800	0,347	3330	13320	1400	0,415	6960	27840
900	0,364	3927	15708	1500	0,42	7560	30240
1000	0,38	4560	18240	1600	0,425	8160	32640

Sulfate. Die zwischen den Temperaturen 0—100° C. beobachteten mittleren spezifischen Wärmen für Sulfate mit einem und zwei Metallatomen geben außer der für $NiSO_4$, das merkwürdigerweise in die Reihe der Sulfate mit zwei Metallatomen paßt, praktisch gleiche Molekularwärmen.

Beobachter	Verbindung	Atomgew. × spez. Wärme	= Molekularwärme
Pape	$MgSO_4$	120 × 0,225	= 27,00
Regnault	$CaSO_4$	136 × 0,1965	= 26,72
„	$SrSO_4$	183 × 0,1428	= 25,32
„	$BaSO_4$	233 × 0,1128	= 26,28
„	$PbSO_4$	303 × 0,0827	= 25,06
Pape	$ZnSO_4$	161 × 0,1740	= 28,01
„	$MnSO_4$	151 × 0,1820	= 27,48
„	$CuSO_4$	159,6 × 0,1840	= 29,36
	Durchschnitt = 26,9.		215,23 : 8
Regnault	Na_2SO_4	142 × 0,2312	= 31,83
Caltones	H_2SO_4	98 × 0,332	= 32,56
Regnault	K_2SO_4	174 × 0,1901	= 33,07
Kopp	$KHSO_4$	136 × 0,244	= 33,18
Pape	$NiSO_4$	154,5 × 0,216	= 33,37
	Durchschnitt = 32,8.		164,08 : 5

Bei der rohen Annahme einer Änderung der Molekularwärme um 0,04 % für jeden Grad der Temperaturerhöhung ist dann die Molekularwärme für:

Sulfate mit einem Metallatom = 25,86 + 0,0104 t
„ „ zwei „ = 31,54 + 0,0126 t

Sulfide. Für die Sulfide berechnet sich auf Grund der folgenden Zusammenstellung die Molekularwärme auf 11,44 + 0,0046 t.

Beobachter	Verbindung	Atomgew. × spez. Wärme	= Molekularwärme
Sella	MnS	87 × 0,1392	= 12,11
Regnault	FeS	88 × 0,1357	= 11,90
„	NiS	90,5 × 0,1281	= 11,59
„	CoS	91 × 0,1251	= 11,38
„	ZnS	97 × 0,1230	= 11,93
Neumann	AsS	107 × 0,1111	= 11,88
Regnault	SnS	150 × 0,0837	= 12,54
„	HgS	232 × 0,0512	= 11,88
„	PbS	239 × 0,0509	= 12,16
	Durchschnitt = 11,9.		107,38

Metalloxyde. Nach RICHARDS ist die Molekularwärme der Metalloxyde zwischen 0° und 100° C. mit ∾ 10 anzunehmen, und somit ergibt sich der Wert: $c_m = 9{,}615 + 0{,}00385 . t$.

Zweiatomige Gase. Die Molekularwärme soll nach LANGEN mit 6,8 + 0,0006 t eingesetzt werden.

Kohlensäure. Nach demselben Beobachter mit $c_m = 8{,}7 + 0{,}0026 . t$.

Schweflige Säure. Nach der Bestimmung von REGNAULT ist für 16—202° C. $c_m = 0{,}1544$, unter der Voraussetzung einer Veränderung um 0,04 % für 1°; so ist nach der von RICHARDS vorgeschlagenen Annäherungsrechnung für 0°: $c_m = \frac{0{,}1544}{1{,}08} = 0{,}143$ und somit $c_m = 0{,}143 + 0{,}000057 . t$ für das Molekül 9,15 + 0,0036 t. Die Angabe von RICHARDS $c_m = 0{,}125 + 0{,}0001$ ergibt 8 + 0,0064 t, demnach bei den in Frage kommenden Umsetzungstemperaturen über 800° C. höhere Werte für den Wärmeinhalt des Moleküls.

Schwefeltrioxyd ist von mir nicht berücksichtigt worden, da ich annehme, daß es bei der Austreibung in SO_2 und O zerfällt.

Taubes Gestein — Berge. Die spezifische Wärme der sämtlichen, durch den Ofen gehenden, nicht flüchtigen und umgesetzten Stoffe ist mit 0,2 für 0—100° C. angenommen. Auch diese spezifische Wärme soll sich um 0,04 % für jeden Grad ändern, und ist also bei einem Gewicht G an Berge deren Wärmeinhalt G (0,192 + 0,00008 . t) . t. Dieser Wert gilt auch für das aus dem Ofen austretende Brenngut.

Der Tonzusatz. Die Austreibung von SO_2 geschieht durch eine andere Säure und zwar durch SiO_2 und R_2O_3. R_2O_3 ist die in der Zementindustrie geläufige Bezeichnung für $Al_2O_3 + Fe_2O_3$, und da bei diesem Verfahren die Herstellung von Zement angestrebt wird, so soll vorausgesetzt werden, daß 0,7 Gew.-T. Al_2O_3 und 0,3 Gew.-T. Fe_2O_3 in der Mischung enthalten sind. Die Versuche haben in Frankreich, nach Mitteilungen aus dortigen Zementkreisen, zu keinem brauchbaren Ergebnis geführt, denn der Gehalt an Gips im fertigen Zement konnte nicht unter der in den Normen festgelegten Höchstgrenze gehalten werden. Dagegen sind die Versuche in Deutschland mit Erfolg abgeschlossen worden; der gewonnene Zement soll befriedigend ausgefallen sein. Die Dr. DORMANNsche Annahme, daß Zement zu 77,5 Gew.-T. aus 2,5 $CaOSiO_2$ und zu 22,5 Gew.-T. aus $3\,CaOR_2O_3$ besteht, ist meiner Erfahrung nach richtig und ergibt einen Zement folgender Zusammensetzung, in % ausgedrückt:

77,5 kg (2,5 $CaOSiO_2$), die aus einer Mischung von $2\,CaO\,SiO_2 + 3\,CaO\,SiO_2$ zu gleichen Molekularmengen bestehen, ergeben:

$2\,CaOSiO_2$	Molekulargewicht	172	enthält 112 CaO	60 SiO_2
$3\,CaOSiO_2$	„	228	„ 168 „	60 „
$2{,}5\,CaOSiO_2$	Molekulargewicht	200	enthält 140 CaO	60 SiO_2

somit sind in diesem Teile des Zements enthalten:

$$\frac{77{,}5 . 140}{200} = 54{,}25\ CaO \text{ und } \frac{77{,}5 . 60}{200} = 23{,}25\ SiO_2.$$

Das Gewichtsverhältnis $Al_2O_3 : Fe_2O_3 = 7:3$ wird durch die folgende Bedingungsgleichung erfüllt: $X\,Al_2O_3 = 1 . Fe_2O_3 . \frac{7 . 160}{3 . 102}$, worin das Molekulargewicht von $Al_2O_3 = 102$, von $Fe_2O_3 = 160$ eingesetzt ist. Daraus berechnet sich $X = 3{,}66 = \frac{11}{3}$. Auf ein Molekül Fe_2O_3 kommen $\frac{11}{3}$ Moleküle Al_2O_3, also hat der Tonerderest die Zusammensetzung:

$$(3\,CaOR_2O_3) . \frac{14}{3} = 3\,CaOFe_2O_3 + \frac{11}{3}\,(3\,CaOAl_2O_3).$$

Da 22,5 Hundertteile im Zement vorhanden sind, so ergeben sich, in Molekulargewichten ausgedrückt:

$14\,R_2O_3 = 3954 = 2352\ CaO + 480\ Fe_2O_3 + 1122\ Al_2O_3 = 22{,}5$ Hundertteile, demnach sind im Zement enthalten aus $3\,CaOR_2O_3$:

$$CaO = \frac{22{,}5}{3954} . 2352 = 13{,}4 \qquad Al_2O_3 = \frac{22{,}5}{3954} . 1122 = 6{,}4$$

$$Fe_2O_3 = \frac{22{,}5}{3954} . 480 = \underline{2{,}7}$$

$$22{,}5$$

Die Elementaranalyse des Zementklinkers wäre dann nach obenstehender Rechnung: CaO 67,65, SiO_2 23,25, Al_2O_3 6,4, Fe_2O_3 2,7.

Die Bildungswärmen der im Zement vorhandenen chemischen Verbindungen sind alle bekannt, mit Ausnahme der Verbindung $3\,CaOFe_2O_3$, die ich mit 600000 Cal. annehme.

$$77{,}5\,[2{,}5\,CaOSiO_2] = 77{,}5 \left[\frac{471300 + 603500}{2 . 200}\right] = \frac{77{,}5 . 537400}{200} = 208242$$

$$22{,}5\,[3\,CaOR_2O_3] = 22{,}5 \left[\frac{\frac{11 . 789050}{270} + \frac{3 . 600000}{328}}{14}\right] = \frac{37700 . 22{,}5}{14} = \underline{60900}$$

$$269142$$

Die Bildungswärme für Zement berechnet sich zu ∾ 269140 Cal. Ein Fehler um 100000 Cal. in der Bildungswärme von $3\,CaOFe_2O_3$ ergibt einen Unterschied von 1300 Cal. für die Zementbildungswärme.

Die mittlere spezifische Wärme berechnet sich nach RICHARDS aus:

$$\frac{1}{100}\,[67{,}65 . 0{,}1779 + 23{,}25 . 0{,}1833 + 6{,}4 . 0{,}2081 + 2{,}7 . 0{,}146]$$

$$= \frac{1}{100}\,[0{,}12135 + 0{,}04262 + 0{,}01332 + 0{,}00394] = 0{,}181 \text{ bei } 0^0 \text{ oder zu}$$

$s_m = 0{,}181 + 0{,}000071 . t$ bei t^0.

Da in einem Molekül $CaSO_4$ = 56 CaO enthalten sind, so werden aus einem Molekül Anhydrit $\frac{56}{67{,}5} . 100$ ∾ 83 kg Zement erzeugt, und die entsprechende Wärmemenge bei der Temperatur ist dann für 83 kg = (15 + 0,0059 t) t; für 100 kg = [18,1 + 0,0071 t] t.

Die zur Erzeugung von Zement erforderlichen theoretischen Zusätze sind 23,25 SiO_2, 6,4 Al_2O_3, 2,7 Fe_2O_3, deren mittlere Wärme 0,217 bei 0° C. und $s_m = 0{,}217 + 0{,}000085 . t$. Die Wärmemenge für diesen Zusatz ist = [6,0 + 0,0028 . t] t; die Bildungswärmen bei 0° C. für die Zusatzmengen sind für 100 kg Zement:

$$SiO_2 = \frac{23{,}25}{60} . 180000 = 69750 \qquad Al_2O_3 = \frac{6{,}4}{102} . 392600 = 24830$$

$$Fe_2O_3 = \frac{2{,}7}{160} . 195600 = \underline{2800}$$

für 100 kg = 97380; für 83 kg Zement = ∾ 81000.

Um das Gipstreiben zu vermeiden, wird es sich empfehlen, einen Überschuß an feingemahlener Kieselsäure (Sand) aufzugeben.

Kohlenzusatz. Für ein Molekül Sulfat sind theoretisch 12 bezw. 48 kg Kohlenstoff notwendig, die am besten wohl als feingemahlener Koks zuzusetzen sind, da die flüchtigen Bestandteile ja vor Beginn der Umsetzung ausgetrieben werden. Der Koks muß allerdings äußerst fein gemahlen werden, da nur in diesem Falle eine gute Umsetzung erzielt wird; hochwertige Flammkohlen in gröberem Zustande zu verwenden, wäre unwirtschaftlich. Der kohlenstoffhaltige Zusatz wird, da

er gemahlen werden muß, getrocknet zur Aufgabe kommen. Bei einem Kohlenstoffgehalte von C% müssen $\frac{1200}{C}$ bezw. $\frac{4800}{C}$ in den nachfolgend untersuchten Umsetzungen theoretisch zugegeben werden. Im praktischen Betriebe ist der Zusatz etwas höher zu halten. Wie für die sämtlichen chemischen Umsetzungen gilt auch hier der Satz, daß, je feiner die Materialien gemahlen und je besser sie gemischt werden, desto vollständiger und schneller geht die Umsetzung von statten. Nur durch ihre Kosten werden der Feinmahlung Grenzen gezogen. Neben der Feinmahlung ist für den wirtschaftlichen Betrieb der Anlage die Mischung äußerst wichtig, und hier tritt nun die Frage der Naß- oder Trockenaufbereitung auf. Diese Frage ist in der Zementindustrie vorläufig insofern entschieden worden, als in den neueren Anlagen die Naßaufbereitung überwiegt.

Aufbereitung. Ich persönlich stehe auf dem Standpunkt, daß für alle Materialien außer Kreide, Tonen und sehr nassem Mergel die Trockenaufbereitung in der Zementindustrie die wirtschaftlichste ist. Die Naßaufbereitung hat meines Erachtens nur dann eine Berechtigung, wenn 1. die für den Vorgang notwendigen Umsetzungswärmemengen eine kostenlose Verdampfung des Wassers ermöglichen. Diese Nachrechnung kann auf Grund der vorliegenden Arbeit ohne jegliche Schwierigkeit und größeren Zeitaufwand gemacht werden. 2. wenn die Materialien der Vorzerkleinerung vor dem Trocknen große Schwierigkeiten bereiten und sich an und für sich schwer trocknen lassen oder gar nach dem Trocknen schmieren, während sie naß aufbereitet geschlämmt werden können. 3. wenn der Wassergehalt der Rohstoffe dem Wassergehalt der fertigen Schlämme nahe liegt. Dabei muß man aber immer im Auge behalten, daß der erzeugte Schlamm so flüssig sein muß, daß er gepumpt, mit Luft gedrückt oder mit Becherwerken gehoben werden kann und sich auch durch geeignete Vorrichtungen abteilen läßt sowie unterwegs möglichst keine festen Teile ausscheidet. Der hierzu geringste notwendige Wassergehalt wächst mit der Feinheit der Aufbereitung und ist, wie ja bekannt, am höchsten bei chemisch gefällten Stoffen, sodaß ohne weiteres behauptet werden kann, daß ein Schlamm aus denselben Urstoffen, der mit geringerem Wassergehalte »läuft«, wie die technische Bezeichnung des oben näher beschriebenen Schlammzustandes lautet, auch gröber aufbereitet ist, vor allen Dingen viel weniger ganz feine Teilchen enthält. Der Naßaufbereitung werden von ihren begeisterten Anhängern folgende Vorteile zuerkannt, für die aber die Beweise schuldig geblieben werden: 1. Die Trockenanlage und deren Bedienung fallen fort. — Auf dem Gebiete der Zementindustrie wird heute niemand mehr behaupten, daß die Bedienung der Mahlanlagen für harte Stoffe bei Naß- und Trockenmahlanlage nicht dieselbe sei, selbstverständlich bei gleich alten Anlagen. Die Trockenkohle fällt allerdings fort, dafür ist aber der Verbrauch im Ofen größer. Wird eine Schlammanlage richtig mit den notwendigen Vorratsbehältern ausgebaut, so werden auch die Anlagekosten gegenüber der Trockenaufbereitung nicht sehr wesentlich zurückstehen. Jedenfalls aber kann diese Ersparnis nicht entscheidend sein für die Naßaufbereitung. 2. Die Materialien vermahlen sich unter Wasser leichter als trocken. — Warum dies der Fall sein soll, habe ich, trotzdem ich diese Frage an viele Sachverständige gestellt und die verschiedensten Betriebsresultate verglichen habe, bis jetzt noch nicht ermitteln können. Solange die Stoffe nicht geschlämmt werden können, sondern gemahlen werden müssen, dürfte diese Beobachtung, wie ich nachfolgend ausführen will, entstanden sein: Um die erzielten Feinheiten zu vergleichen, werden in der Zementindustrie z. B. Siebe von 900 und 4900 Maschen für 1 qcm verwendet, und zwar wird bei der Trockenvermahlung trocken gesiebt, während der Schlamm durchgespült und dann der Rückstand nach dem Trocknen des Siebes gewogen wird. Das trockene Siebgewicht ist natürlich bekannt. Nun ist doch ohne weiteres einleuchtend, daß sich beim Trockensieben in den Siebmaschen, auf der Oberfläche der Griese in den Siebecken feine Mehlteilchen anhängen und als Griese mitgewogen werden, während beim Naßsieben diese Teile restlos durchgewaschen werden. Für das Tonkalkgemisch der Zementindustrie ist einwandfrei bestimmt worden, daß auf dem Siebe von 4900 Maschen die Rückstände der Trockensiebung 2,5 mal mehr betragen als die des Naßsiebens; d. h. ein Schlamm, der 8% Rückstand auf 4900 Maschen hat, ist gleich fein gemahlen, wie ein Trockenmehl mit 20% Rückstand. Für andere Stoffe wird sich bei gleichem Siebe wohl ein ähnliches Verhältnis ergeben. Werden unter diesem Gesichtspunkt die Mahlungen harter Stoffe miteinander verglichen, so verschwindet die sagenhafte Überlegenheit der Naßmahlung ins Wesenlose. Dabei möchte ich noch an dieser Stelle hervorheben, daß eine wirtschaftliche Trockenmahlung als erste Bedingung ein trockenes Material verlangt. In diesem Punkte wird sehr gesündigt, da der Trockner in 90 von 100 Fällen mit zu grobem Material bedient wird, sodaß entweder innen der Kern naß bleibt, oder die Außenfläche des Stückes zu scharf getrocknet, manchmal sogar gebrannt wird. Es ist äußerst wichtig, daß das Trockengut möglichst gut vorzerkleinert wird. Die Kosten dieser Vorzerkleinerung werden durch die Ersparnis an Trockenkohlen und auch dadurch, daß die gesamte Anlage mehr zu leisten vermag, bei weitem wieder gedeckt. Auch hier wird die Richtigkeit der Behauptung erwiesen, daß billige Anlagen im Betriebe recht teuer zu stehen kommen. 3. Die Mischung wird beim Naßverfahren besser als beim Trockenverfahren. — An und für sich kann diese Behauptung nur für flüssigen Schlamm gelten und auch nur für Materialien mit annähernd gleichem spezifischem Gewichte. Es wird wohl niemanden einfallen, flüssigen Schlamm aus Schwerspat und Kohle herstellen zu wollen. Aber auch sonst ist diese Behauptung nicht aufrecht zu halten. Ich kann allerdings den Schlamm viel schneller aber auch mit viel höherem Kraftaufwand mischen. Aus meiner Praxis rechne ich zum Durchmischen eines Schlammbehälters von ∼ 250 cbm Inhalt 40 Min. mit einem Kraftaufwande von 45—50 P. S. und der Schlamm kann dann bis 8 Tage stehen gelassen werden. Bei normaler Becherwerks- und Schneckenanlage rechne ich für das Durchlaufen von 250 cbm ∼ 275 t trockenen Mehles, das bei der Anlage ∼ 15 m gehoben werden muß, 5 Std., so daß eine Nutzarbeit von ∼ 3 P.S. geleistet werden muß, und auch hier das Umlaufen des Vorratsbehälters mit den 45 P. S. der Naßmischung erzielt werden kann. Ich habe immer den Standpunkt vertreten, daß, vorausgesetzt, es handelt sich um gleich moderne Anlagen, die Naß- und Trockenmischerei dieselben Kosten verursacht, und dies wohl auch oben bewiesen. 4. Die Staubbelästigung aus dem Drehofen fällt beim Naßverfahren fort. — Auch diese Behauptung hat sich nicht halten können. In Wirklichkeit treten aus dem Ofen für Naßverfahren größere Gasmengen aus, und wenn auch der Kubikmeter der Abgase des nassen Ofens weniger Staub enthält, so ist zwischen der Gesamtflugstaubmenge bei beiden Systemen recht wenig Unterschied. Daß auch Naßdrehofenanlagen bei mangelhaften Staubsammelanlagen Staubbelästigungen verursachen, ist eine schon des öfteren festgestellte Tatsache, während staubfreie Anlagen mit Trockenaufgabe im Betriebe sind. Die ganze Staubbelästigungsfrage hat mit den beiden Aufbereitungssystemen nichts zu tun. Sie kann durch Einrichtung von Staubkammern soweit gelöst werden, daß Flurschäden und Belästigungen der Nachbarschaft nicht eintreten. Wird eine weitergehende Staubfreiheit verlangt, so muß eine nasse Staubabscheidung in Waschvorrichtungen, eine Trockenentstaubung in Filterschläuchen oder eine elektrische Entstaubung eingerichtet werden.

(Schluß folgt.)

Zur Fettbestimmung in Fleischwaren.

Von P. Fritzsche.

Nur durch besondere Vorkehrungen ist es möglich, Fettbestimmungen in Fleischwaren vermittels Ätherauszugs innerhalb 24 Stunden auszuführen. In vielen Fällen ist aber eine Schnellmethode, auch wenn sie weniger genau ist, erwünscht. Es hat sich nun gezeigt, daß man folgende Arbeitsweise mit Vorteil anwenden kann: 5 g Wurst oder ähnliche Fleischwarenprobe wird in einem Schälchen mit 10 ccm alkoholischer Kalilauge von 8—10% KOH-Gehalt auf dem Wasserbade zur Lösung gebracht und die Lösung eingedampft, bis sie eine dickflüssige Masse darstellt und alles Fett in Form von Seife enthält. Man spült die Masse mit einigen ccm Wasser in einen kleinen geteilten Standzylinder (50 ccm Inhalt) und wäscht noch einmal nach, so daß man etwa 12—15 ccm Flüssigkeit im Zylinder hat. Das Schälchen wird dann mit 5 ccm konz. Salzsäure ausgespült, die man in den Zylinder gibt und schließlich mit 2 mal 10 ccm Äther ausgewaschen, die gleichfalls in den Zylinder gegossen werden. Man füllt nun bis zur 50 ccm-Marke mit Äther an, läßt abkühlen, schüttelt einige Zeit tüchtig um und überläßt den Inhalt des Zylinders 1—2 Std. der Ruhe. Ist die Ätherschicht nach dieser Zeit völlig geklärt, so wird die Höhe der Ätherschicht abgelesen, 15—20 ccm davon herauspipettiert und nach Zusatz der gleichen Menge Alkohol und einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung bis zur deutlichen Rotfärbung titriert. Die verbrauchte Anzahl ccm von $n/_4$-Natronlauge, mit 67,5 multipliziert, gibt an, wieviel Fett der in der titrierten Ätherlösung enthaltenen Fettsäure entspricht. Daraus läßt sich leicht berechnen, wieviel Fett in der angewandten Wurstmenge enthalten ist.

Der Faktor 67,5 für 1 ccm $n/_4$-Lauge hat sich aus mehreren Versuchen ergeben, bei denen gleichzeitig mit Äther extrahiert und das Fett, wie beschrieben, durch Verseifen bestimmt wurde. Er wird vermutlich nur dann richtige Zahlen geben, wenn die Wurst lediglich Schweinefett enthält, und bedarf bei Mischwurst wohl einer Korrektion. Die beschriebene Arbeitsweise ist auch auf Fleischwaren anwendbar, die viel Mehl enthalten (Grützewurst) und hat den beachtenswerten Vorteil einer erheblichen Ersparnis an Äther.

Sitzungsberichte.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

Sitzung vom 24. Juni 1916. — Vors.: H. A. Lorentz.

F. M. Jaeger und Jul. Kahn: XV—XVII. *Bestimmung des spezifischen Gewichtes geschmolzener Salze und des Temperaturkoeffizienten ihrer molekularen Oberflächenenergie. Die Oberflächenspannung einzelner Halogenide des Schwefels, Phosphors, Arsens, Antimons und Wismuts. Beziehungen zwischen der molekularen Kohäsion der Flüssigkeiten bei ihren Erstarrungs- und Siedepunkten und ihre absoluten Schmelz- und Siedetemperaturen.* — A. Smits und F. E. C. Scheffer: *Die Interpretation der Röntgenogramme von Krystallen.* Die Auffassung von Bragg betreffs der Struktur fester Stoffe berücksichtigt nicht die Valenzverhältnisse. Der Abstand zwischen den Atomen verschiedener Moleküle soll sehr wenig abweichen von dem Abstand zwischen den Atomen desselben Moleküls, wodurch die Möglichkeit besteht, daß man diese kleinen Unterschiede aus dem Röntgenogramm nicht ersieht. Für die Struktur des NaCl wird ein neues Modell angegeben. — A. H. W. Aten: *Über einzelne besondere Fälle der Stromspannungslinien.* — H. R. Kruyt und W. D. Helderman: *Das Gleichgewicht festes - flüssiges - Gas in binären Mischkrystallsystemen.* — J. D. Jansen: *Nitroderivate der Alkyltoluidine und ihre Molekularrefraktion in Beziehung zu verwandten Stoffen.*

Sitzung vom 30. September 1916. — Vors.: H. A. Lorentz.

H. R. Kruyt: *Das Gleichgewicht fest - flüssig - gasförmig in binären Mischkrystallsystemen.* — F. A. H. Schreinemakers: *In-, mono- und divariante Gleichgewichte.* — A. Smits: *Das System Quecksilberjodid.* — F. E. C. Scheffer: *Einfluß der Temperatur auf die chemischen Gleichgewichte.*

Sitzung vom 28. Oktober 1916. — Vors.: A. H. Lorentz.

F. A. H. Schreinemakers: *In-, mono- und divariante Gleichgewichte.* — A. Smits: *Einfluß des Lösungsmittels auf die Lage des homogenen Gleichgewichtes.* — W. Reinders und L. Hamburger: *Ultramikroskopische Untersuchung sehr dünner Metall- und Salzniederschläge, die man durch Eindampfen im hohen Vakuum erhält.* — W. J. H. Moll und L. S. Ornstein: *Beitrag zum Studium der flüssigen Krystalle.* — A. H. W. Aten: *Über einzelne besondere Fälle von Stromspannungslinien.*

Sitzung vom 25. November 1916. — Vors.: H. A. Lorentz.

Ernst Cohen, H. R. Bruins und B. C. J. van der Meer: *Das Calomelnormalelement von Lipscomb und Hulett.* — F. A. H. Schreinemakers: *In-, mono- und divariante Gleichgewichte.* — F. E. C. Scheffer: *Die Allotropie der Ammoniumhaloide.*

Sitzung vom 21. Dezember 1916. — Vors.: H. A. Lorentz.

F. A. H. Schreinemakers: *In-, mono- und divariante Gleichgewichte.* — J. P. Treub: *Über die Verseifung von Fetten.* Beim Verseifen von Fetten in Emulsion findet die Reaktion hauptsächlich an der Grenze der beiden Phasen statt. Der Verlauf der Verseifung wird von der Größe der Oberflächenspannungen zwischen den Glyceriden und dem verseifenden Medium beherrscht. Wo die Verseifungsgeschwindigkeiten keinen Einblick in den Mechanismus der Reaktion geben, da sie durch veränderliche Feinheit der Emulsion beeinflußt werden, werden Vergleiche abgeleitet, die die Beziehung zwischen erhaltener Fettsäure und dem Glycerin angeben. Diese Vergleiche erklären den verschiedenen Verlauf der Verseifung im verschiedenen Medium. — A. Smits und C. A. Lobry de Bruyn: *Eine neue Methode zum Passivieren des Eisens mit Ferrinitrat.*

Vetenskapsakademien.

Stockholm, Sitzung vom 25. Oktober 1916.

Dem Berzelius-Museum überwies Prof. H. G. Söderbaum ein von Berzelius benutztes Papiermesser. — Für die »Mitteilungen aus dem Nobelinstitut« wurde angenommen: Prof. Svante Arrhenius, *Die Viscosität reiner Flüssigkeit.*

Kemistsamfundet.

Stockholm, Sitzung vom 26. Oktober 1916. — Vors.: A. G. Ekstrand.

A. G. Ekstrand: *Über Prof. O. Aschans Vorschlag zwecks Gründung eines Centrallaboratoriums für Finnlands Industrie.* — In der sich anschließenden Aussprache über die Schaffung eines derartigen Instituts für Schwedens chemische Industrie waren die Meinungen sehr geteilt. Man meinte, die Laboratorien der technischen Hochschulen könnten ein derartiges Centrallaboratorium wohl ersetzen.

Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

Sitzung d. mathem.-naturw. Klasse vom 4. November 1916. — Vors.: Bütschli.

A. Trautz und B. Berneis: *Messungen der spezifischen Wärme von CO_2, Cl_2 und SO_2.* Die spezifische Wärme von CO_2, Cl_2 und SO_2 wurde mit der Durchströmungsmethode zwischen 20 und 125° C. gemessen, unter Anwendung von Vakuumgefäßen und Vakuumrohr-Zwischenstück. Die Ergebnisse beweisen, daß die Methode mit den Zahlen anderer Forscher übereinstimmende Werte liefert. Es wird gezeigt, daß sie höher liegen, als die aus der Schallgeschwindigkeit folgenden Zahlen, und daß dieser Unterschied die zufälligen Fehler übersteigt, ferner, daß die Unsicherheit der Reduktion auf idealen Gaszustand gleichfalls die Größe der zufälligen Messungsfehler übertrifft, endlich, daß die wahren Molarwärmen für die Moleküle CO_2, Cl_2 und SO_2, wie für andere unvollkommene Gase, sich wegen der Unsicherheit über ihren Gehalt an assoziierten Molekülen nicht genau angeben ließen, auch wenn die zwei erstgenannten Unsicherheiten beseitigt wären. Die genäherte Übereinstimmung der erhaltenen Zahlen mit der Additivität von C_v—3/2 R wird festgestellt. Die Abweichungen von ihr sind von ähnlicher Größenordnung wie die Unterschiede zwischen den aus der Durchströmungsmethode und den aus den Schallgeschwindigkeiten abgeleiteten spezifischen Wärmen. Es wird gezeigt, wie sich eine bloß genäherte Giltigkeit des Additivitätsgesetzes von C_v—3/2 R begreifen läßt, auf Grund einfacher theoretischer Vorstellungen, und daß man trotzdem bei Gleichgewichten und Reaktionsgeschwindigkeiten mit seiner genauen Giltigkeit ausreichend genau rechnen kann. Eine Entscheidung über seine genaue oder genäherte Giltigkeit kann noch immer nicht getroffen werden. In beiden Fällen paßt es zu der früher entwickelten Vorstellung der thermischen Atom-Isomeren.

Sitzung d. mathem.-naturw. Klasse vom 13. Januar 1917. — Vors.: Bütschli.

J. Königsberger, Freiburg: *Über die Streuungsabsorption von Kanalstrahlen.* Es wird hier die von den Kathodenstrahlen und dann den α-Strahlen her schon bekannte Schlußweise, aus Durchquerungen der Atome auf das Atominnere, auch auf die Kanalstrahlen übertragen, was umsomehr von Wichtigkeit erscheint, als die mit den ersteren Strahlen erlangte Kenntnis noch nicht in allen Punkten übereinstimmt. Es haben bekanntlich die Kathodenstrahlen zu zwei verschiedenen Atommodellen geführt, wobei im ersten Modell (J. J. Thomson) die positive Elektrizität zusammenhängend den ganzen Atomraum erfüllt, in dessen Innerem die negativen Elektronen kreisen, während in dem zweiten (Lenard) auch die positive Elektrizität unterteilt und auf kleine Räume konzentriert ist, wie die negative, so daß kreisende Paare von positiven und negativen Quanten (Dynamiden oder Magnetonen) in einer dem Atomgewicht proportionalen Zahl das Atom aufbauen. Die α-Strahlen haben zu einer Abänderung des letzteren Modells insofern geführt (Rutherford und Bohr), als die positive Elektrizität zwar ebenfalls auf sehr kleinem Raum konzentriert, aber nicht unterteilt angenommen wird, so daß ein einziger positiver Kern des Ganzen entsteht. Verf. betrachtet seine Resultate an den Kanalstrahlen vom Standpunkte des letzteren Modells, wobei sich, soweit bisher die Untersuchung geht, Übereinstimmungen zeigen.

Münchener Pharmazeutische Gesellschaft.

Sitzung am 10. November 1916. — Vors.: Oberapotheker Deininger.

Dr. Sieger: *Über die chemische Untersuchung pflanzlicher Arzneidrogen.* Durch neue Strömungen in der modernen Pharmakologie hat es den Anschein, als ob die Arzneidrogen eine neue Würdigung erfahren sollten, liegt doch in der Wirkung mancher Droge eine Potenzierung einzelner Arzneimittel durch Anwesenheit noch nicht genügend erforschter Stoffe vor. Durch die meisterhaften Aufklärungen und Forschungen über Kohlenhydrate und Eiweißstoffe, Terpene und Riechstoffe, Alkaloide und Glucoside, Chlorophyll und Anthocyane sind die Schwierigkeiten eines vollständigen Abbaues einer Droge immer geringer geworden, und die Forderung Tschirchs, »der Drogenanalytiker müsse ein Gesamtbild von allen Bestandteilen der Droge entwerfen«, scheint realisierbar zu werden. Freilich steht hier noch kein ausgearbeiteter Analysengang, wie in der anorganischen Chemie, zur Verfügung; haben wir es doch mit vielfach amorphen, labilen, schwer zu charakterisierenden Stoffen zu tun, und der Erfolg trotz eifrigster Bemühung ist oft fraglich. Unter Benutzung der Lösungsmittel, Petroläther, Äther, Alkohol, Wasser, verdünnter Salzsäure oder Kalilauge, wie sie Dragendorff bezw. Rosenthaler in ihrem Gang zur Pflanzenanalyse benutzen, ist man so ziemlich sicher, alle Drogenbestandteile in Lösung zu bringen. Die einzelnen gewonnenen Stoffe bis zur Ermittelung der Konstitution zu analysieren, dürfte sich erübrigen. Für die Therapie genügt es, neue pharmakologische Individuen aus dem Reichtum unserer einheimischen Flora, auf den schon im vorigen Jahre Prof. Dr. Zoernig[1]) in der Gesellschaft aufmerksam machte, zu gewinnen. An der Hand von zwei Beispielen, Semen Foenu graeci und Fol. Digital., wurde die Methodik des Arbeitens näher illustriert. Die Pharmakochemie wird von den Apothekern immer noch sehr stiefmütterlich behandelt; wenn auch nicht vielversprechende Erfolge zu erwarten sind, allein schon die Möglichkeit, an der Kinetik der organischen Stoffe mitzuwirken, dürfte anregend wirken. Mit wenig Apparatur und Zeitverlust können sehr wohl nebenher langwierige Perkolationen und Extraktbereitungen ausgeführt werden. Ein Apotheker, wie Scheele, hat auf diesem Weg die Chemie mit der Entdeckung der wichtigsten organischen Säuren beschenkt. Die Technik hat längst die Fortschritte der Pharmakochemie durch Darstellung neuer pharmakologischer Individuen auszunutzen verstanden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1044.

Zuschriften an die Schriftleitung.

Über Entnicotinisierung des Tabakrauches.

In Anbetracht des großen Interesses, das die Beseitigung des im Tabakrauche enthaltenen Nicotins für die dem Tabakgenusse ergebene Allgemeinheit unstreitig besitzt, möchte ich zu der von J. Tóth und K. Dangelmajer veröffentlichten Mitteilung[1]) einige Bemerkungen machen. In einer vor nahezu $3^1/_2$ Jahrzehnten von mir publizierten Abhandlung über den Gehalt des Zigarrenrauches an Nicotin unter gleichzeitiger Berücksichtigung der giftig wirkenden Verbrennungsprodukte des Tabaks[2]) findet sich am Schlusse folgender Leitsatz: »Der Nicotingehalt des Tabakrauches wird im wesentlichen nur von dem des ihn erzeugenden Tabaks bedingt; doch hängt die relative Nicotinmenge, die aus einer Zigarre in den Rauch übergeht, hauptsächlich von der Größe des nicht verrauchten Zigarrenendes ab, da der Nicotingehalt des nicht verrauchten Teiles einer Zigarre zu der Größe dieses Teiles in umgekehrtem Verhältnisse steht. Der durch den Verbrennungsprozeß zerstörte Teil des in einer Zigarre enthaltenen Nicotins ist relativ gering«. Ferner habe ich dort gesagt, es sei klar, daß bei einer in Brand befindlichen Zigarre die langsam vordringende Glutzone die destillierbaren Stoffe vor sich hertreibe, und daß demnach im noch unverbrannten Teile der Zigarre eine stete Anhäufung derselben stattfinde. Dieses Ergebnis meiner damaligen Untersuchung läßt den Befund Tóths und Dangelmajers als nahezu selbstverständlich erscheinen. Wenn man dafür sorgt, daß der aus einer Zigarre angesogene Tabakrauch eine genügend lange Watteschicht durchstreicht, so gelangt der Nicotindampf darin zur Kondensation, gleichwie es im unverrauchten Teile der Zigarre geschieht. Auffallend könnte sein, daß diese zur Kondensation gelangte Nicotinmenge so groß ist, nämlich nach Tóths und Dangelmajers Angabe $^3/_4$ des in den Rauch übergegangenen Nicotins.

Der Chemiker wird von vornherein bezweifeln, daß dem in ungelöstem Zustande in der Watte befindlichen Tannin ein wesentlicher Anteil an der Abscheidung des Nicotins aus dem Tabakrauche zukomme, da im allgemeinen die chemische Bindung derartiger Stoffe durch Absorptionsmittel doch eine leistungsfähigere Vorrichtung erfordert, als sie die geringe Menge Tanninwatte vorstellt. Diesem Sachverhalte entsprechend haben auch Tóth und Dangelmajer gefunden, daß die handelsüblichen, mit Tanninwatte beschickten Zigarettenhülsen »nur verschwindende Mengen des im Tabakrauche enthaltenen Nicotins zu binden vermögen«. Man gelangt also zu folgender Überlegung: Wenn nur eine kleine Menge mit nicotinbindenden Chemikalien imprägnierter Watte vorgelegt wird, so findet keine nennenswerte Abscheidung des Nicotins statt. Legt man eine größere Menge vor, so kann man der Chemikalien entraten, da, wie auch Tóth und Dangelmajer gefunden haben, die Watte allein genügt. Die Bindung des Nicotins durch Chemikalien wird überhaupt unter den gegebenen Verhältnissen nicht in Betracht kommen.

Bremen, Dezember 1916. **R. Kissling.**

*

Unsere Mitteilung über Entnicotinisierung des Tabakrauches hatte keinesfalls den Zweck, Kisslings Priorität in dieser Frage irgendwie zu bestreiten, wir wollten nur mit analytischen Angaben das Gesagte bestätigen. Seine Äußerung: »Auffallend könnte sein, daß diese zur Kondensation gelangte Nicotinmenge so groß ist, nämlich nach Tóths und Dangelmajers Angabe $^3/_4$ des in den Rauch übergegangenen Nicotins«, hat mich zu neuen Versuchen veranlaßt. Über diese und bereits früher gemachte, aber noch nicht veröffentlichte Ergebnisse möchte ich hier kurz berichten.

Von den Versuchen, die mit noch etwa 30%ig. Weinsäure imprägnierter Watte durchgeführt wurden, seien die folgenden angeführt:

100 Stück Zigaretten enthielten Watte	Nicotin im Rauch	Zurückgehaltenes Nicotin in	
g	g	g	%
7	0,208	0,130	63
8	0,163	0,137	84
7	0,217	0,152	70
7	0,255	0,205	80

Ähnliche Proben machte ich mit Zigarren. Es ergab sich, daß beim Verrauchen je einer Zigarre — bei Anwendung von 0,25 g etwa 30% Weinsäure enthaltender Watte in der Zigarrenspitze — 81%, und von 0,20 g derselben Watte 55% Nicotin von dem ganzen, in den Rauch übergegangenen Nicotin zurückgeblieben sind. Es schien wahrscheinlich, daß die physikalischen und chemischen Eigenschaften der zur Bindung des Nicotins verwandten Säure dabei eine Rolle spielen. Die zur Prüfung dieser Annahme ausgeführten diesbezüglichen Versuche wurden in unserer ersten Mitteilung nicht erwähnt. Da aber Kissling behauptet, daß zur Bindung bezw. Zurückhaltung des in den Rauch übergegangenen Nicotins keine Chemikalien in Betracht kämen, habe ich die oben angeführten Versuche jetzt mitgeteilt. Daraus ist ersichtlich, daß man zum gleichen Ergebnis bei Anwendung gleicher Mengen (0,06 bis 0,08 g) reiner wie präparierter Watte gelangt. Durch diese Versuche ist also Kisslings Behauptung als richtig erwiesen. Es folgt daraus, daß die mit präparierter Watte versehenen Reklame-Zigarettenhülsen für den Raucher keinen praktischen Nutzen haben, weil man schon mit reiner Baumwolle zu ganz demselben Ergebnis gelangen kann.

Budapest, am 15. März 1917. **Dr.-Ing. Karl Dangelmajer.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1013. [2]) Dingl. Polyt. Journ. 1882, Bd. 244, S. 64.

Über Kunsthonig.[1])

Zu dem in der »Chemiker-Zeitung« mitgeteilten gerichtlichen Gutachten der »Berliner Handelskammer« über den Handel mit Kunsthonig erlauben wir uns zu bemerken, daß laut Verordnung im Reichsgesetzblatt Nr. 258 des Jahrgangs 1916 unter der Nummer 5561 Bestimmungen stehen, wonach Kunsthonig überhaupt niemals anders als einschließlich Verpackung gehandelt werden kann. Es kann also garnicht in Frage kommen, daß ein Käufer von Kunsthonig von dem Lieferanten hinterher um Nachbezahlung der Emballagen angegangen werden darf, oder daß er die Emballagen gratis zurückzusenden hat, sondern er ist berechtigt, diese Emballagen für sich zu behalten.

Dresden, 9. März 1917. **Wirtschaftliche Vereinigung Deutscher Kunsthonig-Fabriken.**

* *

Das von der Wirtschaftlichen Vereinigung deutscher Kunsthonigfabrikanten beanstandete Gutachten bezieht sich auf ein Geschäft, das lange vor Erlaß der uns selbstverständlich auch bekannten Verordnung vom 14. November 1916 abgeschlossen worden ist.

Berlin den 3. April 1917. **Handelskammer zu Berlin.** Franz v. Mendelssohn.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 208.

Vermischte Nachrichten.

Gustav Rein, Direktor des ehemaligen Genueser Hauses der Olwerke Stern-Sonneborn A.-G., Hamburg, ist nach längerem Leiden Ende März in Lugano gestorben.

Privatdozent Dr. Konrad Schaefer, Vorstand der analytisch-anorganischen Abteilung am Chemischen Laboratorium der Universität Leipzig, ist zum außeretatsmäßigen a.-o. Professor ernannt worden.

Kommerzienrat Dr. Springorum in Dortmund trat von seinem Amte im Vorsitz des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute zurück. An seine Stelle wurde einstimmig Generaldirektor Vögler in Dortmund gewählt.

Das Gerücht, daß die Universität Freiburg im Breisgau im nächsten Sommer ganz oder teilweise geschlossen sei, entbehrt jeder Begründung. Die Universität Freiburg ist im kommenden Sommer wie sonst geöffnet.

Die Tintenfabrik von Robert Lentz, Stettin, feierte am 1. April ihr 50-jähriges Bestehen; an der Spitze steht noch heute der rüstige, fleißige, gewandte Begründer, Robert Lentz im 80. Lebensjahre. Lentz ist mit Primareife zur Pharmazie gegangen, besaß vorübergehend ein Drogengeschäft en gros in Stettin, erwarb am 1. April 1867 die Apotheke in Straßburg i. U. und begann hier sofort die Herstellung von Tinten nach dem Beispiel seines früheren Chefs, des Apothekenbesitzers Schwertfeger in Stettin. Die Fabrikation dehnte sich bald aus, Drogistenreisende übernahmen den Verkauf, auch Verf. dieses kurzen Berichtes, der erste Lehrling von Lentz, der die ersten 3 Jahre hindurch mit einem Arbeiter die Geschäfte überwiegend besorgte, entsinnt sich humorvoll seiner ersten Tätigkeit als Tintenreisender in Swinemünde. Chinesische Gallen wurden beim Nachbar Bäcker der Gärung unterworfen, große Mengen Blauholz, Blei-, Eisen-, Alaun-Salze, arabischer und Senegal-Gummi, Glycerin, Anilinfarben wurden verarbeitet. 1879 verlegte Lentz die Fabrik nach Stettin, wo sie sich heute auf dem Unterwiek unter Ausdehnung auf die Herstellung von Hektographenmasse, Kopierfarbbändern, Lacken, Klebestoffen usw. zu einem höchst umfangreichen Betriebe mit vielen Arbeitern, Arbeiterinnen und den mannigfachsten mechanischen und Dampf-Einrichtungen unter der seit einigen Jahren veränderten Firma Lentz & Müller befindet. Großes Wissen, analytische und präparative Begabung, eiserner Fleiß und solide kaufmännische Talente führten Lentz zur heutigen Höhe, der bei seiner emsigen Arbeit in seiner Liebe zur Musik und zu seinem Araber-Reitschimmel auch heute noch einen beneidenswerten Jungbrunnen besitzt.

Prof. Dr. Reinke.

Auf die Nichtübertragbarkeit von Ausfuhr-, Durchfuhr- und Einfuhrbewilligungen weist ein Erlaß des Reichskanzlers (Reichsamts des Innern) vom 26. März 1917 (IV C 936) hin. Künftig werden diese Bewilligungen noch den Vermerk erhalten: »Bewilligungen zur Einfuhr, Ausfuhr oder Durchfuhr sind nicht übertragbar«.

Die Kriegsgesellschaft für Obstkonserven und Marmeladen m. b. H., Berlin SW. 68, Kochstr. 6, I, fordert auf Grund der Verordnung vom 5. August 1916 die Hersteller von Fruchtsäften und Fruchtsirupen auf, ihre Betriebe unverzüglich anzumelden. Die Formulare sind von der Kriegsgesellschaft einzufordern und sofort ordnungsmäßig ausgefüllt zurückzusenden.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (London, 15. März.) Preise für 1 engl. Pfd. Bergamottöl 16 s. 6 d. cif., Lokoware 18—19 s. Cassiaöl 80—85 % 4 s. 4 d. bis 4 s. 5 d. für Lokoware. Cajeputöl 5 s. 3 d. in Flaschen. Citronenöl 3 s. 10 d. bis 4 s. cif., Lokoware 4 s. bis 4 s. 3 d. Eucalyptusöl 2 s. 3 d. bis 2 s. 5 d. je nach Cineolgehalt; Marke Globulus 2 s. 6 d. Geraniumöl, Afrika oder Bourbon 14 s. Lavendelöl, feinstes Mitcham 90 s., Mont Blanc 16 s. Spiköl, französ. 4 s. 6 d., span. 2 s. 9 d. Lemongrasöl $2^{3}/_{4}$ d. bis 3 d. für 1 Unze. Petitgrainöl, Paraguay 12 s. Rosmarinöl, franz. 2 s. 9 d., span. 1 s. 10 d. Sassafrasöl, amer. 3 s. 6 d. Sandelholzöl 49 s. bis 49 s. 6 d. Sternanisöl, Rote Schiffsmarke 3 s. $4^{1}/_{2}$ d. cif., loko 3 s. 5 d., Wintergrünöl 13 s.

Arzneimittel. (London, 15. März.) Die Preise verstehen sich, falls nicht anders angegeben, für 1 englisches Pfund. Acetanilid, Lokoware ist mit 3 s. angeboten, während Ankunft zu 2 s. 8 d. erhältlich ist. Acetylsalicylsäure notiert 15 s. 6 d. bis 16 s. Choralhydrat kostet 7 s. bis 7 s. 9 d. In Cocain war rege Nachfrage für Ausfuhr, die aber nicht befriedigt werden konnte. Nach Formaldehyd ist fortgesetzt gute Nachfrage. Glycerophosphate werden von den Fabrikanten nur in kleinen Mengen angeboten; die zweite Hand verlangt für das Calciumsalz 10 s. bis 10 s. 6 d. Lithium, kohlensaures, ist zu 5 s. 2 d. bis 5 s. 4 d. erhältlich. Milchzucker, niederländisches Fabrikat kostet 185 s. für 1 engl. Zentner. Paraldehyd ist in Lokoware zu 10 s. 6 d. angeboten, während Ankunft 9 s. notiert. Phenacetin ist wieder billiger mit 77 s. 6 d. bis 80 s. Pilocarpin, salzsaures, notiert 24 bis 25 s. und das Nitrat 22—23 s. für 1 Unze in kleinen Mengen. Salicylsäure in B. P.-Qualität kostet 4 s. bis 4 s. 2 d. Natriumsalicylat, gepulvert 4 s. 10 d. bis 5 s. Salol 10 s.

Calciumcarbid. Für die Bestandsanmeldungen für Calciumcarbid sind Postkartenvordrucke hergestellt, welche von den Carbid-Großhandelsfirmen (s. unten) und ihren Untervertretungen bezogen werden können. Die Verteilung der verfügbaren Bestände an Carbid erfolgt auf Grund von »Anträgen auf Zuweisung von Carbid«, für welche die Vordrucke bei den unten genannten Firmen und ihren Untervertretungen bezogen werden können. Die Freigabeanträge sind je am 20. eines Monats für den übernächsten Monat einzureichen. Sie sind in zwei Exemplaren an die nachbenannten Vertrauensstellen zu richten, welche die Prüfung der einzelnen Anträge übernommen haben. Vertrauensstellen sind a) für den Steinkohlenbergbau Ober- und Niederschlesien: Bergrat Knochenhauer in Kattowitz; für Westfalen, das Saargebiet, das Wurmgebiet, für das Deister- und benachbarte Gebiet: die entsprechenden Dampfkessel-Überwachungsvereine in Essen, Trier, Aachen und Hannover; für Bayern: die zuständige Kgl. Berginspektion. — b) für den Erzbergbau Oberbergamtsbezirk Breslau: Bergrat Knochenhauer in Kattowitz; Harzer und mitteldeutsche Bezirke: Geh. Bergrat Ehring in Clausthal; für das Siegerland bezw. für den Dill- und Lahnkreis einschl. Oberhessen: die Berg- und Hüttenmännischen Vereine in Siegen bezw. Wetzlar; für das Lothringer Minettegebiet: Verein für die bergbaulichen Interessen Elsaß-Lothringens in Metz; für Kgr. Bayern: die zuständigen Kgl. Berginspektionen. — c) für den Braunkohlenbergbau insgesamt (ausgenommen Kgr. Sachsen): Bergassessor Beisert, Halle a. S., Schillerstraße 2. — d) für den Kalibergbau insgesamt: Bergassessor Heberle, Berlin SW. 11, Dessauerstr. 28—29. — e) für Hüttenwerke für den Oberbergamtsbezirk Breslau: Bergrat Knochenhauer in Kattowitz, für Rheinland und Westfalen, Lothringen und Luxemburg: Verein deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf. f) für Klein- und Straßenbahnen: Verein deutscher Straßenbahn- und Kleinbahnverwaltungen, Berlin SW. 11, Dessauerstr. 1. — g) für Beleuchtung (ausgenommen Carbid-Kleinbedarf für Beleuchtungszwecke — d. i. in kleinen Packungen bis zu 10 kg bezogenes Carbid — und Beleuchtung in Fabriken, soweit letztere gleichzeitig Carbid zu Schweißzwecken benötigen): Prof. Dr. Vogel, Berlin, Wilhelmstr. 9. — h) im übrigen, insbesondere für Schweißzwecke in Maschinenfabriken, Kesselfabriken, Schlossereien und dergleichen: In Preußen: die Dampfkessel-Überwachungsvereine innerhalb ihrer Zuständigkeitsgebiete, auch soweit diese auf andere Bundesstaaten übergreifen in Bayern und Sachsen: die Gewerbeinspektionen; in Baden: die Badische Gesellschaft zur Überwachung von Dampfkesseln in Mannheim; in Hessen: die Großherzogl. Dampfkesselinspektion in Darmstadt; in Mecklenburg-Schwerin und -Strelitz: der Mecklenburgische Überwachungsverein für Dampfkessel und elektrische Anlagen in Rostock; in Sachsen-Weimar, Coburg-Gotha und den thüringischen Kleinstaaten: der Thüringische Verein für Dampfkesselbetrieb in Gotha; in Oldenburg: Gewerberat Minßen in Oldenburg; in Braunschweig: der Braunschweigische Dampfkessel-Überwachungsverein in Braunschweig; in Hamburg, Bremen und Lübeck: die Gewerbeinspektion daselbst. Bei den Zuweisungsanträgen ist das »Merkblatt für die Verbraucher von Carbid« zu berücksichtigen, das von den Carbid-Großhandelsfirmen und ihren Untervertretungen zugleich mit den ersten Vordrucken zu den Anträgen auf Zuweisung von Carbid zu beziehen ist. Die Vertrauensstellen geben ein Exemplar der Anmeldungen an den obersten Vertrauensmann, Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat Jaeger, Preuß. Ministerium für Handel und Gewerbe in Berlin (Adresse: Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft Berlin W. 9, Köthenerstr. 1—4) weiter. Der monatliche Carbid-Kleinbedarf für Beleuchtungszwecke (d. h. in Packungen bis zu 10 kg für Kleinbeleuchtung verkauftes Carbid, vergl. H des Merkblatts) ist bei denjenigen Kleinhändlern anzufordern, von denen die Verbraucher das Carbid bisher bezogen haben. Nur Anträge, die über den sogenannten Carbid-Kleinbedarf für Beleuchtungszwecke hinausgehen, sind auf den vorgeschriebenen Vordrucken an den Vertrauensmann, Prof. Dr. Vogel zu Berlin, weiterzureichen. Die Zuweisung des Carbids erfolgt durch die nachfolgenden Carbid-Großhandelsfirmen: Carbidkontor G. m. b. H., Nürnberg, Gugelstraße 54, und ihre Tochtergesellschaft, die Allgemeine Carbid-Verkaufsgesellschaft m. b. H., Magdeburg, Halberstädterstr. 8, Kurt E. Rosenthal Berlin W. 9, Köthenerstr. 28/29, Julius Sichel & Co., Kommanditgesellschaft auf Aktien, Mainz, Karbidwerk Freyung, m. b. H., Zwickau in Sachsen-Weißenborn, Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk, Essen-Ruhr, Carbid-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M., Biebergasse 11. Für das gelöste Acetylen sämtlicher Firmen, die solches herstellen: Autogen-Gasakkumulator Akt.-Ges., Berlin S. 61, Blücherstr. 22. Die vorgenannten Carbid-Großhandelsfirmen können sich zur Unterverteilung des Carbids ihrer Vertretungen oder ihrer gewohnten Händlerfirmen bedienen. Die Zuweisung erfolgt nach Entschließung über die Höhe der Zuteilungen durch die Schätzungs- und Verteilungskommission der Kriegschemikalien Aktiengesellschaft, Berlin, unmittelbar durch die vorgenannten Firmen, nicht durch die Vertrauensstellen.

Chemikalien. (Moskau, 15./28. Jan.) Es herrschte eine feste Stimmung für die meisten Chemikalien vor; nur bei Produkten, die ausreichend vertreten sind, macht sich eine abgeschwächte Stimmung bemerkbar. Der Handel vor dem Weihnachtsfest ist recht belebt gewesen. Gegenwärtig sind auf dem Moskauer Markte vorzugsweise Chemikalien britischer und japanischer Herkunft vorhanden, in etwas geringerer Menge auch Erzeugnisse aus Frankreich, in noch geringerer Menge solche aus Norwegen und Schweden. Waren russischer Herkunft kommen nur wenig auf den freien Markt, da sie sich meist unter der Kontrolle entweder der Behörden oder der kommunalen Organisationen befinden. In schwieriger Lage sind, wie früher, diejenigen Unternehmungen, die *Farben* für ihren Betrieb brauchen. Der russischen Farbenindustrie ist es immer noch nicht gelungen, ihre Erzeugung auf irgendeine bedeutende Höhe zu bringen; von den russischen Farbwerken werden fast ausschließlich Schwefelfarben hergestellt, die für den Bedarf der Landesverteidigung dienen und nur in unbedeutenden Mengen auf den privaten Markt gelangen. Infolgedessen haben die meisten großen Textilunternehmungen mit ausländischen Firmen, hauptsächlich amerikanischen und zum Teil auch japanischen, Verbindungen angeknüpft und erhalten von ihnen die Farben durch Vermittlung der Kriegs-Industrie-Komitees oder der einschlägigen Industrieorganisationen. Unter den einzelnen Waren kann man eine recht feste Stimmung für *Bleiweiß* bemerken; bei zurückhaltender Nachfrage behauptet diese Ware den Preis von 30 Rbl. für 1 Pud, der auch bereits im Sommer vorigen Jahres zur Zeit der größten Nachfrage bestand. Auf dem Markte ist sie jedoch nur in geringer Menge vorhanden und die Käufer erwarten ein Sinken der Preise. *Schwefelsaure Tonerde* ist ebenfalls sehr wenig auf dem Markte vertreten; die einzige russische Fabrik, die sie herstellt, die Aktiengesellschaft Uschkow, liefert für den Bedarf des Heeres und an die Stadtverwaltung für das Wasserwerk. Kleine Posten davon kommen von Zeit zu Zeit aus Schweden, die Preise sind jedoch sehr hoch, 20—23 Rbl. für 1 Pud frei Moskau. In *Alaun* ist die Stimmung abgeschwächt infolge der großen Zufuhren aus Japan und

[1]) Carbid-Kleinbedarf für Beleuchtungszwecke. Für Acetylenlampen zur Kleinbeleuchtung dürfen Brenner von höchstens $7^{1}/_{2}$ l Verbrauch in der Stunde verwendet werden, so daß eine tägliche Brennstunde einem monatlichen Verbrauche von etwa 1 kg Carbid entspricht. — Für Stallbeleuchtung kann in der ungünstigen Jahreszeit höchstens eine vierstündige Brennzeit, für häusliche Beleuchtung eine solche von 3 Stunden, für Fahrräder (soweit dafür Carbid überhaupt bewilligt wird) eine solche von einer Stunde am Tage zur Berücksichtigung in Aussicht genommen werden, jedoch nur unter der Voraussetzung, daß andere Beleuchtungsmöglichkeiten nachgewiesenermaßen nicht benutzt werden können. Es können sonach monatlich höchstens 4 bezw. 3 bezw. 1 kg Carbid für die vorgenannten Zwecke freigegeben werden. Für einen Haushalt kann nur je eine Lampe berücksichtigt werden. — Bedürfnisse innerhalb dieser Grenzen sind bei denjenigen Kleinhändlern anzumelden, von denen das Carbid bisher bezogen wurde. Weitergehende Anträge sind auf dem vorgeschriebenen Vordruck an den Vertrauensmann zu richten.

der nicht guten Beschaffenheit der Ware; japanischer Alaun mit Eisengehalt ist zu 10,75—11,25 Rbl. angeboten, wird aber ungern genommen. Viel größere Beachtung findet der russische Alaun (Reste rigaischer Herstellung), wofür man gern 25 Rbl. für 1 Pud zahlt. *Chlorkalk* wird von russischen Fabriken bloß an das Kriegsressort zum festgesetzten Preise von 12 Rbl. für 1 Pud geliefert; auf den freien Markt kommen nur zufällige Posten zum Preise von 30—35 Rbl. für 1 Pud. *Kupfervitriol* ist in den letzten zwei bis drei Monaten etwas im Preise gefallen; im September betrug er für britisches Kupfervitriol 38 Rbl. für 1 Pud, zurzeit 34—35 Rbl. Russische Ware ist noch billiger, etwa 30 Rbl. für 1 Pud; gegenwärtig ist die Nachfrage danach gering, und Händler suchen daher Vorräte für die Zeit zu sammeln, wenn die Nachfrage für die Weinberge im Kaukasus und in der Krim besonders lebhaft wird. *Salmiak* ist auf dem Markte wenig vorhanden. Salmiak in Stücken ist erst kürzlich auf dem Markte erschienen und hat Preise von 60—70 Rbl. erzielt, die aller Wahrscheinlichkeit nach noch weiter steigen werden; Salmiak in Pulverform kostet 20 Rbl. für 1 Pud, die Nachfrage danach ist aber gering. In *Chilesalpeter* ist das Geschäft jetzt klein; im Angebot verlangt man dafür 14 Rbl. für 1 Pud zu 96% gegen 11—13 Rbl. im vorigen Sommer. Norwegischer *Salpeter* ist im Angebot nicht vertreten. In *Soda* macht sich auf dem privaten Markte die stärkste Spekulation bemerkbar. Da diese Ware von den Fabriken ausschließlich für den Bedarf der Landesverteidigung geliefert wird, so sind Privatpersonen gezwungen, sie zu unglaublich hohen Preisen zu kaufen; man zahlt für doppeltkohlensaure Soda bis 10 Rbl. statt 3 Rbl., für kaustische Soda 28—29 Rbl. statt 3,50 Rbl. für 1 Pud. In *Säuren* ist das Geschäft meist abgeschwächt, besonders in Citronen- und Weinsteinsäure. Die Nachfrage danach ist stark gefallen. Britische und italienische Citronensäure, ebenso Weinsteinsäure, stehen auf 140—155 Rbl. gegen früher 260—270 Rbl. Ein noch weiterer Preissturz ist zu erwarten.

hemikalien (London, 17. März), *anorganische.* Alaun, Stücke 20—21 £, gepulvert 19 £ 10 s. bis 20 £ 10 s. für 1 ton. Ammoniak, kohlensaures 6$^1/_2$ bis 7 d. für 1 lb., schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. für 1 t. Salmiak, weiß 50—55 £ für 1 ton. Bleichpulver 30—35 £ für 1 ton. Borax, gepulvert 34—35 s., krystallisiert 37—38 s. für 1 cwt. Jod, trocken 8$^1/_2$—9 d. für 1 oz. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d., blausaures, engl. 4 s. bis 4 s. 3 d., ausländ. 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb.; schwefelsaures 70—75 £ für 1 ton. Kaliumcarbonat, Pottasche 160 bis 170 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 60 £ bis 62 £ 10 s. für 1 ton. Natriumbicarbonat 7 £ 10 s. bis 7 £ 15 s. für 1 ton. Soda, kryst. 7 £ bis 7 £ 10 s. für 1 ton ab Schiff. Salpetersäure 2$^1/_2$—4 d. für 1 lb. Schwefel, in Rollen 35—36 £, Blumen 35—36 £ für 1 ton. — *Organische.* Campher, raff., japan. 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. für 1 lb. Citronensäure 3 s. 4 d. bis 3 s. 5 d. für 1 lb. Essigsaures Blei, weiß, ausländisches 90—95 £ für 1 ton. Oxalsäure 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. für 1 lb. Weinsäure, ausländische 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d. für 1 lb. Weinstein, cream, I., 98% 195 s. bis 197 s. 6 d. für 1 cwt.

hinarinde und Alkaloide. (Amsterdam, 29. März.) In der Versteigerung wurden 672 Ballen und 469 Kisten zusammen etwa 61195 kg pharmazeutische Rinde mit einem Gehalt von 1602 kg schwefelsauren Chinins angeboten. Die Kauflust war nur mäßig, so daß nur 165 Kisten mit etwa 141 kg schwefelsaurem Chinin zu einem Durchschnittspreis von 20,73 Cts. für 1 Unit gegen 22,02 Cts. in der vorigen Versteigerung verkauft wurden. Der festgestellte Preis für 1 Unit für diese Auktion war 20,50 Cts. In Einschreibung wurden 11003 Kolli mit einem Gehalt von 54478 kg schwefelsaurem Chinin angeboten. Der mittlere Gehalt der analysierten Partien beträgt 6,22%. Die Zuweisungen auf die eingelaufenen Zeichnungen sollen später geschehen.

rogen. (London, 17. März.) Aloe, Cap, gut bis fein 38—41 s., ostind. 45 bis 60 s. für 1 cwt. Anis, China 75—80 s. für 1 cwt. Balsame, Copaiva 1 s. 4 d. bis 1 s. 9 d., Peru 15—16 s. für 1 lb. Canthariden 1 s. 6 d. bis 1 s. 9 d. für 1 lb. Ipecacuanhawurzel, 10 d. für 1 lb. Jalapenwurzel 6$^1/_2$—11 d. für 1 lb. Rhabarberwurzel, chines. 9 d. bis 2 s. für 1 lb.

- (New York, 14. März.) Balsame, Perubalsam ist um 5 Cts. gestiegen und kostet jetzt 3,20 Doll., Copaiva 70 Cts. Ipecacuanha 2,10 Doll. Senegawurzel 62,5 Cts. Oregonföhrenbalsam 95 Cts. Alles für 1 engl. Pfund.

üngemittel. A.-S. Den Norske Superfosfatfabrik erweitert das Aktienkapital von 2 auf 3,5 Mill. Kr. für eine Jahreserzeugung von 50000 t, Norwegens ganzem Bedarf.

rdöl. (London, 27. März.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikanisches 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

- (Liverpool, 27. März.) *Petroleum* ist fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. 1$^3/_4$ d. bis 1 s. 3$^1/_4$ d. für 1 Gall., Petrol Nr. 2 notierte 2 s. 6 d.

- Der Petroleum-Kleinhandelspreis in Dänemark wurde nach einem Abkommen mit dem Preisregelungsausschuß, dem die Einfuhrfirmen ihre Mehrkosten nachwiesen, am 19. Februar für 1 l um 4 Ore erhöht auf 25 Ore für beste (Water white), 22 für geringste Marke für die $^1/_1$ l-Flasche. Vorläufig haben die Käufer nur Anrecht auf die Hälfte des bisherigen Verbrauchs.

arbstoffe. Mit Erlaubnis des Munitionsministeriums ist in England in Basford bei Nottingham eine große Färberei errichtet, in welcher die bisher aus Deutschland bezogenen schwarzen Strumpfwaren hergestellt werden sollen. Es handelte sich um ein spezielles Verfahren der Schwarzfärberei in Hermsdorf. Ein gewisser A. E. Hawley, der in den Sketchleyfärbereien tätig war, rühmt sich, nach vielen Reisen nach Deutschland und anscheinend durch Bestechungen die gesamten Geschäftsgeheimnisse dieses Färbeverfahrens in Hermsdorf ausfindig gemacht zu haben, so daß er gleichgute Qualität in Zukunft in England erzeugen könne! — Dieses ist ein weiterer Beweis dafür, wie wenig vorsichtig wir in Deutschland gegenüber fremder Handelsspionage gewesen sind.

Farbstoffe. (London, 17. März.) Cochenille 2 s. 9 d. bis 3 s. Zinnober, chines. 6 s. 4 d., englischer 6 s. 4 d. für 1 lb.

— Calcuttas Ausfuhr von *Indigo* im Fiskaljahre 1915/16 (1914/15) betrug 13147 (9897) cwt. im Werte von 571260 (450742) £., davon nach Großbritannien 7230 (8723), Ägypten 0 (302), den Vereinigten Staaten 4921 (210), der asiatischen Türkei 0 (470), Japan 493 (0). Infolge des hohen Preises wurde das Anbaugebiet in Indien um 112% vermehrt, doch fiel die Ausbeute (nur Madras hatte eine gute Ernte) von 19 auf 14 lb. auf 1 acre, und die Farbstoffproduktion stieg nur um 58%. Die Ausfuhr wuchs um 33%; die Nachfrage der Vereinigten Staaten war die beste seit 12 Jahren. Die britische Regierung kaufte eine Menge, um eine Spekulation zu verhindern.

Faserstoffe. (Calcutta, 23. März.) *Jute* ist ruhig, aber stetig zu 48—49 Rs.

— (London, 27. März.) Infolge des geringen Angebotes von *Hanf* ist die Stimmung für Manilasorten andauernd sehr fest. Zu wesentlich höheren Preisen fanden einige Abschlüsse statt. Diese umschlossen medium, Febr.-April, 81 £, März-Mai 80 £, coarse brown, Februar-April, zu 76$^1/_3$ £, Daet coarse, März-Mai, zu 76$^1/_3$ £, Daet coarse brown, loko zu 76 £. Fair, Januar-März notierte 93 £, medium 82 £, coarse 79$^1/_2$ £, Februar-April 79 £, März-Mai 77$^1/_2$ £, coarse brown, Januar-März 77 £. Neu-Seeland-Sorten nominell.

Fette und Öle. (Amsterdam, 3. April.) *Leinöl*, für Mai 63$^7/_8$, für Juni 64$^3/_4$ und Juli 66 fl., alles für 100 kg.

— (Bergen, 8. März.) Der Dorschfang war bis jetzt klein, im ganzen wurden 3 Mill. gefangen gegen 7,8 Mill. Stück zur gleichen Zeit im Vorjahr. Die Tranausbeute beträgt 6052 Faß gegen 11063 im Vorjahr.

— (Sandefjord, 29. März.) Der Börsenkommissar notiert für *Walöl*: Nr. 0 1,40 Kr., Nr. 1 1,39 Kr., Nr. 2 1,37 Kr., Nr. 3 1,35 Kr., Nr. 4 1,32 Kr. für 1 kg fab. Norwegen.

— (London, 27. März.) *Leinsaat.* Bombay, für Mai-Juli 108 s., Calcutta, für Mai-Juli 106 s. — *Rüböl*, englisches, raffiniert, loko 70 £. — *Baumwollsamenöl*, raffiniert, loko 55 £. — *Coprah* ist ruhig, aber stetig. London: Malabar, Februar-April, notierte 44$^1/_2$ £; Ceylon, Februar-April 42$^3/_4$ £, Straits f. m. s. 42 £, Süd-See 41$^3/_4$ £. Marseille: Malabar, Februar-April, 51$^1/_4$ £, Ceylon 50$^1/_4$ £, Straits f. m. s. und f. m. 49$^1/_2$ £; Manila, Februar-April, nominell 49 £.

— (London, 3. April.) *Leinöl*, loko 49$^1/_4$, Mai-Juli 52 £ für 1 t.

— (Liverpool, 27. März.) *Baumwollsamenöl*, raff., loko 60 £ — *Palmöl*, Lagos für Januar-April 45$^1/_4$ £. — *Ricinusöl* ist fest; Calcutta, loko 7$^3/_4$ d. für 1 lb.

— (Hull, 27. März.) *Baumwollsamenöl* fest, raff. loko 54 £, für Januar-April 54 £.

— (Hull, 3. April.) *Leinöl*, loko 46$^1/_4$, für Mai-Juli 49 £ für 1 t.

— (Duluth, 2. April.) *Leinsaat*, für Mai 2,98, für Juli 2,99$^1/_4$ Doll. für 1 bushel.

— (Minneapolis, 3. April.) *Leinsaat*, loko 3,06$^1/_2$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 3. April.) *Leinsaat*, für Mai 2,74, für Juli 2,77 Doll. für 1 bushel.

Gerbstoffe. (London, 27. März.) *Gambir* unverändert. Gute Sorten, Febr.-April, notierten 63 s. für 1 cwt.

— (Liverpool, 27. März.) *Gambir* ist ruhig zu 65 s. für 1 cwt. für »block«.

Gewürze. (2. April.) Das Geschäft lag im Monat März im allgemeinen sehr ruhig. Das Angebot war größer als die Nachfrage, und von Mangel an Gewürzen ist wohl nirgends mehr die Rede. Seitdem vor längerer Zeit an bestimmten Stellen eine Aufnahme der Bestände auf Anordnung der Behörde vorgenommen ist, hat diese weitere Maßnahmen nicht für erforderlich gehalten. Trotzdem haben die Besitzer von Ware versucht, höhere Preise zu erhalten, ohne jedoch viel Erfolg erzielt zu haben. Die Haltung der Käufer ist abwartend, da der Bedarf im Groß- wie im Kleinverbrauch nachgelassen statt zugenommen hat. Etwa eintretender größerer Verbrauch kann aus den vorhandenen Vorräten leicht befriedigt werden. Mit Streckpfeffer haben die »Hersteller« bis jetzt nur wenig Erfolg erzielt. Sie haben sich in der letzten Zeit um den Verkauf sehr bemüht, aber nur wenig Erfolg gehabt, obwohl die Preise etwas billiger waren. Gefordert wurde für angebotene Ware je nach Aufmachung 4—5,25 M das Pfund. Kunstpfeffer ist jenem Streckpfeffer jedenfalls bedeutend überlegen, was allerdings auch im Preise ausgedrückt ist, der bei Herstellern unverändert etwa 7 M und im Großhandel 8 M das Pfund beträgt. Den verschiedenen Angeboten auf Pfeffer ohne bestimmte Preisangabe sind die Käufer mit Recht nur in wenigen Fällen nähergetreten. Dem Unfug des Herausholens von Höchstgeboten muß endlich gesteuert werden. Für Pfeffer, ganz oder gemahlen, wurden 18,50—19,50 M für 1 Pfd., je nach Beschaffenheit der Ware etwas mehr oder weniger, gefordert. Für Fenchel wurden gelegentlich 1,80—1,90 M das Pfund verlangt. Für Anis werden in den meisten Fällen keine Preise angegeben. Lorbeerblätter kosteten bei ballenweisem Bezuge 1,15—1,20 Fr. für 1 kg für schweizerische Rechnung ab deutscher Station. Citronenöl war ab Schweiz mit 16 Fr. das kg angeboten, während bittere

Orangenschalen bis zu 1,50 Fr. kosteten. Für Geraniumöl war ein Preis von 28 M das Pfund genannt. Rein gemahlener Zimt bedang etwa 10 M und Jamaica-Piment 6—6,50 M das Pfund. Für einen größeren Posten Kümmel war kein Preis genannt. Salpeter-Ersatz für Konservierungszwecke kostete 0,55—0,60 M das Pfund. Für Thymian forderten Abgeber etwa 6,50—7 M das Pfund, während Muscatnüsse 4,50—5 M das Pfund kosteten. Pfeffergewürz nach besonderer Zusammenstellung war mit 3,75—4 M das Pfund angeboten.

Gewürze. (London, 27. März.) Die Stimmung am Markt für ankommenden *Pfeffer* bei behaupteten Preisen war ruhig. Schwarzer Singapore, Febr.-April, notierte 11 1/8 d., weißer Singapore, März-Mai, 1 s. 3/4 d., Muntok, Febr.-April 1 s. 1 3/4 d., Tellicherry, Februar-April, 99 s., Aleppy, Februar-April, 98 s. Lokomarkt stetig. Weißer Singapore wurde zu 1 s. 1 d. verkauft. — *Zanzibar-Nelken* träge bei unveränderten Preisen. Fair loko notierte 8 3/4 d., Juni-Aug. 9 d., Januar-März-Verschiffung 8 5/16 d.

Glucose. Die 10 (i. Vorj. 11) Glucosefabriken Frankreichs erzeugten in der Kampagne 1915/16 15925 (12036) kg, eine Vermehrung um 25 %. Entsprechend stieg der Verbrauch, zum Teil weil infolge des hohen Rüben- und Rohrzuckerpreises die Glucose in der Herstellung mancher Nahrungsmittel an die Stelle der Saccharose trat, von 12751 auf 15888 t. Die Ausfuhr betrug 93 (74) t.

Graphit. Wie berichtet,[1]) wurden sämtliche Graphitwerke Österreichs unter das Kriegsleistungsgesetz gestellt. Entgegen der früheren Meldung erfolgt aber, wie uns von Interessenten geschrieben wird, der Verkauf von Graphit nicht ausschließlich durch die Creditanstalt, sondern er kann nach wie vor durch die bisherigen Graphitverkäufer geschehen. Es wurde allerdings eine Graphitzentrale in Wien errichtet, die zu jeder Lieferung ihre Zustimmung zu geben hat. Diese Zustimmung ist jedoch ohne weiteres dann erhältlich, wenn die Graphitkäufer die Ware zur Befriedigung direkten oder indirekten Kriegsbedarfes benötigen. Was insbesondere die Exporte nach Deutschland betrifft, so müssen die deutschen Abnehmer sich bei der Graphitvermittlungsstelle in Charlottenburg, Kantstraße 3, einen Freigabeschein verschaffen, welchen sie an ihren bisherigen Lieferanten einzusenden haben, worauf dieser bei der Wiener Graphitzentrale die Freigabe und Exporterlaubnis für das betreffende Quantum erwirkt. Die Creditanstalt für Handel und Gewerbe, welche gar keinen eigenen Werksbesitz hat, nimmt der Graphitzentrale gegenüber keine andere Stelle ein als alle übrigen Lieferanten.

Harz. (London, 27. März.) Amerikanisches *Fichtenharz* ist fest; gewöhnliches, loko 32 s. 6 d., Sorte G 33 s. für 1 cwt. — *Schellack.* Der Terminmarkt nahm bei geringem Geschäft zu gestrigen Schlußpreisen einen ruhigen Verlauf. Schluß kaum behauptet. T.N.-Orange, Mai-Lieferung, brachte 205—204 s., August-Lieferung 210 s. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig: T.N.-Orange loko notierte 205—206 s., Basis fair. Calcutta kabelte unter dem 23. März 97 Rs.

— (Liverpool, 27. März.) *Harz* ist fest; amerik. B bis I 31 bis 32. s. 9 d. für 1 cwt.

Holzdestillation. Im Bezirk von Privetluzh, Russland, arbeiten zahlreiche kleine Holzdestillationswerke; sie gewinnen 40 % rohen Holzspiritus aus Pappeln, ferner Holzkohle und Teer.

Hopfen. (Nürnberg, 3. April.) Das Geschäft am hiesigen Markt war während des Berichtsabschnittes im allgemeinen wiederum sehr still, und die Preise sind abermals gewichen, obwohl sich die Vorräte weiter gelichtet haben. Die Ankünfte im Monat März wurden mit 900—950 Ballen angegeben, während die Umsätze sich auf 1350 Ballen belaufen haben, also eine Verminderung des Vorrates um 400—450 Ballen eingetreten ist. Die täglichen Umsätze waren darnach recht unbedeutend und bewegten sich zwischen 10—50 Ballen und nur an einzelnen Tagen bis zu etwa 100 Ballen. Von Käufern wurden meist Mittelhopfen im Werte von 70—80 M der Zentner bevorzugt, glattgrüne und andere Sorten zu höheren Preisen interessierten weniger. Für besonders gute Ware waren vielleicht 95—100 M zu erzielen. Die Stimmung war vorübergehend stetiger, als einige Kauflust einsetzte, in der zweiten Hälfte März bewegten sich die Preise indessen durchweg weiter nach unten. Bei der gegenwärtigen Lage der Bierherstellung in Deutschland und Österreich ist es nicht ausgeschlossen, daß die Preise für Hopfen weiter ermäßigt werden. Die Verkäufer forderten am Schluß für Markt- und Gebirgshopfen 58—85 M, Hallertauer mit und ohne Siegel 60—95 M, Spalter 80—100 M, Württemberger 65—90 M und Elsässer 70—80 M die 50 kg ab hier, Schlußstimmung sehr ruhig und Preise gedrückt. Voraussichtlich wird mit dem Hopfenschnitt nicht vor Mitte April begonnen werden, so daß mit einer Verspätung der Ernte um etwa 14 Tage gerechnet werden muß. Während am Saazer Markt in der ersten Hälfte März Umsätze nicht zu verzeichnen waren, hat sich das Geschäft in der zweiten Hälfte März doch etwas belebt. Für Rechnung reichsdeutscher Händler lag einige Nachfrage vor, wonach für Mittel- und prima Hopfen 140—150 Kr und für Mittelhopfen 125—133 Kr der Zentner erzielt werden konnten. Auch in Fremdhopfen wurden kleinere Geschäfte abgeschlossen und zwar zu 110—115 Kr der Zentner, welche Preise am Schluß indessen nicht mehr zu erzielen waren. Die Preise sind im Laufe des Monats März um mindestens 20 Kr der Zentner gefallen und stellten sich später für Saazer auf 125—140 Kr, für Anschaer auf 105—115 Kr und Steirer und Mährer auf 85—105 Kr der Zentner. Am Schluß versagte die Nachfrage, und die Preise neigten weiter nach unten.

Kalisalze. In Seattle, Washington, haben F. Messedate und C. H. Grimstad die Am. Kelp & Chem. Co. gegründet, um kalihaltige Erzeugnisse aus Kelp herzustellen; die Gesellschaft darf für 100000 Doll. Aktien auflegen. — Der Kongreß der Vereinigten Staaten hat dem Ackerbaudepartement 175000 Doll. zugewiesen, um die technische Möglichkeit der Gewinnung von Kalidünger aus Kelp zu untersuchen und u. U. in einer eigenen Anlage vorzuführen.[1]) Dr. Turrentine, Sachverständiger des Bodenamts, ist nach der Küste des Stillen Ozeans gesandt worden, um ein Gutachten über die Ratsamkeit einer solchen Anlage zu erstatten. Seit Jahren hat sich das genannte Departement die größte Mühe gegeben, diesen neuen Industriezweig zu entwickeln, und die dafür aufgewandten Kosten sind zweifellos bereits sehr bedeutend. Ein ungünstiges Gutachten würde alle bisherigen Arbeiten und Ausgaben als zwecklos erscheinen lassen, so daß der Charakter der zu erwartenden Empfehlung schon jetzt nicht zweifelhaft ist. Wie aus Washington berichtet wird, beabsichtigen die Anlagen, die sich gegenwärtig mit der Verarbeitung von Kelp beschäftigen, nicht, den Betrieb nach Beendigung des Krieges fortzusetzen. Ein von dem Bodenamt kürzlich veröffentlichtes Bulletin (Nr. 415) behandelt: *„Die Gewinnung von Kali aus Alunit“* nach sechs dafür vorgeschlagenen Verfahren.

Kautschuk. (London, 27. März.) Die Stimmung für Plantagensorten war stetig, und zu gestrigen Preisen fanden nur geringe Umsätze statt. First latex crepe, loko, brachte 3 s. 1 3/4 d. und 3 s. 1 1/2 d. Juli-September war zu 3 s. 1 d. angeboten, Juli-Dezember zu 3 s. Smoked sheet, loko, wurde zu 3 s. 1 1/2 d. bis 3 s. 1 1/4 d. verkauft; Juli-Dezember war zu 2 s. 11 3/4 d. angeboten. Para-Sorten waren lebhafter und einige Abschlüsse kamen zu behaupteten Preisen zustande. Fine hard cure, loko, erzielte 3 s. 2 3/4 d., April-Mai notierte 3 s. 2 1/2 d., Mai-Juni 3 s. 2 3/4 d. Soft cure, nahe Sichten, notierte 3 s. 3 d. Caucho ball ruhig; April-Mai notierte 2 s. 1 d.

Kupfervitriol (Liverpool, 27. März) ist ruhig; sofort bis Mai 62 £ für 1 ton.

Metalle. (London, 3. April.) Kupfer, prompt 136, für 3 Monate 135 1/2, Elektrolytic 151—147, Best selected 149—145, Strong sheets 174, Zink 55 bis 52, Zinn prompt 214, für 3 Monate 214 1/4, Blei 30 1/2, alles in £ für 1 ton. Weißblech 27 s. 6 d. für 1 cwt. Silber 36 13/16 d. für 1 Unze.

— (New York, 3. April.) Roheisen Northern Nr. 2 39 1/2—41 1/2 Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer Blei 31—35, 9 3/4, Zink 10—10 1/2, Rohzinn 54 1/4—55 Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 75 Doll. für 1 t.

— (Middlesborough, 27. März.) Der *Eisen*-Markt verkehrt in andauernd stetiger Haltung. Nr. 3 Roheisen notierte für heimischen Verbrauch 87 s. 6 d. und 97 s. 6 d. für Ausfuhr. Nr. 1 notierte 91 s. 6 d. für heimischen Verbrauch und 5 1/8 £ für Ausfuhr. Gießerei- und Schmiedeeisen 87 s. 6 d. für inländischen Verbrauch und 96 s. 6 d. bezw. 95 s. 6 d. für Ausfuhr. Gemischte Sorten von Ostküste Hämatit 6 1/8 £ für heimischen Verbrauch und 7 1/8 für Ausfuhr nach Italien. Hochofenkoks 30 s. 6 d. frei Werk. Stahl-Schiffsplatten 11 1/2 £, Kesselblech 12 1/2 £, Winkeleisen 11 1/8 £, gewöhnl. Eisenstangen 13 3/4 £.

Milchprodukte. (Leeuwarden, 1. April.) Die Lage ist seit dem vorigen Berichte[2]) unverändert. Die nominellen Notierungen sind für Trockenvollmilch 160—165 fl., Magermilch 105—115 fl. für 100 kg. Vollkondensmilch 25—30 fl., Magerkondensmilch 20—22 fl., Sterilmilch etwa 30 fl. in Kisten, je 48 × 450 g brutto. — Die Notierung für *Butter*, welche seit Dezember 1916 3 fl. für 1 kg war, wurde am 30. März auf 2,84 fl. erniedrigt.

Quillayarinde (Liverpool, 27. März) ist stetig zu 42 £ für 1 t.

Salpeter (Liverpool, 27. März) ist fest; gewöhnl. 23 s. 6 d., raff. 24 s.

— Indiens Kalisalpeter-Erzeugung betrug 1915 (1914) 18098 (15500) t, seine Ausfuhr vom 1. April 1914 bis 31. März 1915 (31. März 1916) stieg auf 20702 t (16399 t) zum Durchschnittswert von 16 Rup. 10 Annas (i.V. 13 R. 1 A.) für 1 cwt. Davon gingen 80 % (1914/15 nur 55 %) nach Großbritannien, dem die früheren Hauptlieferanten Belgien und Deutschland fehlten. Nahezu die ganze Erzeugung ist jetzt den britischen und alliierten Herstellern von Munition vorbehalten, wozu einige Sendungen nach Japan und den Vereinigten Staaten gingen. Ausfuhr in kleinen Mengen ist noch nach Australien und Neuseeland gestattet, hauptsächlich für Dosenfleisch-Konservierung. 87 % der Ausfuhr gingen 1915/16 über Calcutta, der Rest über Karachi und Bombay.

Talkum. Zum Bruch von Talkum in der Nähe von Hai Cheng, Mandschurei, bildete sich eine Firma, die Angebote fob. Newchwang oder Dairen machen kann, und bereits in Betrieb ist.

Terpentinöl. (London, 3. April.) Loko 52 1/2 £, für Mai-Juli 53 3/4 £ für 1 t.

Wachs. (Liverpool, 27. März.) *Bienenwachs* ist ruhig, aber fest, afrikan. 8 3/4 bis 9 1/4 £ für 1 cwt.

Zucker. Da nach einer Mitteilung im Parlament die Britische Zuckerkommission den Apotheken und pharmazeutischen Fabriken keine Erleichterung in der Beschaffung von Zucker gewährt, müssen diese zum Teil Glucose als Zuckerersatz anwenden.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 263.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 159. [2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 264.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY-CHEMISTRY

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 44/45, S. 313—324. Cöthen, den 14. April 1917. 41. Jahrgang.

Quantitative Trennung von Leim- und Eiweißstoffen. Von *Dr. A. Striegel* 313—314
Übersicht der im Laufe des Jahres 1916 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschl. der Spezialitäten und Geheimmittel. Von *Prof. Dr. S. Rabow* 314—316
14. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Berlin. — Die Bedeutung der Nahrungsmittelchemiker und der Lebensmittelüberwachung im Kriege, *Prof. Dr. A. Juckenack.* — Die Bundesratsverordnung vom 26. Juni 1916 gegen die irreführende Bezeichnung der Nahrungs- und Genußmittel, *Prof. Dr. Bömer* 316—317
Vermischte Nachrichten 318
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 319
Handelsblatt: Zukunftsaussichten der Eisen- und Stahlindustrie nach englischer Auffassung. — Der Warenmarkt. — Verkehrsbestimmungen 320—324
Chemisch-Technische Übersicht.
5. Organische Chemie 113
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 114
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 115
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 115
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 116
22. Gärungsgewerbe 117
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 118
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 119—120
33. Elektrochemie. Elektrotechnik 120

Man zeichnet Kriegsanleihe bei jeder Bank, Kreditgenossenschaft, Sparkasse, Lebensversicherungsgesellschaft, Postanstalt

Quantitative Trennung von Leim- und Eiweißstoffen.

Von **Dr. A. Striegel.***)

Die Frage nach der Durchführbarkeit einer quantitativen Trennung von Leim bezw. leimgebenden Stoffen und Eiweißstoffen ist erst in jüngster Zeit wieder Gegenstand analytischen Interesses geworden. Die hauptsächlichste Veranlassung hierzu bieten einige, während des Krieges vom Ausschuss für Ersatzfutter hergestellte Futtermittel tierischen Ursprungs, vor allem das »Leimkraftfutter« und das »Eiweißsparfutter«, außerdem die Knochenkraftfutter und Knochenfutterschrote. — Leimkraftfutter ist ein getrocknetes, gemahlenes und entfettetes Leimleder, welches in den Gerbereien abfällt und aus der vor dem Gerbprozeß zu entfernenden Unterschicht der tierischen Häute besteht. Das Eiweißsparfutter ist im wesentlichen Knochenleim. Gemenge von beiden mit Knochenfuttermehl werden oft mit dem nichtssagenden Namen Knochenkraftfutter belegt. Alle diese Produkte werden als hochverdauliche, proteinreiche Futtermittel (Leimkraftfutter mit 65—71% Protein + Fett; Eiweißsparfutter mit etwa 86% Rohprotein) angepriesen und zu hohen Preisen verkauft. Auf die unrichtige Bezeichnung »Rohprotein« für die stickstoffhaltige Substanz dieser Produkte und auf das Mißverhältnis zwischen Futterwert und Preis wurde bereits von Loges[1]) wiederholt hingewiesen, so daß sich an dieser Stelle ein näheres Eingehen auf den wirtschaftlichen und physiologischen Teil der Frage erübrigt.

Die Bezeichnung »Protein« in den obengenannten Futtermitteln mag in manchen Fällen dadurch entstanden sein, daß man unter Nichtbeachtung des Ursprungs und der Herstellungsweise das »Reinprotein« nach einer der bei Futtermitteln und Pflanzenstoffen üblichen Methoden — durch Ausfällung mittels Tanninlösung oder Kupferhydroxyd —, zu bestimmen versuchte. Auf diese Weise mußte man natürlich zu grundfalschen Zahlen und Vorstellungen gelangen. Die Leimstoffe haben bekanntlich als Albuminoide eine Reihe von Eigenschaften mit den echten Proteinen gemeinsam; unter anderen die Ausfällbarkeit aus ihren Lösungen durch Kupferhydroxyd, Tannin, Phosphorwolframsäure, Kaliumquecksilberjodid, sowie die Biuretreaktion. Im Gegensatz zu den Eiweißstoffen werden Leimlösungen durch Säuren und neutrale Metallsalze nicht gefällt. Namentlich durch letztgenannte Eigenschaft unterscheiden sie sich auch von den wasserlöslichen Eiweißstoffen, den Albuminen, sowie einigen Umwandlungsprodukten der genuinen Eiweißstoffe, den Albuminaten, Acidalbuminen und Albumosen. Ein Verfahren zur quantitativen Trennung des Leims von den Eiweißstoffen wird also stets im verschiedenen Verhalten beider Körpergruppen gegen Lösungs- und Fällungsmittel zu suchen sein. Die einfachste Methode wäre: Kochen der zu untersuchenden Gemische mit Wasser, Ausfällen der etwa mitgelösten Proteinstoffe durch neutrale Metallsalze und Bestimmung der in Lösung gebliebenen N-Menge nach der Filtration. Der Durchführbarkeit dieser Methode stehen Schwierigkeiten im Wege, vor allem ist die gelatinöse Beschaffenheit der Leimlösungen bei Konzentrationen von 0,5% an ein wesentliches Hindernis, man wird entweder sehr kleine Substanzmengen oder sehr viel Wasser anwenden müssen, und beides ist nicht zu empfehlen. Da das Gelatinieren der Leimlösungen bekanntlich durch Kochen mit verdünnten Säuren verhindert wird, empfiehlt es sich, die wässrigen Leimlösungen anzusäuern oder die zu untersuchenden (Leim-Eiweiß-) Gemische mit stark verdünnter Säure auszukochen, ähnlich wie es in der Technik zur Herstellung von flüssigem Leim geschieht. Als hierzu passend erwies sich die Weinsäure, sie genügt bereits in einer Konzentration von 0,4—0,5% zur Flüssighaltung der Leimlösungen, ist aber anderseits zu schwach, um weitgehende Zersetzungen der Eiweißstoffe zu bewirken wie die Mineralsäuren. Die schwach weinsauren Lösungen enthalten außer Leim die in Wasser löslichen Eiweißstoffe (wahrscheinlich als Acidalbumine) sowie die Albumosen und die etwa vorhandenen Amide. Beim Neutralisieren der Lösung mit Alkali werden die Acidalbumine, durch Zusatz eines Metallsalzes, wie Kupfer- oder Zinksulfat, die etwa unverändert gebliebenen gelösten Eiweißstoffe sowie die Albumosen ausgefällt. In der Lösung verbleiben außer dem Leim die amidartigen Substanzen. Da letztere in den Leim- und Knochenkraftfuttern nur in ganz verschwindenden Mengen oder garnicht vorhanden sind und bei der beschriebenen Behandlung aus den Proteinstoffen auch nicht entstehen, brauchen sie bei der Untersuchung derartiger Futtermittel nicht berücksichtigt zu werden. Sie können nötigenfalls in den eiweißfreien Leimlösungen nach Ausfällen des Leims mittels Tannin, welche quantitativ verläuft, bestimmt werden.

Die Trennung von Leim- und Eiweißstoffen in Knochenleim, Leimledermehlen und anderen Präparaten läßt sich, auf Grund einer Reihe von Versuchen an Material von bekannter Zusammensetzung, in nachstehender Weise ausführen: »2,5—5 g des leimhaltigen Futtermittels (oder sonstiger Leim- und Eiweißstoffe enthaltenden Substanzen) werden im 500 ccm-Kolben mit etwa 200 ccm Wasser 4—5 Stunden lang am Rückflußkühler gekocht, um alles Collagen in Glutin überzuführen. Das Reaktionsgemisch wird dann mit etwa 1 g Weinsäure versetzt und damit noch ungefähr 30 Minuten lang gekocht. Man erhält so eine Leimlösung, welche auch in der Kälte nicht gelatiniert. Diese wird mittels Natron- oder Kalilauge soweit neutralisiert, daß nur noch eine ganz schwach saure Reaktion bestehen bleibt. Hierbei fällt Acidalbumin größtenteils aus und wird ebenso wie etwa vorhandene Albumosen durch Zusatz von 10—20 ccm einer gesättigten Lösung von Zinksulfat oder Kupfersulfat völlig niedergeschlagen. Nach einiger Zeit füllt man mit Wasser zur Marke auf, filtriert und bestimmt in aliquoten Teilen des Filtrats den Stickstoff nach Kjeldahl. Der so gefundene Stickstoff ist Leimstickstoff (einschl. Amidstickstoff s. u.)« Zur Kontrolle kann man auch den Rückstand von der Auskochung nach völligem Auswaschen mit heißem Wasser kjeldahlisieren.

Bei der Untersuchung von Futtermitteln berechnet man aus Zweckmäßigkeitsgründen und in Rücksicht auf den Verbandsbeschluß nach welchem N . 6,25 als »stickstoffhaltige Substanz bestehend aus . . . « bezeichnet werden soll, die Leimmenge durch Multiplikation des gefundenen Stickstoffs mit 6,25. Für reines Glutin berechnet sich der Multiplikationsfaktor zu 5,61. — Enthält das zu untersuchende Material Stickstoffverbindungen amidartiger Natur, so findet man deren Stickstoff, wie bereits oben erwähnt, zusammen mit dem Leimstickstoff. Zur Trennung genügt es, einen aliquoten Teil der Leimlösung mit schwach essigsaurer Tanninlösung zu versetzen und das Filtrat von dem sofort entstehenden Niederschlag für sich zu kjeldahlisieren. Die darin gefundene N-Menge entspricht dem Amidstickstoff nnd ist von der zuerst gefundenen Menge Leimstickstoff in Abzug zu bringen.

*) Mitteilung der Agrikulturchemischen Versuchsstation Pommritz.
[1]) Sächs. landw. Ztschr. 1916, S. 607; Der praktische Landwirt 1917, S. 14.

Bei Untersuchungen kompliziert zusammengesetzter Gemische, welche außer Leim und Eiweiß viel Amidoverbindungen oder auch Ammonsalze enthalten, kann zunächst eine Trennung der Kolloide und Krystalloide durch Dialyse bewirkt werden. Die nicht diffundierende Substanz kann dann gesondert nach obiger Methode weiter verarbeitet werden.

Die bis jetzt vorliegenden Analysen haben gezeigt, daß es nach der beschriebenen Methode gelingt, den Leim bezw. leimgebende Substanzen von den Proteinstoffen und ihren nächsten Abbau- und Spaltungsprodukten quantitativ zu trennen, wenn die Versuchsbedingungen, namentlich das zur Umwandlung von Collagen in Glutin notwendige lange Kochen mit Wasser, eingehalten werden. Die Resultate sind zwar nicht so genau, wie man es bei analytischen Trennungen, welche auf Ionenreaktionen beruhen, zu verlangen pflegt, aber sie sind für die Praxis der Futter- und Nahrungsmittelkontrolle sowie für technische und physiologische Untersuchungen recht gut brauchbar.

Analytische Belege. *Käufliche Gelatine:* Gesamt-N (Mittel aus 5 Analysen) = 14,60 %. Die Ausfällung mittels Tannin ist vollständig; ergab im Mittel 14,57 % N. Die Ausfällung mittels $Cu(OH)_2$ ist unvollständig; 9,8—13,4 % N. Als Vergleichsmaterial dienten Gemenge von Gelatine mit Blutalbumin und mit Eieralbumin. Die beiden Albuminpräparate (hergestellt von der Firma Schuchardt in Görlitz) waren nicht völlig wasserunlöslich, so daß es notwendig war, den wasserunlöslichen Teil bezw. denjenigen Anteil ihres Stickstoffs, welcher nach der oben beschriebenen Trennungsmethode in Lösung verblieb, gesondert zu bestimmen und in Berechnung zu bringen. Das Blutalbumin hatte 12,18 % Gesamt-N und 4,91 % löslichen N. Das Eieralbumin hatte 11,51 % Gesamt-N und 1,86 % löslichen N.

	Gemische von Blutalbumin und Gelatine		Nach der Trennung als Leimstickstoff gefunden: direkt	korrigiert	Diff. gegen Gelatine-N
Blutalbumin	1. Gelatine = 0,4936 g mit 0,0600 g N; Albumin = 0,4600 g mit 0,0558 g N	Sa. 0,1158 g	0,0856 g	0.0630 g	+ 0,0030 g
	2. Gelatine = 0,7088 g mit 0,1027 g N; Albumin = 0,4974 g mit 0,0606 g N	Sa. 0,1633 g	0,1358 g	0,1114 g	+ 0,0087 g
	3. Gelatine = 0,7650 g mit 0,1109 g N; Albumin = 0,6750 g mit 0,0822 g N	Sa. 0,1931 g	0,1551 g	0,1220 g	+ 0,0111 g
Eialbumin	4. Gelatine = 0,8370 g mit 0,0963 g N; Albumin = 0,8100 g mit 0,1214 g N	Sa. 0,2177 g	0,1221 g	0,1072 g	+ 0,0109 g
	5. Gelatine = 0,7272 g mit 0,1054 g N; Albumin = 0,8600 g mit 0,0990 g N	Sa. 0,2044 g	0,1230 g	0,1070 g	+ 0,0016 g
	6. Gelatine = 1,0420 g mit 0,1511 g N; Albumin = 0,9010 g mit 0,1037 g N	Sa. 0,2548 g	0,1718 g	0,1550 g	+ 0,0039 g

Die Zahlen fallen durchweg etwas zu hoch aus; die mittlere Differenz beträgt nach Abzug der durch blinden Versuch ermittelten löslichen Stickstoffmenge bei Verwendung von Blutalbumin 0,0228 N auf 1,9674 g Gelatine, d. i. 1,16 % der angewandten Gelatinemenge, bezw. 8,33 % des N-Gehaltes der letzteren, bei Verwendung von Eieralbumin 0,0262 N auf 2,6062 g Gelatine, d. i. 7,43 % des N-Gehaltes der Gelatine. Daß diese Fehler nicht lediglich in der Methode selbst liegen, sondern in der Natur des Vergleichsmaterials, welches kein vollkommen unlösliches Eiweißpräparat war, bedingt sind, beweisen die nachstehenden Versuche, welche mit Gemischen aus Gelatine und Sojabohnenschrot von bekanntem Reinproteingehalt angestellt worden sind.

Sojabohnenschrot. Reinprotein = 45,88 %, Amide = 1,79 %. *Gemenge* von je 1 g Sojabohnenschrot und 0,5 g Gelatine. Dieselben enthalten:

Im Sojabohnenschrot . 0,0734 g als Reineiweiß N
0,0029 g als Amid-N
In der Gelatine . . . 0,0730 g als Leim-N.

Diese Gemenge wurden nach der oben beschriebenen Methode behandelt. Im Mittel aus 4 Einzelanalysen wurde gefunden: Löslicher N (nach Abzug des aus dem Sojaschrot stammenden Amidstickstoffs) 0,0737 g. Aus der eingewogenen Gelatinemenge berechneten sich 0,0730 g N. Ein weiterer Versuch wurde mit einem Gemisch von Sojabohnenschrot und sog. Eiweißsparfutter, s. u., dessen Leimgehalt (als $N \times 6^1/_4$) im Mittel aus 4 Analysen 70,58 % betrug, angestellt. Gleiche Mengen beider Substanzen wurden untersucht; im Mittel aus mehreren Analysen ergab sich (nach Abzug des Amidstickstoffs) 34,58 % Leim ($N \times 6^1/_4$) für das Gemisch; berechnet wurde 35,29 %. (Allerdings schwanken die für Leim in dem Eiweißsparfutter erhaltenen Zahlen selbst von 69,62—72,13 % $N \times 6^1/_4$.) — Untersuchungsergebnisse an leimhaltigen Futtermitteln:

Eiweißsparfutter: Gesamt-N $\times 6^1/_4$ = 80,75 %.

Leim als $N \times 6^1/_4$ 69,62 %, 72,13 %, 70,87 %, 69,69 % im Mittel 70,58 %.

Leimledermehl 1: Gesamt-N $\times 6^1/_4$ = 55,90 %.
Durch Tannin fällbar: $N \times 6^1/_4$ = 54,84 %.
Leim im Mittel 43,74 % $N \times 6^1/_4$.

Leimledermehl 2: Gesamt-N $\times 6^1/_4$ = 61,94 %. Durch Tannin fällbar 60,68 %.

Leim (Weinsäuremethode) Kochdauer 4—5 Std.: a) 55,35 %, b) 54,57 %, c) 54,82 % im Mittel 54,91 %.
" " " nur 2 Std.: 53,00 %.
" " " nur 30 Min.: 42,26 %.
35,20 %.
48,14 %.

Leimledermehl 3: Gesamt-N $\times 6^1/_4$ = 72,38 %. Leim ($N \times 6^1/_4$) = 62,24 %.

Übersicht der im Laufe des Jahres 1916 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.

Von Prof. Dr. S. Rabow, Bern.*)

Microbin.[92]) Dieses als unschädliches Konservierungsmittel in den Handel kommende Mittel, das *p*-chlorbenzoesaures Natrium sein soll,[93]) ist nach Feststellungen von C. MANNICH[94]) eine Mischung von etw 45 % *p*-chlorbenzoesaurem und 55 % *o*-chlorbenzoesaurem Natrium — dasselbe dürfte an antiseptischer Wirkung dem Natriumbenzoat nicht nachstehen, jedoch weniger harmlos sein als letzteres. Darsteller: GESELLSCHAFT FÜR STERILISATION M. B. H., Berlin.

Modenol ist ein gebrauchsfertig in Amphiolen in den Verkeh kommendes Arsenquecksilberpräparat zur Injektion bei Syphilis. Dasselbe ist dem französischen Enésol gleichwertig und bildet eine wasserhelle Flüssigkeit mit einem Gehalte von 0,4 % Hg und 0,6 % As. Jede Amphiole enthält 2 ccm sterilisierte Modenol-Lösung, entsprechend dem Inhalt einer Enésol-Ampulle. FREY[95]) spritzte mit Erfolg einen Tag um den andern 0,5—1 ccm der Lösungen ein. Darsteller: E. MERCK, C. F. BÖHRINGER & SÖHNE und KNOLL & Co.

Mollphorus, ein Glycerinersatzpräparat, das nach Versuchen von MEIROWSKY[96]) allen Anforderungen entsprechen soll. Es ist eine hochprozentige flüssige Raffinade von Invert- und Rohrzucker. Darsteller: Firma HANS SCHMITZ in Cöln-Müngersdorf.

Nealpon ist nichts weiter als eine neue Bezeichnung eines der vielen an den Markt gebrachten Ersatzpräparate für Pantopon. Darsteller: HÖCKERT und MICHALOWSKY, Berlin-Neukölln.

Nirvanol (Phenyläthylhydantoin) $(C_6H_5)(C_2H_5)C<^{CO.NH}_{NH.CO}>$ Dieses neue Schlaf- und Beruhigungsmittel bildet farblose, in Wasser schwer lösliche Krystallnadeln. Es kommt in Tabletten zu 0,5 g in den Handel und wirkt ähnlich wie Luminal. Dosis $^1/_2$—2 Tabletten. Ampullen, die das Natriumsalz in einer 0,5 g der Säure entsprechenden Menge enthalten, dienen zur intramuskulösen Injektion. (E. WERNECKE.[97]) Darsteller: MEISTER LUCIUS & BRÜNING, Höchst a. M., und CHEM. FABRIK V. HEYDEN, Radebeul-Dresden.

Normalin nennen sich Tabletten, welche das leicht zerfließliche, schwer zu dispensierende und schlecht schmeckende Calciumchlorid in haltbarer, genau dispensierter Form enthalten. Jede Tablette wiegt 0,75 g und enthält 0,25 g krystallinisches Chlorcalcium. Anwendung bei allen Leiden, bei denen Kalkzufuhr erforderlich ist (Arteriosklerose, Knochenbrüche, Rhachitis, Skrofulose, Asthma, Heufieber usw.). Nach Bedarf 2—4 Tabletten täglich zu nehmen. (B. CREDÉ und G. RIEBOLD.[98]) 15 Tabl. = 0,60 M, 100 Tabl. = 2,50 M. Darsteller: CHEM. FABR. HELFENBERG A.-G. VORM. EUGEN DIETERICH in Helfenberg (Sachsen).

Optannin (zuvor Enterosan benannt) ist basisch-gerbsaures Calcium. Dasselbe stellt ein braunes, in Wasser unlösliches Pulver dar mit einem Calciumgehalt von 14,4 % und 85,6 % Gerbsäure. Anwendung als Darmadstringens bei Durchfällen aller Art, Dysenterie usw. Erwachsenen mehrmals täglich 0,5—1 g in Pulver- oder Tablettenform, Säuglingen 0,5 g der Nahrung beigemischt. (MATTHES,[99]) STECKELMACHER,[100]) KLEMPERER.[101]) 15 Tabl. 0,75 M. Darst.: KNOLL & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Optochin. Die Fülle der vorjährigen Veröffentlichungen über dieses bereits in den letzten Berichten[102]) angeführten chemotherapeutischen Mittels gegen Pneumokokkenerkrankungen spricht zur Genüge für die große Beachtung, die dem Optochin (bezw. Äthylhydrocuprein) von ärztlicher Seite zu teil geworden ist. Übereinstimmend wird von allen Beobachtern berichtet, daß Optochin den Verlauf der Pneumonie in den meisten Fällen offensichtlich günstig beeinflußt. Aber es wird auch allseitig hervorgehoben, daß es sich um kein harmloses Mittel handelt. Seine Anwendung ist mit Gefahr verbunden, da bedrohliche Erscheinungen, wie Sehstörungen bis zur völligen Erblindung, Gehörsstörungen, Erbrechen und andere bedenkliche Nebenwirkungen auftreten können. Nach SCHREIBER zeigten sich bei 6 % der Behandelten Sehstörungen. Außer bei krouposer Pneumonie ist Optochin auch bei Meningitis cerebrospinalis, Fleckfieber, Malaria, Gonorrhoe und in der Augenheilkunde (bei Ulcus corneae serpens) mit Erfolg verabreicht worden. Zur Verwendung kommen (möglichst mit Milchdiät) per os folgende Präparate:

*) Schluß von S. 285 und 298. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
92) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 280; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 39.
93) Pharm. Ztg. 1916, S. 365.
94) Apoth.-Ztg. 1916, S. 305.
95) D. med. Wochenschr. 1916, Nr. 49, S. 1513.
96) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 1366; Apoth.-Ztg. 1916, S. 636.
97) D. med. Wochenschr. 1916, Bd. 39, S. 1193.
98) Allg. med. Zentralztg. 1916, Nr. 25/26.
99) Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 15.
100) Therap. d. Gegenw. 1916, Nr. 4.
101) Therap. d. Gegenw. 1916, Nr. 8.
102) Chem.-Ztg. 1914, S. 540; 1915, S. 264; 1916, S. 183.

Optochin basicum, ein weißes, in Wasser schwer lösliches, bitter schmeckendes Pulver.
Optochin-Salicylsäureester, schwer löslich, weniger bitter schmeckend.
Optochin tannicum (33 1/3 % Optochin).

Für die äußerliche Anwendung und zur Injektion:
Optochin hydrochloricum, das in Wasser leicht löslich ist.

Was die Dosierung betrifft, so sind (bei Pneumonie) mehrmals am Tage 0,15—0,2 g in mehrstündigen Pausen zu geben. Bei Eintritt der geringsten Seh- oder Gehörsstörung ist die Medikation sofort zu unterbrechen. Für die Behandlung von Ulcus corneae Bepinselungen mit 1—2%igen Lösungen. — Geschmacklose Perlen mit Optochin basicum oder Optochin-Salicylsäureester zu 0,1 und 0,05 g und Schokoladeplätzchen mit Optochin tannicum 0,15 g für die Kinderpraxis sind im Verkehr. Wegen der vorher geschilderten gefährlichen Nebenwirkungen dürfte der in der Praxis stehende Arzt gut tun, die Optochinbehandlung einstweilen noch den Kliniken und Krankenhäusern zu überlassen, bis man gefunden haben wird, in welcher Dosis und Verabreichungsweise das Mittel ohne Gefahr für den Kranken (und den Arzt) gegeben werden kann. Aus der großen Menge der mir bekannt gewordenen diesbezüglichen Veröffentlichungen des Vorjahres führe ich die folgenden (in alphabetischer Reihe) an: ADLER,[103]) BACKMEISTER,[104]) BECKER,[105]) BIRCH-HIRSCHFELD,[106]) CRÄMER,[107]) DÜNNER und EISNER,[108]) FEILCHENFELD,[109]) FRANK,[110]) U. FRIEDEMANN,[111]) G. HAAS,[112]) v. HIPPEL,[113]) KNACK,[114]) TH. LACHMANN,[115]) H. LADEBECK,[116]) LANDSBERGER,[117]) B. LEICK,[118]) LOEWE.[119]) L. LORANT,[120]) J. MANLIN,[121]) F. MENDEL,[122]) F. MEYER,[123]) MEYER, KLINK und SCHLESIES,[124]) MORGENROTH,[125]) F. MRAS,[126]) G. PINCSOHN,[127]) PINCUS,[128]) POLLNOW,[129]) ROSENGART,[130]) ROSENOW,[131]) SCHÄFER,[132]) SCHLESIES,[133]) L. SCHREIBER,[134]) M. SCHUMER,[135]) SMITH und FANTUS,[136]) B. SPIETHOF,[137]) UHTHOFF,[138]) v. D. VELDEN,[139]) WARBURG,[140]) W. ZWEIG.[141]) Darsteller: VEREINIGTE CHININFABRIKEN ZIMMER & Co., Frankfurt a. M.

Optone (nach ABDERHALDEN) nennen sich wasserlösliche injizierbare Organpräparate, die physiologisch wirksame Abbauprodukte enthalten wie z. B. Corpus luteum Opton, Hypophysis-Opton usw. Darsteller: E. MERCK, Darmstadt.

Ormizet ist ein Präparat, das eine Lösung von ameisensaurer Tonerde mit der etwa doppelt molekularen Menge Alkalisulfates darstellt und eine stärkere adstringierende Wirkung besitzen soll als die essigsaure Tonerde. Dünne Lösungen, etwa 0,3—0,15%ige (1 Eßlöffel der etwa 5%ig. Ormizetlösung auf 1 Tassenkopf bis 1/2 l Wasser), zeigten bereits deutliche Wirkung und erwiesen sich nützlich bei Unterschenkelgeschwüren, Scheidenkatarrh usw. (A. LOEWY und R. WOLFENSTEIN [142]). Darsteller: CHEM. FABRIK VORM. GOLDENBERG, GEROMONT & CIE., Winkel.

Paraffinal. Bezeichnung für eine Emulsion von 2 T. Paraffin. liq. und 1 T. Wasser, die, zu 1 bis 2 Eßlöffel innerlich genommen, bei chronischer Verstopfung milde abführend wirkt (F. BLUM.[143]) Darsteller: J. BLOMBERG JR., Haag (Holland).

Paralaudin. Diacetylhydromorphin. Morphinersatzpräparat. Wirkt weniger stark als Morphin, ohne jedoch von dessen Nebenwirkungen frei zu sein (N. ROSENBAUM.[144]) Dosis: 15—20 Tropfen der 1%igen Lösung. Subcutan wie Morphin. Darsteller: KNOLL & Co., Ludwigshafen a. Rh.

Perglycerin und *Perkaglycerin* sind von C. NEUBERG dargestellte Glycerinersatzmittel. Es handelt sich um organische Stoffe der aliphatischen Reihe. Dieselben stellen farblose, neutral reagierende, glycerinartige Flüssigkeiten dar, die sich als billiger Ersatz für Glycerin eignen. A. BICKEL,[145]) A. ALBU,[146]) WECHSELMANN,[147]) J. ORTH,[148]) M. JOSEPH,[149]) J. BOAS,[150]) KURT LEWINSOHN,[151]) A. STEPHAN,[152]) P. SOMMERFELD.[153]) Darsteller: CHEM. FABR. WINKEL VORM. GOLDENBERG, GEROMONT & Co., Winkel a. Rh.

Perkaglycerin. Siehe Perglycerin.

Permidan. Siehe Medufen.

Phenyläthylhydantoin = Nirvanol. S. d.

Purostrophan. Unter diesem Namen kommt ein chemisch reines krystallisiertes Gratus-Strophanthin in den Handel. Vor den anderen Strophanthinen verdient Purostrophan insofern den Vorzug, als es gleichmäßiger wirkt und wegen seiner geringeren Reizwirkung auch subcutan und intravenös angewendet werden kann. (O. LOEB und S. LOEWE.[154]) Für die innerliche Darreichung 1/2—1 mg als Einzelgabe bis zu Tagesgaben von 5 mg. Zur subcutanen Injektion 1 mg. Für die intravenöse Injektion sind Ampullen, enthaltend 1 mg in 1 ccm 0,8% physiologischer Kochsalzlösung, im Verkehr. 1 mg pro Tag zu injizieren. (5 Ampullen = 2 M.) Auch Tabletten zu 1 und 1/2 mg in Röhren à 10 Stück erhältlich. Darsteller: CHEM. FABR. GÜSTROW, Güstrow i. M.

Recvalysatum »Bürger« (Name hergeleitet von RECens VALeriana dialYSATUM). Aus frischer, ungetrockneter Wurzel hergestelltes flüssiges Baldrianpräparat. Soll sich vor ähnlichen Präparaten durch bessere Wirkung und Bekömmlichkeit auszeichnen. Dreimal täglich 20—30 Tropfen (K. LIEPELT.[155]) 30 ccm = 1,25 M. Darsteller: Apotheker JOHANNES BÜRGER, Wernigerode.

Sapartil nennt sich ein fettfreies Seifenersatzmittel, dem sich auch arzneilich wirksame Stoffe beimischen lassen (K. HERXHEIMER.[156]) Auf der behaarten Kopfhaut und zum Rasieren nicht verwendbar. Darsteller: HIRSCH-APOTHEKE DR. PH. FRESENIUS, Frankfurt a. M.

Saurol, ein dem Ichthyol ähnliches Präparat, das in der Schweiz aus den bituminösen Schiefermassen eines Stollenwerkes bei Meride (am Luganer See) gewonnen wird (L. MERIAN.[157])

Solarson. Unter dieser Bezeichnung kommt ein Arsenpräparat, eine durch Kochsalzzusatz isotonisch gemachte Lösung des Ammoniumsalzes der Heptinchloraminsäure in den Verkehr. 1 ccm dieser auf 1% eingestellten Solarsonlösung enthält 0,003 Arsen. Nach den bisherigen Erfahrungen ist Solarson weniger giftig als arsenige Säure und wirksamer als andere organische Arsenpräparate. Es wird nach subcutaner Einverleibung leicht resorbiert und nach einigen Stunden im Harn und Kot nachgewiesen. Anwendung wie Elarson[158]) bei Anaemie, Chlorose, Morbus Basedowii, Leukaemie, lokaler Tuberkulose, Tabes usw. Dosierung und Darreichung: 1 ccm (= 0,003 Arsen) 10 bis 12 Tage hintereinander täglich subcutan einzuspritzen. Nach 8- bis 10-tägiger Pause die Behandlung zu wiederholen. (G. KLEMPERER,[159]) JOSEPH und ARONSON,[160]) A. MACKENRODT.[161]) Darsteller: FARBENFABR. VORM. FRIEDR. BAYER & Co., Leverkusen a. Rh.

Somnacetin, zuvor Veronacetin,[162]) dann aus patentrechtlichen Gründen Veranacetin und jetzt Somnacetin benannt. Hypnotisch wirkende Spezialität, bestehend aus einem Gemenge von diäthylbarbitursaurem Natrium (0,3), Phenacetin (0,25) und Codein phosphor. (0,025). In Tablettenform. Dosis 1—2 Tabletten. (v. NOORDEN,[163]) M. BAER.[164]) Darsteller: DR. R. und DR. O. WEIL, Frankfurt a. M.

Sterilin. Dieser Ersatz[165]) für Gummihandschuhe hat auch im Laufe des Jahres 1916 mehrfache Anwendung, aber nicht übereinstimmend günstige Beurteilung gefunden. (W. BURK.[168]) Es handelt sich um eine Lösung von Celluloseester mit weichmachenden organischen Substanzen. Die helle Flüssigkeit erstarrt beim Aufgießen schnell zu einer elastischen Masse. Es werden etwa 10 ccm der Flüssigkeit in die Hände verrieben. (SILBERSTEIN und COLMAN,[166]) A. PINKUSS,[167]) W. BURK.[168]) Darsteller: OSKAR SKALLER, Berlin N., Johannisstr. 21.

Tachin. Bezeichnung für Tabletten, welche 61,4% Dionin und 38,6% Dial-Ciba enthalten. Zur Erzielung des Dämmerschlafes unter

103) Therap. Monatsh. 1916, S. 420 (3 Fälle von Optochinamaurose).
104) Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 1.
105) Med. Kl. 1916, Nr. 44.
106) Ztschr. f. Augenheilk. 1916, S. 234.
107) Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 16.
108) Therap. d. Gegenw. 1916, Nr. 7.
109) D. med. Wochenschr. 1916, S. 320; Chem. Techn. Übersicht 1917, S. 40.
110) Zentralbl. f. innere Med. 1916, Nr. 16.
111) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 423.
112) Münch. med. Wochenschr. 1916, S. 746.
113) D. med. Wochenschr. 1916, S. 1089. (Gefahr der Optochinbeh. der Pneumonie für das Sehorgan.)
114) Ärztl. Verein. Hamburg vom 12. April 1916.
115) Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 41. (5 Fälle von Malaria geheilt.)
116) D. med. Wochenschr. 1916, S. 536.
117) Wien. med. Wochenschr. 1916, Nr. 45. (Blasenlähmung.)
118) Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 48.
119) Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1916, Nr. 4.
120) D. medizin. Wochenschr. 1916, S. 1355.
121) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 58.
122) D. med. Wochenschr. 1916, S. 537.
123) D. medizin. Wochenschr. 1916, S. 1314.
124) Berl. kl. Wochenschr. 1916, Nr. 8.
125) D. med. Wochenschr. 1916, S. 388.
126) Kl. therap. Wochenschr. 1915, S. 404.
127) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 476.
128) Münch. med. Wochenschr. 1916, S. 1027.
129) D. med. Wochenschr. 1917, S. 577.
130) D. med. Wochenschr. 1916, S. 1417.
131) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 393.
132) Berl. klin. Wochenschr. 1916, S. 1041.
133) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 178. (Bei Flecktyphus.)
134) Münch. med. Wochenschr. 1916, S. 595; Gräfes Arch. 1916, Heft 2. (Bei 6% aller Behandelten Sehstörungen.)
135) Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 29.
136) Journ. Pharm. and exp. Therap. 1916, S. 53.
137) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 624. (Bei Hautkrankheiten.)
138) Kl. Monatsbl. f. Augenheilkunde 1916, Juli-August; D. med. Wochenschr. 1916, S. 1145. (Augenschädigung.)
139) Jahresk. f. ärztl. Fortbild. Jan. 1916.
140) Münch. med. Wochenschr. 1915, S. 1579.
141) Wien. kl. Wochenschr. 1916, Nr. 11. (Augenschädigung.)
142) Biochem. Ztschr. 1916, S. 97; D. med. Wochenschr. 1916, S. 1512; Apoth.-Ztg. 1916, S. 621.
143) Med. Kl. 1916, S. 1102.
144) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 590.

145) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 495; Apoth.-Ztg. 1916, S. 191; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 40.
146) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 496; Chem. Techn. Übers. 1917, S. 40.
147) D. med. Wochenschr. 1916, S. 517.
148) Berl. kl. Wochenschr. 1916, Nr. 18; D. med. Wochenschr. 1916, S. 897.
149) Berl. kl. Wochenschr. 1916, Nr. 18.
150) D. med. Wochenschr. 1916, Nr. 22.
151) Apoth.-Ztg. 1916, S. 324; Pharm. Ztg. 1916, S. 394.
152) Apoth.-Ztg. 1916, S. 365.
153) D. med. Wochenschr. 1916, S. 1075.
154) Therap. Monatsh. 1916, S. 75.
155) D. med. Wochenschr. 1916, S. 49; Chem. Techn. Übers. 1917, S. 6.
156) Berl. kl. Wochenschr. 1916, S. 451.
157) Schweiz. Korresp.-Bl. 1916, S. 1614.
158) Chem.-Ztg. 1914, S. 428.
159) Therap. d. Gegenw. 1916, S. 18; Apoth.-Ztg. 1916, S. 43; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 335.
160) Therap. d. Gegenw. 1916, Nr. 2.
161) Therap. d. Gegenw. 1916, Nr. 8.
162) Chem.-Ztg. 1913, S. 503.
163) Therap. d. Gegenw. 1912, Nr. 6.
164) Münch. med. Wochenschr. 1912, S. 472; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 368.
165) Chem.-Ztg. 1915, S. 927; 1916, S. 184.
166) Zentralbl. f. Chir. 1916, S. 6.
167) Münch. med. Wochenschr. 1916, S. 1080.
168) Med. Kl. 1916, S. 1026.

der Geburt verabfolgt. (P. Hüssy.[169]) 4 Tabletten in Abständen von 1 bis 2 Stunden. Darsteller: Gesellsch. f. chem. Industrie, Basel.

Theacylon. Acetylsalicyltheobromin. Weißes, in Wasser schwer lösliches Pulver. Die diuretische Wirkung dieses neuen Theobromin-abkömmlings tritt rascher als nach Diuretin auf (E. Meyer.[170]) Ein anderer Vorzug des Mittels ist, daß es sich erst im Darm spaltet, den Magen nicht belästigt wie die gebräuchlichen Salze der Xanthinderivate. Auch bei stenokardischen Beschwerden zeigt Theacylon sich wirksam (A. Hoffmann). Dosierung: In Einzelgaben zu 0,5 bis zu Tagesdosen von 1,5—3,0 g in Pulver oder Tabletten. 20 Tabletten zu je 0,5 = 4 M (H. Bergmann,[171]) A. Hoffmann,[172]) M. Hamann,[173]) Radwansky,[174]) Feldheim,[175]) Hueber,[176]) A. Nagy.[177]) Darsteller: E. Merck, Darmstadt.

Thymosatum[178]) (Extractum Thymi compositum Dr. Haas), eine braunrote, sirupdicke Flüssigkeit, die als wirksame Bestandteile die Dialysate von Thymus Serpyllum, Thymus vulgaris, Grindelia robusta, Aconitum Napellus sowie geringe Mengen Boroform und Natriumbromid enthält. Bei Keuchhusten und den verschiedensten Erkrankungen der Atmungsorgane Erwachsenen alle zwei Stunden 1 Eßlöffel (nach den Mahlzeiten), Kindern (bis zu 1 Jahre) am Tage 3 Kaffeelöffel voll, über 1 Jahre 3—4 Stunden 1 Kaffeelöffel voll zu geben. Darsteller: Medizinisch-chemische Fabrik Dr. Haas & Co., Stuttgart-Cannstatt.

Totopon nennt sich eines der vielen Ersatzpräparate für Pantopon. Darsteller: Pharmazeut. Fabrik Brocades & Stehman, Meppel (Holl.).

Trisalven, eine Sublimat und Phenolcampher enthaltende Zubereitung als Schutzmittel gegen sexuelle Infektion dienend (Kafemann.[179]) Die sirupdicke Flüssigkeit soll post coitum (nach vorangegangener Seifenwaschung) durch leichte Massage eingerieben werden. Bezugsquelle: Trisalven-Gesellschaft, Königsberg i. Pr.

Unguentum molle novum:[180])

Adep. Lanae anhydr.	17,5	Paraffini liquid.	65,0	
Paraffini solid.	17,5	Aq. dest.	20,0	M.

Unguentum neutrale. B. A. V. Eine gelbe, weiche, neutral reagierende Salbengrundlage, geeignet als Ersatz für Schweineschmalz, Vaselin und Lanolin, zur Bereitung von Borsalbe, Zinksalbe, Zinkpaste, Ungt. Hydrarg., Ungt. Kaliijodati. (10,0 = 20 Pf) Apoth.-Ztg.[181]) Hageda,[182]) Wippern.[183]) Darsteller: Hageda, Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker m. b. H.

Uvakasan[184]). Gelatinekapseln mit Salol, Resina Kava., Balsam. Copaivae, Extr. Herniariae und Extr. Uvae ursi. Anwendung bei Gonorrhoe. Darsteller: Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate Dr. Franz Stohr, G. m. b. H., Wien.

Vaccineurin, eine Mischung von verschiedenen Bakterienautolysaten (nach Prof. Doellken). Zur intramuskulären Injektion bei Ischias, Trigeminusneuralgie usw. (in zweitägigen Pausen in die Streckmuskulatur des Oberarmes zu injizieren (Syring.[185]) Karton mit 6 Amp. zu je 1 ccm = 4,50 M. Darsteller: Sächsisches Serumwerk, Dresden.

Veranacetin. Ursprünglich Veronacetin,[186]) jetzt Somnacetin (s. d.), benannt.

Yohydrol ist der geschützte Name für Yohimbin hydrochloric. »Riedel«. Erhältlich in Röhrchen mit 10 Tabletten zu je 0,005 g und in Kartons mit 12 Amp. zu 1,2 ccm einer 1%igen Lösung. Darsteller: J. D. Riedel A.-G., Berlin.

14. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Berlin am 28. Oktober 1916.

Vors.: H. Beckurts, Braunschweig.

Die Bedeutung der Nahrungsmittelchemiker und der Lebensmittelüberwachung im Kriege.

Prof. Dr. A. Juckenack, Berlin.

Die lange Dauer des gewaltigen Krieges und insbesondere die Maßnahmen des Inselvolkes jenseits des Kanals zwecks Aushungerung der deutschen Bevölkerung haben allmählich auf dem Lebensmittelmarkte eine vollständige Umwälzung hervorgerufen. Wirtschaftliche Maßnahmen von zuvor nie geahnter gigantischer Größe wurden im Inlande erforderlich, um die Lebensmittelversorgung aus eigener Kraft sicherstellen zu können. Auf den mannigfaltigen Wegen, die hier eingeschlagen werden mußten, begegnete man überall dem deutschen Chemiker als treuen, nie rastenden und zuverlässigen technischen Berater der in Betracht kommenden amtlichen Stellen. Nach außen trat er allerdings nur wenig hervor, weil ihm im öffentlichen Leben leitende Stellen nur selten beschieden sind, und weil dies zudem nicht im Reichsinteresse lag. Der deutsche Chemiker pflegt schon seit jeher vor der breiten Öffentlichkeit nicht seine Tätigkeit und Erfolge zu verherrlichen, trotzdem er im Krieg und Frieden fortgesetzt durch mühevolle Arbeit unermeßliche Werte schafft. Damit scheint es auch zusammenzuhängen, daß er unter den gelehrten Ständen noch immer nicht die ihm gebührende Stellung im öffentlichen Leben und insbesondere im unmittelbaren und mittelbaren Staatsdienst einnimmt, daß die Chemie vielfach durchaus unzutreffend nur als Hilfswissenschaft, der Chemiker daher nur als beratender technischer Hilfsarbeiter betrachtet und gewürdigt wird. Wenn aber demnächst auch der wissenschaftliche und technische Teil der Geschichte des gegenwärtigen Krieges geschrieben wird, so dürfte hoffentlich die Allgemeinheit auch von dem schöpferischen Geist, von der Arbeit und den Erfolgen der deutschen chemischen Wissenschaft Kenntnis erhalten und in die Lage kommen, zu prüfen, ob die alten Wissenschaften auch weiterhin noch vor den neuen technischen Wissenschaften und namentlich auch vor der Chemie den Vorrang verdienen. Leider ist im Laufe des Krieges auch mißbräuchlich und zwar gerade öffentlich mißbräuchlich seitens sogenannter Erfinder von Erfolgen der chemischen Wissenschaft gesprochen worden in der klar zu Tage getretenen Absicht, das deutsche Volk irrezuführen, um es in seiner Notlage geschäftlich auszubeuten. Es ist kein Wunder, daß in einer Zeit, in der sich die verschiedensten Elemente auf die Herstellung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen sowie den Verkehr mit solchen warfen, die Mißstände anwuchsen. Allmählich erst gelang es, sie einzudämmen und bis auf einen verhältnismäßig geringen Umfang zu beseitigen. Im Verlauf des Krieges ergab sich die Notwendigkeit, die einschlägige Friedensgesetzgebung auszubauen. Besonders ist hier die Verordnung gegen irreführende Bezeichnung von Nahrungs- und Genußmitteln zu begrüßen. Welch ungeheurer Unfug ist von sogenannten Erfindern mit dem Wort »Ersatzmittel« getrieben worden! Der den bürgerlichen Behörden verbliebene Rest der Nahrungsmittelchemiker hat sich in selbstloser, rastloser und aufreibender Tätigkeit in einer Weise seinen Aufgaben gewidmet, die vollste Anerkennung verdient und hoffentlich auch eines Tages gewürdigt wird. Der Ansturm der Fälscher wurde allmählich gebrochen, und schließlich gelang es der Kontrolle, mit ständig wachsendem Erfolge offensiv vorzugehen. Die Schwierigkeiten hierbei waren nicht geringe. Fortgesetzt mußten neue Untersuchungsverfahren ausgearbeitet werden, es mußte der veränderten Markt- und Gesetzeslage Rechnung getragen werden. Nur ein gründlich naturwissenschaftlich geschulter und mit den Verkehrsverhältnissen praktisch vertrauter Stand konnte in den verschiedenen Behörden und Organisationen segensreich wirken. Die Tatsachen sprechen für die Erfolge der Kriegstätigkeit des Standes. Wenn sich aber alle beteiligten Behörden diesen Tatsachen nicht mehr verschließen werden, wenn die Verhältnisse nunmehr den Beweis dafür erbracht haben, daß ein gesunder Ausbau der Nahrungsmittelkontrolle im Interesse der Allgemeinheit unbedingt erforderlich ist, so dürfte allmählich auch allgemein die Erkenntnis heranreifen, daß die Stellung des Nahrungsmittelchemikers im Staatsorganismus eine angemessene, den übrigen Wissenschaftlern gleichberechtigte werden muß. Wir hoffen daher zuversichtlich, daß nach Beendigung des Weltkrieges, an dessen für Deutschland und seine Verbündeten günstigem Ausgange wir nicht zweifeln, bald der Tag anbrechen wird, an dem wir nicht mehr — wie leider vielfach bisher — Stiefkinder der Staatsverwaltungen, sondern gleichgestellte, weil gleichberechtigte akademisch gebildete Beamte sein werden.

Die Bundesratsverordnung vom 26. Juni 1916 gegen die irreführende Bezeichnung der Nahrungs- und Genußmittel.

Prof. Dr. Bömer, Münster i. W.

Es ist bekanntlich schon seit langem als ein Mangel unseres Nahrungsmittelgesetzes erkannt worden, daß es in seinem § 10 nur denjenigen mit Strafe bedroht, der Nahrungs- und Genußmittel zum Zwecke der Täuschung im Handel und Verkehr nachmacht oder verfälscht und der wissentlich Nahrungs- und Genußmittel, welche verdorben, nachgemacht oder verfälscht sind, unter Verschweigung dieses Umstandes oder unter einer zur Täuschung geeigneten Bezeichnung feil hält. Das Nachmachen setzt voraus, daß ein Nahrungs- oder Genußmittel besteht, dem ein fraglicher Gegenstand zum Zwecke der Täuschung im Handel und Verkehr nachgemacht ist. Ist ein solches Nahrungs- und Genußmittel nicht bekannt, so kann ein Fabrikant das minderwertigste Produkt unter hochtönenden Bezeichnungen in den Handel bringen, ohne sich strafbar zu machen. Wenn jemand reines Mohnöl als Olivenöl in den Handel bringt, so kann er auf Grund des bestehenden Nahrungsmittelgesetzes nicht bestraft werden, denn das Mohnöl wird nicht zu dem Zwecke hergestellt, um im Handel als Olivenöl zu erscheinen. Wenn der übermäßig hohe Preis keine Handhabe gibt, so wird der Verkäufer sich nicht strafbar machen. Anders dagegen liegt die Sache, wenn er nur einige Prozent Mohnöl einem Olivenöl beigemischt hat; dann kann er

169) Zentralbl. f. Gyn. 1916, S. 409.
170) Med. Kl. 1916, S. 645.
171) D. med. Wochenschr. 1916, S. 16; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 40.
172) Münch. med. Wochenschr. 1915, S. 1108.
173) Therap. d. Gegenw. 1916, Nr. 6.
174) Münch. med. Wochenschr. 1916, S. 271.
175) Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 8.
176) Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 16.
177) Kl. therap. Wochenschr. 1917, S. 4.
178) Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1916, S. 35.
179) Ebenda 1915, S. 336.
180) Schneider, Apoth.-Ztg. 1916, S. 360; Hageda, Apoth.-Ztg. 1916, S. 375.
181) Apoth.-Ztg. 1916, S. 86 und 88.
182) Apoth.-Ztg. 1916, S. 375.
183) Apoth.-Ztg. 1916, S. 394.
184) Pharm. Zentralh. 1916, S. 583.
185) D. med. Wochenschr. 1915, S. 1398.
186) Chem.-Ztg. 1913, S. 503.

wegen Nahrungsmittelfälschung bestraft werden. Vor 37 Jahren, als die Nahrungsmittelgesetzgebung noch in den Kinderschuhen steckte, ließen sich diese Dinge nicht voraussehen, und so sind Zustände geschaffen worden, die mit dem Rechtsempfinden des Volkes nicht vereinbar sind. Im Frieden hätten wir auf die notwendige Erweiterung des Nahrungsmittelgesetzes wohl noch Jahre haben warten müssen. Der Krieg machte sie aber zur dringenden Notwendigkeit. Unter den zahlreichen Kriegsverordnungen ist daher keine im Interesse der Nahrungsmittelkontrolle mehr zu begrüßen, als die Verordnung des Bundesrats vom 26. Juni 1916 gegen die irreführende Bezeichnung der Nahrungs- und Genußmittel, die mit dem 3. Juli 1916 in Kraft getreten ist. Der § 1 dieser Verordnung bedroht mit Strafe denjenigen, der Nahrungs- oder Genußmittel unter einer zur Täuschung geeigneten Bezeichnung oder Angabe anbietet, feilhält, verkauft oder sonst in den Verkehr bringt. Außerdem ist die Einziehung der Gegenstände vorgesehen. Unter dem »In Verkehr bringen« und »Anbieten« ist also auch die öffentliche Anzeige zu verstehen, und es genügt demnach auch eine derartige Angabe im Inserat. Sehr wesentlich ist nun die Auslegung des Begriffes der zur Täuschung geeigneten Bezeichnung. Vortr. verweist hierbei auf das amerikanische Gesetz, wo als falsch bezeichnet solche Produkte angesehen werden, die eine Nachahmung darstellen oder unter dem besonderen Namen eines anderen Nahrungsmittels in den Verkehr gebracht werden, die auf der Etikette Angaben enthalten, durch die der Käufer getäuscht wird, oder die über Verpackung und Gewicht nicht richtige oder nicht deutliche Bezeichnungen enthalten, und schließlich, wenn die Bezeichnung selbst falsch und irreführend ist. Der letzte Paragraph der Verordnung enthält noch die Angaben über das Außerkrafttreten. Vortr. hofft, daß diese Verordnung nicht früher außer Kraft tritt, als bis auf dem normalen Gesetzeswege das alte Nahrungsmittelgesetz ein zeitgemäßes Gewand erhalten hat.

Es wurden nun die einzelnen Nahrungsmittelgruppen in ihrer Beziehung zu der Verordnung des Bundesrats vom 26. Juni 1916 besprochen. Prof. BÖMER, Münster i. W., behandelte *Butter- und Speisefette*. Es kommen hier in Frage die Mineralöle als Bratfett, Butterersatz und Salatölersatz. Durch die Verwendung von Mineralölen als Bratfett wurden bereits Erkrankungen festgestellt. Die Buttterersatzmittel enthielten manchmal etwas Fett und waren im übrigen »aus edelsten Rohstoffen von hohem Nährwert«, nämlich aus Stärkekleister, hergestellt. Da sie der Butter ähnlich sind, sind sie zur Täuschung geeignet. Wohl kann Margarine ein Ersatzmittel für Butter sein, nicht aber Stärkekleister. Die Salatölersatzmittel bestanden meist aus gefärbten Pflanzenschleimen, Stärkekleister oder Gelatine, denen ein Konservierungsmittel zugesetzt war. — In der Erörterung wies Prof. BEYTHIEN darauf hin, daß das Reichsgericht schon einmal den Standpunkt des notwendigen Vorbildes für die Verfälschung oder Nachmachung verlassen hat und zwar beim Puro-Fleischsaft-Prozeß; bekanntlich besteht Puro-Fleischsaft aus Hühnereiweiß. Nach eigenen Erfahrungen des Redners in Dresden bereite das Vorgehen oft große Schwierigkeiten, weil die Hersteller sich stets hatten Gutachten geben lassen, deren Folge war, daß man ihnen den guten Glauben nicht abstreiten konnte. Jetzt ist von einer Verordnung der Verkauf von Butter- oder Schweineschmalzersatz ja verboten. Es ist nun bedauerlich, daß Salatöle nicht auch von ihr erfaßt wurden. Neuerdings kämen Milchpulver als Butterersatz in den Handel, doch steht Redner auf dem Standpunkt, daß solche Milchpulver irreführend bezeichnend sind. Prof. BÖMER betont, daß ihm natürlich die Vorgänge beim Puroprozeß bekannt seien. Nur habe man damals den Fleischsaft als etwas Feststehendes angesehen, vor allem aber seien durch die neue Verordnung alle diese Schwierigkeiten behoben. Reg.-Rat JUCKENACK weist darauf hin, daß gerade bei fetthaltigen Zubereitungen der Gesetzgeber eine möglichst weite Auslegung der Verordnung beabsichtigte. Prof. FENDLER teilte mit, daß er Butterproben mit 40% Wassergehalt festgestellt habe, und daß es sehr wünschenswert wäre, wenn bei den Sammelstellen der Wassergehalt der eingelieferten Butter mehr überwacht würde. — Über *Fleisch- und Eiersatz* sprach Prof. LENDRICH, Hamburg. Bei zubereitetem Fleisch stimmen häufig die Deklarationen auf der Karte nicht mit dem tatsächlich gelieferten überein. Bei Fleisch in Gallerte sei meist das Fleisch das Wenigste. Eine Fleischpastete bestand aus Muschelfleisch. Ein Fleischersatzmittel *„Fleischko"* war im Wesentlichen ein Mehlkörper, Würze und Kochsalz. *„Ochsena-Extrakt"* geliert wurde als Brotaufstrich oder Aufschnitt bezeichnet; ein Ochsenakotelette enthielt 85% Wasser und war Ochsena-Extrakt, mit Agar dick gemacht. Zu Fischwürsten wurde vielfach das Fleisch der Miesmuschel verarbeitet, prima Brotaufstriche bestanden hauptsächlich aus Mehl und Gewürz. Redner wirft noch die Frage auf, ob nicht bei Würsten Ortsbezeichnungen von Qualitätsmarken auch tatsächlich als Herkunftsbezeichnung anzusehen wären. Fleischextrakte wie Ochsena und Plantox enthielten Preßrückstände der Sojabohne. Bei den Bouillonwürfeln gab hauptsächlich der Kochsalzgehalt Anlaß zu Beanstandungen. Bei Eiern herrscht schon Unstimmigkeit darüber, was als Tafelei anzusehen wäre. Die sogenannten Ei-Ersatzmittel sind meist keine, sondern dürfen höchstens als Eisparmittel bezeichnet werden. Dr. RÖHRIG, Leipzig, bemerkte, daß man sich in der Kriegszeit mit der Bezeichnung »Kriegswurst,« »Kriegsleberwurst« werde abfinden müssen, weil ja auch viele städtische Behörden gezwungen seien, die Wurst zu strecken. Prof. BEYTHIEN, Dresden, erörtert die Frage »Was ist unter Ersatz zu verstehen?« Wenn jemand, der gewohnt gewesen sei, Wein zu trinken, in der Kriegszeit diesen Wein durch Wasser ersetze, so sei deshalb das Wasser noch kein Ersatz für Wein. Redner hebt die großen Verdienste von MAI in dieser Frage hervor. Als Ersatz könne nur etwas gelten, was ähnlichen Wert habe, wie der zu ersetzende Gegenstand, und was auch geeignet sei, an seine Stelle gesetzt zu werden. So könnte als Fleischersatz etwa ein Hefepräparat angesehen werden. Hofrat FÖRSTER verweist auf die große Bedeutung der Warnungen in der Tagespresse. LAU, Danzig, wünscht den Konzessionszwang für die Herstellung von Ersatzmitteln.

Über *Milch* sprach Dr. GRÜNHUT, Wiesbaden. Er betonte, daß unter Milch im Verkehr stets Vollmilch zu verstehen sei. Es seien also Bezeichnungen wie Doppelmilch, Kaffeemilch mit Sahnezusatz u. ä. als unzulässig anzusehen. Es gelange ferner Rahm in Flaschen sterilisiert in den Handel mit einem Fettgehalt von 9—10%. Was unter 10% Fettgehalt habe, sei aber nicht als Rahm anzusehen. Ferner müsse darauf geachtet werden, daß, wenn auf den Etiketten Zahlenangaben über den Fettgehalt gemacht würden, diese auch innerhalb der analytischen Fehlergrenzen richtig sein müßten. Ferner sei es als irreführend anzusehen, Mischungen von Casein und Zucker als Trockenmilch zu bezeichnen. Beim *Käse* verweist der Redner auf die umfassende Verordnung vom 20. Oktober, in dieser sind sämtliche Inlandskäse aufgeführt und auch der Fettgehalt in der Trockenmasse angegeben. Alles, was diesen Normen nicht entspricht, ist als »irreführend« bezeichnet anzusehen. Liptauer Käse wurde aus Kartoffel, Kräuterkäse und Paprika hergestellt, dänischer Gervais war ein gelblicher Quark. Es sind daher an Auslandskäse die gleichen Forderungen zu stellen, wie an Inlandskäse. Prof. BEYTHIEN verweist auf die Schwierigkeiten, die dadurch entstehen, daß nicht festgestellt ist, was Weißkäse ist. Unter Kräuterkäse sei nur ein Reibkäse zu verstehen.

Über *Brot und Mehl* sprach Prof. BEYTHIEN. Dieses Gebiet ist verhältnismäßig am besten geregelt. Kartoffelwalzmehl enthielt anfänglich Schalen, doch ist dies besser geworden. Maizena-Kuchenmehl erwies sich als gemahlener Mais. Darauf werden noch Blutbrot und andere Ersatzbrote kurz besprochen. Redner kommt sodann auf die Verordnungen über die Herstellung von Kuchen und Torte und schließlich auf Backpulver zu sprechen. Auch für das letztere sind die verschiedensten Ersatzmittel wie saure Calciumphosphate, Natriumbisulfit, Glaubersalz, Alaun in den Handel gekommen. Es entsteht hier die Frage der Gesundheitsschädlichkeit, doch erscheint dies ganze Gebiet noch nicht recht geklärt. Bei den mehlhaltigen Erzeugnissen wie Puddingpulvern und Suppenmehlen zeigt sich neuerdings das Bestreben, billige Waren dadurch zu verteuern, daß man sie in kleinen Mengen in Papierbeutel füllt. Man erhält dann etwa 15 g Roggenmehl mit einigen g Kochsalz für 10—15 Pfennige. Ob hier eine Täuschung vorliegt, ist recht zweifelhaft und gegen die Preissteigerung eben sehr schwer anzukämpfen. *Sonstige pflanzliche Nahrungsmittel* besprach Prof. BAIER, Berlin. Von Kaffee und Tee ist nicht weiter viel zu erwähnen, es ist bedauerlich, daß durch die Verordnungen in das Gebiet der Kaffeemischungen wieder Unklarheit getragen wurde. Die sogenannten Kaffeetabletten haben zur Zeit ziemlich abgewirtschaftet. Der Teehandel scheint frei von Ersatzstoffen zu sein, beim Kakao spielen die Kakaoschalen eine wesentliche Rolle. Bei der Fruchtsaftbereitung mit Saccharin ist es nicht gutzuheißen, wenn die Fabrikanten das Saccharin in der Menge Wasser lösen, die der Menge bei Zuckerzusatz entpricht. Geh.-Rat BECKURTS wies auf ein Schreiben des VERBANDES DER SPIRITUOSEN- UND SPIRITUOSEN-INTERESSENTEN hin, in dem angegeben wird, daß man Fruchtsäfte mit Saccharin und Wasserzusatz in der Menge des früheren Zuckersirups als Fruchtsirup-Ersatz-Kriegsware bezeichnen wolle. Hiergegen werde wohl kaum etwas einzuwenden sein. Dr. SIEBERT, Frankfurt, wies darauf hin, daß nach seinen Untersuchungen derartige Ware nicht haltbar wäre. Seitens Prof. MAI ist ein Antrag betreffend Schokoladenpulver eingegangen, in dem darauf hingewiesen wird, daß hier eine gewaltige Teuerung vorliege. Denn bei einem Zuckerzusatz von 70% zu entöltem Kakao würde das kg mit 8—9 M verkauft. Die Versammlung beschloß daher, auf Schokoladenpulver die besondere Aufmerksamkeit der Mitglieder zu lenken. Über *alkoholhaltige Genußmittel* sprach Prof. Dr. RUPP. Er wies darauf hin, daß die Mißstände, die sich hier anfänglich zeigten, auf dem Gebiet der Liebesgabenindustrie lagen. Bei Bier habe Redner Ersatzmittel nicht feststellen können. — In der anschließenden Debatte wurde hauptsächlich über *Hefe* gesprochen. Es wurde Aufschluß über die Unterschiede zwischen Futterhefe und Nährhefe verlangt, worauf Dr. FENDLER diese auseinandersetzte. Er und Dr. SIEBERT machten auch Mitteilung über Ernährungsversuche mit Nährhefe, Dr. FENDLER über Schulspeisung mit Nährhefe in Berlin. Dr. SIEBERT teilte mit, daß in Frankfurt auf Veranlassung von v. NORDEN ähnliche Versuche gemacht worden seien.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. Oskar Günther, seit Mai 1916, seiner Rückkehr aus dem Felde, Betriebsassistent beim KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE CHEMIE UND ELEKTROCHEMIE, Inhaber des Verdienstkreuzes für Kriegshilfe, am 5. April an den Folgen einer Krankheit, die er sich im Dienste zugezogen.

Dipl.-Ing. Karl Hofmann, Assistent am Chemischen Laboratorium der Technischen Hochschule Dresden.

B. Meyer aus Hersbruck, Studierender der Chemie an der Universität Erlangen.

Wilhelm Rückel, Assistent am Landwirtschaftlichen Institut der Universität Gießen, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes 1. und 2. Klasse, im Alter von 29 Jahren.

Erich Walder, Studierender der Chemie an der Technischen Hochschule Dresden.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten a) Erster Klasse: Bergassessor Heufelder, Bez. Halle, Oberleutnant d. Res.; Dr. Wilhelm Vogel,[1]) Chemiker in Miesbach (Oberbayern), Hauptmann d. Landw.; Max Wenzel, Direktor der Papierfabrik Muldenstein, Leutn. d. Res.; b) Zweiter Klasse: Paul Helbig, Vizewachtmeister, Walter Lorenz, Leutn. d. Res., und Gerhard Weidmüller, Leutn. d. Res., Studierende der Chemie an der Universität Leipzig; A. Steffen aus Saarbrücken, Studierender der Chemie an der Technischen Hochschule Karlsruhe, Gefr.; cand. chem. Fritz Wachs aus Elberfeld, Studierender der Chemie an der Technischen Hochschule Dresden, Vizewachtmeister. — Eisele, cand. chem. der Technischen Hochschule München, Leutn. d. Res., das Ritterkreuz II. Kl. mit Schwertern des sächs. Verdienst-Ordens.

Geh. Kommerzienrat Dr. Fritz Baare, Generaldirektor des Bochumer Vereins für Bergbau und Gußstahlfabrikation, ist in Bad Oeynhausen, wo er Heilung von einem schweren Herzleiden suchte, im Alter von 62 Jahren am 10. April gestorben.

Patentanwalt August Büttner in Berlin verschied plötzlich am 3. April im 63. Lebensjahre.

Dr. Hermann Ebeling-Liedingen, ehemaliger Vorsitzender der Zuckerfabrik Wierthe, ist am 12. März in Braunschweig gestorben.

Robert Friebe, Prokurist der Chemischen Fabrik von Heyden Akt.-Ges., ist nach 27-jähriger Tätigkeit bei dieser Firma im Alter von 61 Jahren am 26. März verschieden.

Prof. Dr. Emil Gottschlich[2]) in Saarbrücken, wurde zum Ordinarius für Hygiene und Direktor des Hygien. Instituts an der Universität Gießen ernannt.

August Helwert, früher Prokurist bei der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., ist in Stuttgart-Cannstatt vor kurzem gestorben.

Dr. Gottlieb Hoermann, früher Chemiker der Höchster Farbwerke, ist nach kurzem, schweren Leiden am 9. April in München verschieden.

Arthur Hübke in Berlin SW. beging am 11. April den Tag seiner 25-jährigen Tätigkeit als Vertreter für die Firma Th. Goldschmidt A.-G., Essen.

Oberingenieur Valerius Hüttig, seit 1912 Dozent für Heizung und Lüftung an der Technischen Hochschule zu Dresden, ist zum Honorarprofessor daselbst ernannt worden.

Geh. Kommerzienrat Emil Kirdorf, Generaldirektor der Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., beging am 8. April seinen 70. Geburtstag. Die Stadt Gelsenkirchen ernannte ihn zum Ehrenbürger.

Königl. Hilfschemiker Alexander Klimann wurde mit der Leitung der Chemischen Untersuchungsstation in Ujvidék betraut.

Handelschemiker Dr. Max Kossak in Magdeburg ist zur Ausführung von Kalisalzanalysen zugelassen worden.

Fabrikdirektor Emil Krüger, langjähriges kaufmännisches Vorstandsmitglied der Akt.-Ges. Kühnle, Kopp & Kausch, Frankenthal, ist am 4. April nach kurzem Leiden unerwartet rasch in Bensheim verschieden.

August Lanz, Gründer und langjähriger Teilhaber der Süddeutschen Düngergesellschaft m. b. H. vormals J. P. Lanz & Cie., ist im 82. Lebensjahre am 7. April in Mannheim gestorben.

Dr. Edmund A. Letts, seit 1879 Professor der Chemie an der Queens University in Belfast, Irland, trat wegen Krankheit zurück.

Chemiker Wilhelm Lintz aus Braunschweig starb vor kurzem.

Geh. Kommerzienrat Heinrich Lueg, einer der angesehensten Vertreter der Rheinisch-Westfälischen Industrie, Mitbegründer und Teilhaber der Maschinenfabrik Haniel & Lueg in Düsseldorf, ist am 7. April im Alter von 76 Jahren gestorben.

Dr. Paul Marquart, Gründer und erster Geschäftsführer der Chemischen Fabrik Bettenhausen, G. m. b. H., Cassel-B., der mehr als 40 Jahre das Werk geleitet, ist am 5. April nach längerem Leiden im 68. Lebensjahre verschieden.

Wilhelm Sattler, Mitinhaber der Farbenfabrik Wilhelm Sattler in Schweinfurt, verschied vor kurzem im Alter von 78 Jahren.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 969; 1916, S. 878. [2]) Chem.-Ztg. 1915, S. 773.

Dr. Otto Tiedemann, Chemiker der Dynamitfabrik Schlebusch, ist am 26. März infolge Herzschlag im Alter von 62 Jahren gestorben.

Dr. Friedrich Verzár, Oberarzt und Universitätsdozent, wurde für 191[illegible] die durch den Tod von Dr. Béla K. Szalay freigewordene Stellung des Stadtchemikers in Débreczen übertragen.

Ein Merkblatt für Hilfsdienstpflichtige ist vom Kriegsamt herausgegeben worden und bei allen Kriegsamtsstellen, Hilfsdienst-Meldestellen und Ortsbehörden kostenfrei erhältlich.

Eine Übersicht der Kriegswirtschaftsämter bietet die folgende Zusammenstellung: Ostpreußen Rittmeister Frhr. v. d. Goltz-Merkensdorf, Königsberg, Mitteltragheim 31 (Fernsprecher 5210); Westpreußen Oberst Görlitz, Danzig, Kriegsschule (3111); Pommern Major von Blanckenburg, Stettin, Moltkestr. 13 (5307); Posen Hauptmann von Klitzing, Posen, Am Berliner Tor 11 (4186); Schlesien Major aus dem Winkel, Breslau, Bahnhofstr. 32 (12109), Brandenburg Major von Bockelberg, Berlin, Viktoriastr. 1[illegible] (Lützow 6388/6389); Sachsen Hauptmann Loß, Magdeburg, Bismarkschule, Roonstraße (7840); Schleswig-Holstein Major Graf Waldersee, Altona, Palmaille (Gruppe IV, 5992); Hannover Hauptmann Metz, Hannover, Georgstr.19, Haus Continental (3591/3593); Hessen-Nassau Rittmeister von Eichel, Cassel, Bahnhofstr. 1 (1920, 1923 u. 595); Westfalen Hauptm. v. Canstein, Münster, Loerstr. 23 (3160); Rheinprovinz und Birkenfeld Hauptmann von Heimendahl, Coblenz, Gebäude der Kgl. Regierung (366); Reichsland Elsaß-Lothringen Hauptmann Frhr. v. d. Goltz, Straßburg, Am Roseneck 22 (1973, 3395—3396); Großherzogtum Hessen und der Reg.-Bez. Wiesbaden mit Ausnahme des Kreises Biedenkopf und vom Reg.-Bez. Cassel die Kreise Hanau (Land), Gelnhausen, Schlüchtern und Fulda Hauptmann Emmerling, Frankfurt a. M., Mainzer Landstr. 52 (Taunus 3289/3291); Fürstentum Lippe-Detmold Major v. Vogelsang, Detmold, Gut Hovedissen bei Leopoldshöhe 13; Herzogtum Braunschweig Rittmeister v. Schwartz, Braunschweig, Hzgl. Behördenhaus, Rufäuchenplatz (Amt Braunschweig 4545/4549); Mecklenburg-Schwerin, Schwerin, Kriegswirtschaftliche Abteilung im Ministerium; Mecklenburg-Strelitz, Neu-Strelitz ebendaselbst; Sigmaringen Major v. Wangenheim, Sigmaringen; Thüringische Staaten (mit Ausnahme von Sachsen-Altenburg) Weimar; Herzogtum Anhalt Kreisdirektor Gutknecht, Dessau, im Herzogl. Ernährungsamt; Großherzogtum Baden Rittmeister Graf von und zu Bodmann, Karlsruhe; Altenburg, Nebenstelle vom K. W. A. Magdeburg Hauptmann v. Bloedau, Altenburg, Sachsen-Altenburg.

Der Reichsverband der Vereinigungen des Drogen- und Chemikalienfaches hielt seine erste diesjährige Ausschuß-Sitzung in Berlin ab. — Der erste Vorsitzende, Konsul R. Seifert, erstattete den Jahresbericht, der als Druckschrift Interessenten kostenfrei übersandt wird. Der Verband ist danach bereits im ersten Jahre seines Bestehens die auch von den amtlichen Stellen anerkannte, wirtschaftliche Vertretung des Drogen- und Chemikalien-Groß- und Kleinhandels geworden. Nach Erledigung der inneren Verbandsangelegenheiten wurden die Gegenwartsfragen des Faches besprochen. Inbezug auf die Übergangswirtschaft hatte man Stellung zu nehmen zu einem vom »Verband des Einfuhrhandels« in Berlin, unter Mitwirkung unseres Reichsverbandes aufgestellten Plan über die Art, in welcher unser Handelszweig an der Einfuhr während der Übergangswirtschaft zu beteiligen ist. Weiter wurden behandelt die bessere Ausgestaltung der Bewirtschaftung kriegserbeuteter Drogen und Chemikalien, wegen deren der Verband mit dem Kriegsministerium unterhandelt, die Einrichtung der Leimbewirtschaftung, das Gesetz für den vaterländischen Hilfsdienst, die Schaffung einer Stelle für den Austausch verfügbarer Waren u. a. mehr.

Die Deutsch-Türkische Vereinigung hielt am 31. März in Berlin unter der Leitung ihres stellvertretenden Vorsitzenden, Dr. Schacht, Direktor der Nationalbank für Deutschland, ihre dritte Hauptversammlung ab. Zu Ehrenmitgliedern wurden Generalfeldmarschall von Mackensen und der deutsche Botschafter in Konstantinopel, von Kühlmann, gewählt. Nach dem von Prof. Dr. Jäckh erstatteten Jahresbericht für 1916 ist die Mitgliederzahl gegenüber dem Vorjahr von 2200 auf 4500 Mitglieder gestiegen. Insgesamt kann die Deutsch-Türkische Vereinigung rund 400000 M im Jahre für praktische Arbeit aufwenden. Beträchtliche Beiträge sind gegeben worden für die deutschen Schulen in Aleppo, Bagdad, Jerusalem und Konstantinopel und für Bibliotheken. An die türkische Gewerbeschule in Damaskus ist ein deutscher Direktor entsandt worden. Die Deutsch-Türkische Vereinigung hat im vergangenen Jahre rund 250 türkische Schüler in deutschen höheren Schulen untergebracht, ferner zahlreiche türkische Handwerker und Arbeiter in geeigneten Betrieben. Die Grundsteinlegung des »Hauses der Freundschaft« ist auf den Thronbesteigungstag des Sultans, den 27. April, festgesetzt worden.

Ein Portugiesischer Ausschuß für wirtschaftliche Maßnahmen gegen den Feind (Commissão Portuguesa de Acção Económica contra o Inimigo) ist in Lissabon eingesetzt worden.

Zur 6. Kriegsanleihe zeichnete Fabrikbesitzer Ed. Wöllner in Mannheim für sich und seine Firma Chemische Fabriken und Putzwollwerke Ed. Wöllner, Rheingönheim-Ludwigshafen a. Rh., 600000 M.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Agglomerieren von Stoffen. Schwz. P. 74923. E. Wintsch, Lausanne. 5. 2. 1917.

Brikett, Herst. von —en aus Kohle oder dergl. unter Anwendung von Pech als Bindemittel. Dtsch. Anm. St. 20920, Kl. 10. F. Siechele, Taucha bei Leipzig. 3. 5. 1916. — Herst. von —s. Schwz. P. 75009, Zus. z. P. 73269. O. Walker, Zürich. 19. 8. 1916.

Elektrische Flammenbogen, Erzeugung von —, die durch geeignete Luft- oder Gaszuführung zu einer Flammenscheibe ausgezogen werden. D R P. 297773, Kl. 12. A. Maschke, Riesa. 23. 12. 1915.

Elektroden, Einrichtung zur luftdichten Einführung von — in Quecksilberdampfgleichrichter. D R P. 297780, Kl. 21, Zus. z. P. 297478. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft. 3. 8. 1916.

Flüssigkeiten, Mischen und Neutralisieren von — untereinander oder von — und absorbierbaren Gasen in ununterbrochenem Betriebe. D R P. 297740, Kl. 12. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G. 10. 10. 1915. — Verdampfungsapparat für —, insbesondere für Teer. Schwz. P. 74944. H. Vogt-Gut A.-G., Arbon, Schweiz. 16. 8. 1916.

Füllkörper für Reaktionsräume. D. G. M. 660496, Kl. 12. P. Dansmann, Heidelberg. 22. 2. 1917.

Galvanisches Element. Dtsch. Anm. St. 20990, Kl. 21. A. Steinbuch, Wien. 6. 6. 1916.

Gase, Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von —n oder Dämpfen mit Flüssigkeiten in feinst verteiltem, nebelartigem Zustande. Dtsch. Anm. L. 36666, Kl. 12. A. H. Lymn, Westminster, Engl. 13. 5. 1913 — Herst. eines komprimierten —s für Beleuchtungszwecke. Dtsch. Anm. B. 81156, Kl. 26. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 24. 2. 1916.

Gasuntersuchung, Vorrichtung zur —. D. G. M. 660232, Kl. 42. Aktiebolaget Ingeniörsfirma Fritz Egnell, Stockholm. 8. 2. 1917.

Glühkathoden, Herstellung von Elektronen aussendenden —. Dtsch. Anm. B. 79651, Kl. 21. Bell Telephone Manufacturing Company, Antwerpen. 7. 6. 1915.

Kesselspeisewasser, zum Entgasen, Weichmachen und Erhitzen von — auf die Frischdampftemperatur dienende, im Dampfraum des Kessels untergebrachte Vorrichtung mit Zerstäubungsdüsen. Schwz. P. 74980. J. P. Winer, Warschau. 7. 9. 1916.

Klärbeckenschlamm, Entwässern wasserhaltiger Massen, wie z. B. —, Torf, Braunkohle und dergl. Dtsch. Anm. B. 81689, Kl. 10. H. Bechhold, Frankfurt a. M., und R. Schmick, München. 20. 5. 1916.

Luft, Vorrichtung zur Beobachtung des Druckes und der Feuchtigkeit der —. Dtsch. Anm. S. 45228, Kl. 42. H. Siewers, Dortmund. 27. 4. 1916.

Mikroorganismen, Herst. von Kulturen von —. Schwz. P. 74939. J. Burmann, Genf. 15. 9. 1916.

Röntgenstrahlenerzeugung, Einrichtung zur —. D R P. 297766, Kl. 21. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin. 1. 8. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Düngemittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. W. 47097, Kl. 16. Wetcarbonizing Limited, London. 29. 10. 1915.

Stickstoffverbindungen, kontinuierliche Darst. von — durch Einwirkung von Stickstoffgas auf Metallcarbide. Schwz. P. 74941. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania. 17. 11. 1916.

Zement, Herst. eines wasserdichten —s. D R P. 297759, Kl. 80, Zus. z. P. 296537. H. Kunze und »Anneliese« Portland-Cement- u. Wasserkalkwerke A.-G. 22. 11. 1914.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Entwässern von — zur Herst. von absolutem — oder nur wenig Wasser enthaltendem —. Schwz. P. 74943. L. Solari, Pont St. Martin, Turin. 14. 2. 1917.

Baumwollcellulose, Gewinnung von zur Nitrierung geeigneter — aus alten Baumwollgeweben (Lumpen und dergl.). D R P. 297758, Kl. 78. J. Umbach, Kandern, Baden. 22. 2. 1916.

Brauverfahren. Schwz. P. 74940. A. Floto, La Serena, Coquimbo, Chile. 31. 8. 1916.

Casein, Behandeln von —. V St A P. 1209539. A. Bartels, Harburg a. E. 16. 8. 1916.

Fette, Reiniger für — und Öle. V St A P. 1209480. L. J. Noël, Epernay, Frankr. 14. 5. 1914. — Herst. von — aus fetthaltigen Körpern. V St A P. 1209723. E. Klein, New York. 12. 1. 1916.

Fetthaltige Rückstände, Entfettung von wasser- und —n. Dtsch. Anm. B. 79449, Kl. 23. H. Bechhold, Frankfurt a. M., E. Heimann, Zeitz, R. Schmick, München, und C. Voß, Darmstadt. 30. 4. 1915.

Fettsäuren, Herst. von — von hoher Reinheit und Schmelzpunkt. V St A P. 1209512. J. Starrels, New York. 1. 3. 1916.

Gasolinfilter. V St A P. 1210380. G. D. Lochray, Fort Dodge, Jowa. 22. 6. 16.

Gelatinöse Stoffe, Feinverteilen von —. Engl. P. 100073. A.-G. f. chem. Produkte vorm. H. Scheidemandel. 10. 2. 1915.

Gerbmischung. V St A P. 1210259. G. T. Ball, Foss, Okla. 6. 4. 1914.

Kautschuk, Behandeln von — und Herst. hohler —gegenstände. V St A P. 1209643/44. R. B. Price, New York. 3. 2. 1913 bezw. 19. 4. 1915.

Papier, Herst. von — und satiniertem —. V St A P. 1209221/22. N. Statham, Boonton, N. J. 26. 4. 1916.

Pech, Bereiten von hartem Handels—. V St A P. 1210097. R. P. Perry, Montclair, u. E. F. Stewart, Woodcliffe, N. J. 16. 2. 1916.

Phenolkondensationsprodukte. V St A P. 1209165. W. B. Jones, Perth Amboy, N. J. 5. 3. 1913.

Phenol, Herst. V St A P. 1208833. A. S. Ramage, Detroit, Mich. 20. 4. 1916.

Schmieröle, Herst. von hochviscosen —n aus dünnflüssigen Ölen, wie z. B. Gasöl und dergl. D R P. 297771, Kl. 23. Zeller & Gmelin. 28. 4. 1915.

Zündhölzer, Herstellung von —. V St A P. 1208411. D. A. Venot u. L. F. Chasseigne, Pantin, Frankr. 4. 8. 1911.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Brennessel, Entrinden der — zwecks Gewinnung der spinnbaren Faser. D R P. 297785, Kl. 29. G. Hildenbrand. 29. 9. 1916.

Farbstoffe, Darst. basischer — der Oxazingruppe. Dtsch. Anm. F. 41123, Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. 8. 1916. — Herst. eines blauen —s. Schwz. P. 74945. — Herstellung eines direkt färbenden schwarzen —s. Schwz. P. 74946/47. R. Vidal, Asnières, Seine, Frankr. 3. 7. 1916. — Herstellung von —n aus gewissen Gummen oder Harzen. Engl. P. 104053. H. C. Miller und H. A. Irlam. 2. 2. 1916.

Nitrosaminfarben, Erzeugung von — auf Indigogrund im Mehrfarbendruck. Dtsch. Anm. C. 26036, Kl. 8, Zus. z. Anm. C. 25990. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 1. 3. 1916.

o-Oxyazofarbstoffe, Herst. von Kupferverbindungen der — auf der Faser. Engl. P. 12932/1915. Ges. f. chem. Industrie in Basel.

Pflanzenstoffe, Erhalten der Farben von verholzten —. Engl. P. 104032. C. F. Cross. 23. 2. 1916.

Seide, Entbasten von —. D R P. 297786, Kl. 29, Zus. z. P. 297394. Röhm & Haas. 8. 4. 1915.

Textilstoffe, Bleichen von —n. Engl. P. 104048. A. Poulson. 15. 3. 16.

Ultramarin, Darstellung von —. D R P. 297781/82, Kl. 22. L. Wunder, Sendelbach b. Lohr a. M. 6. 9. 1916.

Walkmittel. Schwz. P. 74934. A. Pinagel, Aachen. 17. 2. 1917.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Brot, Herstellung von —, Kuchen und dergl. Engl. P. 104438. G. A. und V. A. Oram. 13. 6. 1916.

Dentifrizische Präparate, Herst. entifrizischer und —. Dtsch. Anm. M. 47079, Kl. 30. R. Marcus, Berlin-Wilmersdorf. 19. 2. 1912.

Isovaleriansäurepräparat, Herstellung eines neuen —s. Schwz. P. 74942. Chem. Fabr. v. Heyden A.-G. 28. 11. 1916.

Natriumcalciumlactat, Herst. eines —s. D R P. 297761, Kl. 12. Johann A. Wülfing. 22. 8. 1915.

Salicylsäurelösungen, Herstellung hochprozentiger öliger —. D R P. 297788, Kl. 30. L. Elkan Erben G. m. b. H. 8. 4. 1915.

Speiseeis, Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von —. D R P. 297775, Kl. 17. Nürnberger Metall- u. Lackierwarenfabrik vorm. Gebr. Bing A.-G., Nürnberg. 13. 10. 1916.

Metalle.

Alkalimetalle, elektrolytische Herst. von —n. D R P. 297756, Kl. 40. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. 16. 7. 1914.

Ausgußlagermetall, Herst. Schwz. P. 74961. Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 7. 9. 1916.

Edelmetall egierungen, Herst. von —. Engl. P. 104025. G. H. Whiteley. 18. 2. 1916.

Eisengegenstände, Herstellung eines Einsatz- und Härtepräparates für —. Schwz. P. 74965. F. Zollinger, Ferrach-Rüti, Zürich. 10. 2. 1917.

Erzkonzentrator. Engl. P. 104366. Minerals Separation and de Bavays Processes Australia Proprietary, Limited. 26. 2. 1916. — Engl. P. 104367. F. J. Lyster. 26. 2. 1916.

Grauguß, Herst. Schwz. P. 74962. Oehler & Co., Aarau. 7. 9. 1916.

Kupfer, Trennung des —s von Nickel in Stein, Nickelkupferlech und anderen Produkten. Dtsch. Anm. H. 68005, Kl. 40. N. V. Hybinette, Kristiania. 15. 12. 1915.

Lagerkörper, Ausgießen von —n mit Weißmetall oder dergl. Dtsch. Anm. R. 43114, Kl. 31. E. Reichle, Tuttlingen. 11. 4. 1916.

Metalle, Gießvorrichtung für leicht oxydierbare und beim Gießen schäumige —. Dtsch. Anm. R. 43175, Kl. 31. E. Reichle, Tuttlingen. 1. 5. 1916. — Herstellung von gepulvertem oder granuliertem —. Engl. P. 17145/1915. Jack & Lobley.

Molybdänprodukte, Herst. Dtsch. Anm. W. 45982, Kl. 12. Wesenfeld, Dicke & Cie. 3. 12. 1914.

Platin und dessen Begleitmetalle aus Glasstaub, Erzen, Sand, Gekrätz nutzbringend zu gewinnen. D R P. 297767, Kl. 40. Ernst Kommer, Hanau. 15. 3. 1916.

Sinterverfahren. Dtsch. Anm. Sch. 50669, Kl. 18. W. Schumacher, Berlin. 26. 10. 1916.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Superphosphat, Vorrichtung zum Zerkleinern von —. C. 26185, Kl. 16. 21. 12. 1916.

Zinkerze, Verfahren und Vorrichtung zum Auslaugen von —n oder Zinkverbindungen enthaltenden Produkten durch verdünnte gelöste schweflige Säure in einem Kreisprozeß. M. 56309, Kl. 40. 25. 10. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Chrom- bezw. Chrom-Nickelstahl mit 1—4% Chrom und weniger als 3,5% Nickel. S. 42364, Kl. 18. 24. 8. 1916.

Gase, Vorrichtung zum Abscheiden von Beimengungen aus —n und Dämpfen. B. 79681, Kl. 13. 19. 6. 1916.

Kohlenschlämme, Verfahren und Vorrichtung zum Austragen von —n und dergl. aus feststehenden Klärbehältern. D. 32137, Kl. 1. 24. 8. 1916.

Schwefelsäure, Herstellung von — mittels stickoxydhaltiger Gase. C. 25357, Kl. 12. 19. 7. 1915.

Sulfate, Gewinnung von —n und Schwefel aus Thiosulfaten. A. 25101, Kl. 12. 1. 10. 1914.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1160. Carl Zimmermann, Düsseldorf. Eingangen am 10. April 1917.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Zukunftsaussichten der Eisen- und Stahlindustrie nach englischer Auffassung.

Ebenso optimistisch wie man in den deutschen Kreisen der Eisen- und Stahlindustrie die Zukunft beurteilt, so große oder noch größere Hoffnungen auf das Zukunftsgeschäft werden in England und den Vereinigten Staaten gehegt. Dort ist man der Ansicht, daß es in Zukunft mit der großen Ausfuhr von deutschen Eisen- und Stahlwaren und Maschinen vorbei sei. Genau dasselbe zähe Selbstvertrauen, das man in England noch in den letzten Monaten in jeder anderen Beziehung zum Ausdruck gebracht hat, und die unverwüstliche Zuversicht an einen endgültigen großen Sieg Englands und seiner Verbündeten über Deutschland machen sich in vielen Kreisen der Eisen- und Stahlindustrie geltend. Von diesem Piedestal durch einen erfolgreichen U-Bootskrieg heruntergestürzt zu werden, muß eine Enttäuschung und eine Erbitterung erzeugen, die aller Voraussicht nach geradezu unbeschreiblich groß werden kann. Mit Wehmut erinnert man sich in England, daß vor 30 Jahren Deutschland nur $^1/_8$ der englischen Eisen- und Stahlproduktion erzeugen konnte, und daß noch vor 15 Jahren England viermal soviel hierin exportierte als Deutschland. Man betont auf das energischste, daß Deutschland mit seiner großen landwirtschaftlichen Bevölkerung nicht so sehr auf das Auslandsgeschäft angewiesen ist wie England, das völlig abhängig von seinem großen Exportgeschäft sei. Um so mehr bemüht man sich, die Scharte auszuwetzen und den verlorenen Grund wiederzugewinnen. Man nimmt an, daß der Unterschied in der Ausfuhr vor dem Kriege (Deutschland 6 Mill. t und England 5 Mill. t Ausfuhr) wieder eingeholt werden kann, da die Abneigung oder der Haß gegen Deutschland und seine Fabrikate in der ganzen Welt so verbreitet sei, und da wenig Sympathien dem Deutschtum im Weltall entgegengebracht würden. Freilich weiß man genau, daß der Konkurrenzkampf nach dem Kriege außerordentlich scharf sein wird; man gibt sich in dieser Beziehung keinen Illusionen hin. Aber man ist der Überzeugung, daß durch die energische Arbeit des Munitionsministers Lloyd George außerordentlich große Fortschritte in England auf allen Gebieten der Industrie gemacht sind. Eigenbrödeleien und Sonderinteressen kamen nicht in Frage, sondern im Gegenteil wurden alle Erfahrungen der größten Fabriken während des Krieges zum Nutzen der gesamten Industrie derart ausgenutzt, daß auch veraltete Werke von den Neuerungen in modernen Werken entsprechend Vorteil haben konnten. Darüber machte der Vorsitzende der großen Firma Armstrong, Whitworth & Co. Ltd. offen Mitteilung, indem er darauf hinwies, daß seit Kriegsbeginn auf Wunsch der Regierung etwa 200 Fabrikanten die Werke dieser Firma besucht haben, um genau über die dort angewandten Methoden unterrichtet zu werden. Aus Gründen des Staatsinteresses wurde damit der gesamten Industrie eine Möglichkeit gegeben, sich nach bewährten Methoden zu modernisieren und erprobte Erfahrungen und Einrichtungen zu übernehmen, die bisher teilweise streng als Geheimnisse dieser bekannten Firma behandelt wurden. Der Vorsitzende von Armstrong, Whitworth & Co. Ltd. sprach ganz offen aus, daß durch diese Maßregeln natürlich eine große Anzahl kapitalkräftiger und einflußreicher Konkurrenten großgezogen werden, aber dieses lasse sich nicht vermeiden, wenn man im Interesse des Vaterlandes seine ganze Erfahrung und Kraft zur Verfügung stelle, wo es sich um einen Existenzkampf handele.

Wenn man bedenkt, daß das englische Munitionsministerium mehr als 4300 Fabriken unter seiner Kontrolle hat, und daß der erste Munitionsminister Lloyd George mit einer außerordentlichen Energie und Rücksichtslosigkeit begabt ist, muß man sich die weitgehenden Folgen des Eingreifens der englischen Regierung in die Industrie klar machen. Besonders ist zu berücksichtigen, daß mit einem oftmals erstaunlichen Freimut bisherige Schäden und veraltete Einrichtungen öffentlich erörtert worden sind, so daß anzunehmen ist, daß unter dem Drucke der Regierung viele Neuerungen eingeführt und alte Fabrikationsmethoden abgeschafft wurden. Außerdem kommt in Betracht, daß an Stahl — trotz der Einstellung von 5 oder angeblich mehr Millionen Mann in das Heer und trotz der allgemeinen Klage über den Mangel an eingeübten Arbeitskräften — nach dem »Economist« 3 Mill. t mehr auf Endprodukte verarbeitet sein sollen als vor dem Kriege, und daß der Vertreter der American Export Steel Co. die Stahlproduktion Englands auf jährlich 10 Mill. t im Kriege schätzt, während dieselbe vor dem Kriege etwa 8 Mill. t betrug. Die Produktivkräfte der Eisen- und Stahlindustrie Englands sind während des Krieges durch Errichtung neuer Fabriken und die Aufstellung moderner Maschinen unzweifelhaft stark gesteigert worden. Vor allem hat man nach amerikanischem Muster in vielen Betrieben sich auf Massenfabrikation eingerichtet und arbeitet nach dem »Standard type.« Die Arbeit der verschiedenen Werke ist spezifiert und in Gruppen geteilt worden. Durch die Vorschriften des Munitionsministers über die Arbeitsverteilung ist eine innigere Verbindung zwischen den einzelnen Fabrikanten sowie den Fabrikantengruppen hergestellt worden, welche auch nach dem Kriege andauern wird, da die Bildung von Verbänden unter Betonung des nationalen Prinzipes große Fortschritte gemacht und auch zu einer Einigung zwischen Arbeitgebern und -nehmern geführt hat. Die Einsicht, daß die Fabrikanten wie ihre Angestellten auch nach dem Kriege das größte Interesse daran haben, ihre Industrie blühend zu erhalten, hat unter dem Druck des Krieges dazu geführt, daß eine obligatorische schiedsrichterliche Entscheidung erfolgen muß, bevor es in Zukunft zu Streiks kommt.

Aus diesen Gründen sieht man in England mit großen Hoffnungen in die Zukunft, trotzdem man nicht die aus den Vereinigten Staaten drohende große und ernste Konkurrenz verkennt. Man hofft aber, daß der dritte bisherige Konkurrent — Deutschland — nach dem Kriege auf dem Weltmarkt keine so große Rolle spielen wird, weil erstlich die meisten Länder keine Sehnsucht nach deutschen Fabrikaten hätten und zweitens das Abstoßen deutscher Eisen- und Stahlerzeugnisse ins Ausland und ein dadurch erfolgendes Unterbieten Englands kaum zu erwarten sei, da ein Verkauf zu Schleuderpreisen ans Ausland (»dumping«) gegen das Interesse der deutschen Volkswirtschaft verstoßen würde. Daß man ferner natürlich noch Anfang dieses Jahres daran glaubte, daß Deutschlands Eisen- und Stahlindustrie infolge einer großen Niederlage Deutschlands lange unter den Kriegslasten zu leiden haben werde, ist selbstverständlich. Indem man also Deutschlands künftige Konkurrenz auf dem Eisen- und Stahlmarkte nicht sehr befürchtet, erörtert man in England vor allem die Wettbewerbsmöglichkeiten der Vereinigten Staaten auf diesem Gebiete. Hierbei zieht man besonders in Betracht, daß vor dem Kriege das Ausfuhrgeschäft der Vereinigten Staaten nur 1—2 Mill. t betrug, während England 4—5 und Deutschland 5—6 Mill. t an Eisen und Stahl ausführte, und daß trotz der außerordentlichen Entwicklung der betreffenden amerikanischen Industrien England und Deutschland im Weltmarkte billiger verkaufen konnten. Selbstverständlich werden die Industrien der europäischen kriegsführenden Länder unter den Kriegslasten heftig leiden und im Ausfuhrgeschäft nur zu entsprechend hohen Preisen liefern können, in dieser Beziehung haben die neutralen Länder außerordentlich große Vorteile in der Zeit nach dem Kriege. Aber man nimmt an, daß die großen Entfernungen zwischen Kohlen- und Eisenvorkommen in den Vereinigten Staaten auch in Zukunft die dortigen Eisen- und Stahlwerke daran verhindern werden, billiger als die europäischen Werke zu produzieren und daher auch in Zukunft nicht viel vom Ausfuhrhandel an sich zu reißen, zumal die meisten Stahlwerke weit von den Verschiffungshäfen entfernt liegen und schon während des Krieges die Folgen der starken Lohnerhöhung und teureren Lebenshaltung in den Vereinigten Staaten als für das Auslandsgeschäft nachteilig empfunden haben. Man hält es für ausgeschlossen, daß bei der Konkurrenz zwischen England und den Vereinigten Staaten ähnliche Preisermäßigungen oder Vergütungen, wie sie in Deutschland im Eisen- und Stahlgeschäft vor dem Kriege vorkamen, in Betracht kommen werden. Die Nachteile, welche England gegenüber Deutschland in der Gewinnung von Eisen und Stahl vor dem Kriege hatte, sind nach der Ansicht der mit den neuen englischen Verhältnissen vertrauten Fachleute größtenteils verschwunden, indem der Krieg zu einer überraschend schnellen Modernisierung und größeren Leistungsfähigkeit den Anlaß gegeben hat.

Bei dieser Gelegenheit sei kurz darauf hingewiesen, daß während des vergangenen Jahres der Gesamthandel in Eisen und Stahl zwischen den Erzeugern und dem verbrauchenden Inlande, sowie den Verbündeten Englands schon seit Mai 1916 unter einem »Control Committee« stand, daß bereits Anfang des Jahres 1916 Maximalpreise für alle Eisensorten von der Regierung festgesetzt wurden, daß alle Spekulationen in Eisenerzen oder Eisen durch eine »Order in Council« (dasselbe wie etwa Bundesratsverordnung in Deutschland) verfügt wurde, und daß das Munitionsministerium einen Beirat aus der Industrie hatte, welcher dafür sorgte, daß die Verteilung der Rohprodukte und Halbfabrikate in möglichst ökonomischer Weise unter Berücksichtigung von Frachtersparnissen durchgeführt wurde. Nachteilig für die englische Eisenindustrie war der Rückgang der Produktion an Cleveland Eisenerz. In den Jahren 1908—10 betrug dieselbe noch rund 6,2 Mill. t; nach einem Rückgang auf 5,16 Mill. t (1912) stieg die Produktion (1913) wieder auf 5,94 Mill. t, ist aber seitdem folgendermaßen gefallen:

1914 . . 5574783 t 1915 . . 4746000 t 1916 . . 4250000 t.

Die Durchschnittspreise von Cleveland-Eisenerz in Minen zeigen folgende Steigerung:

1912 4 s. 8 d. 1913 5 s. 1914 4 s. 6 d. 1915 6 s. 6 d. 1916 7 s.

Da Mangel an Bergleuten herrscht, fürchtet man, daß eine Erhöhung der Eisenerzerzeugung trotz der frommen Wünsche von LLOYD GEORGE nicht möglich sein wird.

Die Roheisenerzeugung in Nordengland ist folgendermaßen heruntergegangen:

1913	3869000 t	1915	2892565 t
1914	3440000 t	1916	3200000 t

In Betracht zu ziehen ist, daß von den Hochöfen in Cleveland nahezu die Hälfte mit Hämatiterz arbeitet, das aus Spanien oder anderen Ländern eingeführt werden muß. Über die Gewinne der englischen Eisen- und Stahlindustrie seien folgende kurze Angaben angefügt: Unter Zugrundelegung der von »Economist« veröffentlichten Ziffern ergibt sich, daß bei 932 Gesellschaften die Gewinne von 1383 Mill. M 1914 und 1338½ Mill. M 1915 auf 1732 1916 stiegen. Im letzten Vierteljahr 1916 entfielen hiervon auf 14 Gesellschaften der Eisen-, Kohlen- und Stahlindustrie in England rund 11 Mill. M an Mehrgewinn gegenüber dem Vorjahre. Das Kapital betrug:

in Obligationen	85¼ Mill. M;	Verzinsung 4,3 %
in Vorzugsaktien	82½ Mill. M;	Verzinsung 5,9 %
in gewöhnlichen Aktien	166,6 Mill. M;	Verzinsung 12,1 %

Der Nettogewinn auf dieses Kapital von mehr als 330 Mill. M betrug rund 40 Mill. M, wovon 50 % auf Dividenden der gewöhnlichen Aktien, 12,1 % auf Vorzugsdividenden und 37,8 % auf die Stärkung der Reserven entfielen. Wenngleich diese Aufstellung sich nur auf das letzte Vierteljahr 1916 bezieht und damit nicht auf die gesamte Eisen- und Stahlindustrie, ist doch ein gewisser Vergleich mit den Ziffern über die deutschen Berg- und Hüttenwerke[1]) von Interesse. Während in England der Reingewinn um 37,1 % von 1915 auf 1916 stieg, betrug die Gewinnsteigerung in Deutschland im Jahre 1915 erheblich mehr. Es handelt sich bei einem Grundkapital von 1643 Mill. M um Gewinne von 207 Mill. M i. J. 1913, 194 Mill. M i. J. 1914 und 326½ Mill. M 1915, also um eine Steigerung des Reingewinns um etwa 60 % gegenüber dem Jahre 1913. Die Dividende betrug im Jahre 1916 i. D. in England 12,1 %, und in Deutschland 12,2 % (1915), also fast das Gleiche. Es wird von besonderem Werte sein, die Ziffern für die gesamte Industrie beider Länder zu verfolgen, in Anbetracht der Tatsache, daß in England die Fabriken dem Munitionsministerium unterstehen und einen großen Teil ihres Gewinnes dem Staate vonvornherein abzugeben haben; in Deutschland stiegen die Dividenden von 9 % i. J. 1913 und 7,7 % i. J. 1914 auf 12,2 % i. J. 1915.

[1]) Vergl. »Die Kriegsbilanzen der chemischen und verwandten Industrien« Chem.-Ztg. 1917, S. 153—154.

Der Warenmarkt.

Asphalt. (Hamburg, 5. April.) Asphalt-Ersatz ist im freien Verkehr bereits beschränkter anzutreffen, und es bedarf bei verschiedenen früher gehandelten Sorten bereits des Erlaubnisscheines. In einzelnen freien Sorten war ein mäßiges Geschäft zu verzeichnen. Archangel-Pech-Ersatz ist in schöner Ware angeboten und war vereinzelt begehrt.

Brennstoffe. (Essen, 6. April.) Am Kohlenmarkt haben sich die Verhältnisse während des Monats März in durchaus erfreulicher Weise entwickelt. Die verschiedenen Maßnahmen hinsichtlich geregelter Versorgung der großen und kleinen Verbraucher sind sehr vorteilhaft in die Erscheinung getreten. Daß wir in Wirklichkeit weder Kohlenknappheit noch Kohlenmangel gehabt haben, beweist die Tatsache, daß im Ruhrrevier nach der zu Anfang des Monats März vorgenommenen Bestandsaufnahme ein Vorrat von rund 3 Mill. t Kohlen, Koks und Briketts vorhanden war. Die Lieferung von Brennstoffen aller Art konnte von Anfang des Monats März an mehr oder weniger verstärkt werden, und namentlich von Mitte März ab ist eine fühlbare Besserung in den Zufuhren eingetreten. Die Wiederaufnahme der Schiffahrt kam der Ablieferung von Brennstoffen sehr zustatten, wie auch die Wagengestellung sich nach und nach gebessert hat. Die staatlichen Gruben im Saarrevier haben die Richtpreise für die Zeit vom 1. April bis 30. Juni d. J. unverändert bestehen lassen, während das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat vorerst bis Ende April die Preise bestehen gelassen hat, voraussichtlich aber auch bis zum 30. Juni d. Js. keine Erhöhung vornehmen wird. Die Verbraucher seien aber darauf aufmerksam gemacht, daß die sogen. Richtpreise nicht die wirklichen Verkaufspreise im Verkehr mit den Verbrauchern darstellen. Jene sind die Preise, welche das Syndikat den Zechen in fester monatlicher Abrechnung bezahlt, während die wirklichen Verkaufspreise entsprechend höher liegen, um die Verwaltungskosten des Syndikats zu decken. Im Kohlenhandel fehlte es auch im Monat März nicht an Bestrebungen, höhere Preise zu erzielen, und den mittleren und kleineren Verbrauchern kann man nur empfehlen, die Entwickelung der Preisfrage im Auge zu behalten. Eine Ermäßigung ist nicht zu erwarten, umso weniger als die Selbstkosten der Kohlengewinnung zunächst weitere Steigerung erfahren werden. Wenn die Verbraucher tunlichst auf lange Zeit im voraus sich zu decken versuchen und für Schaffung von Vorräten für die Wintermonate sorgen, so werden sie nicht schlecht hierbei fahren. Zum Teil waren die Ruhrzechen im Monat März in der Lage, von ihren Vorräten zu verladen, so daß solche hier und da bereits etwas kleiner geworden sind. Bei dem Bestreben der Großverbraucher, die Bestände nach und nach wieder zu vergrößern, werden die Vorräte auf den Zechen gute Dienste leisten. Es ist selbstverständlich, daß bei der Anlieferung von Brennstoffen die Kriegsindustrie bevorzugt wird. In der Nachfrage nach den verschiedenen Sorten ist während des Monats März keine Verminderung eingetreten, doch müssen die Verbraucher bei der Zuteilung sich noch immer danach richten, wie die einzelnen Sorten auch zur Verfügung stehen. Eine gewisse Bevorzugung bei der Versorgung mußte den Gas- und Elektrizitätswerken eingeräumt werden, denen ausreichende Mengen Gas- und Gasflammkohlen zur Verfügung gestellt werden konnten. Mit Rücksicht auf die herrschende Kälte war die Nachfrage nach Hausbrandkohlen im Monat März immer noch sehr rege. Andere Sorten, wie Förderkohlen und Nußkohlen, waren gleichfalls in steigendem Maße angefordert und konnten dank der vorhandenen Vorräte auch in gewünschter Weise geliefert werden. Bei der Versorgung mit Brennstoffen spielt natürlich Koks nach wie vor eine hervorragende Rolle. Die Feuerungstechnik ist sehr stark mit der Schaffung von Feuerungsanlagen für gemischte Brennstoffe beschäftigt, so daß der Kreis der Koksabnehmer von Monat zu Monat sich erweitert, was insofern zu begrüßen ist, als dadurch die Gewinnung der Nebenerzeugnisse bei der Koksherstellung, namentlich die von schwefelsaurem Ammoniak, gesteigert werden kann. Anderseits führt aber auch die erhöhte Verwendung von Koks zu einer Entlastung des Kohlenmarktes, die wiederum gestattet, auf Ansammlung von Vorräten in den einzelnen Sorten mehr Gewicht zu legen. Immerhin werden aber die Verbraucher damit rechnen müssen, daß auch bei weiterer Besserung der Verhältnisse, die in der nächsten Zeit bestimmt zu erwarten ist, nicht alle Wünsche auf Zuführung bestimmter Kohlensorten werden befriedigt werden können. Wo man mit der Anlegung von Feuerungen für gemischte Brennstoffe bisher noch gezögert hat, sollte man daher das Versäumte bald nachholen. Bei der Lieferung von Nebenerzeugnissen der Koksherstellung sind hauptsächlich die großen Anforderungen zu erwähnen, welche an schwefelsaures Ammoniak gestellt werden, zumal der Landwirtschaft für gewisse Zwecke die Zuteilung besonderer Mengen bekanntlich zugesichert worden ist. Die Nachfrage nach Briketts hat während des Berichtsabschnittes gleichfalls unvermindert angehalten, während die Werke bei der Beschaffung gewisser Stoffe, wie Bindemittel, noch immer mit Verzögerungen zu rechnen haben. Die Veränderungen im Ruhrbergbau machen nach und nach auch nach der Seite weitere Fortschritte, daß immer mehr Gruben in festen Besitz übergehen und daher für die Versorgung des freien Marktes ausscheiden. Namentlich sind die Bestrebungen der Stadt Berlin zu erwähnen, welche mit allen Mitteln bemüht ist, sich bei der Versorgung mit Brennstoffen auf eigene Füße zu stellen. Veranlassung hierzu dürfte auch der Umstand sein, daß die Einfuhr englischer Kohle, welche in Friedenszeiten auch in Berlin noch in großen Mengen verbraucht wurde, nach dem Kriege zunächst doch wohl ausgeschlossen ist. Den Versand von Kohlen auf dem Wasserwege hat der niedrige Wasserstand vielfach etwas behindert, obwohl ausreichender Schiffsraum vorhanden war. Die Aussichten auf Besserung sind jedoch befriedigend. Den stärkeren Anforderungen auf Lieferung von Brennstoffen an die Neutralen, wie z. B. Holland, ist nur dadurch entsprochen worden, daß dieses die Beförderung durch Beschaffung von Eisenbahnwagen und Arbeitskräften selbst in die Hand genommen hat.

Canariensaat (Liverpool, 31. März) ist fest, spanische loko 125—130 s. für 464 engl. Pfund.

Düngemittel. Deutschland hat bekanntlich vor dem Kriege eine sehr bedeutende Menge *Phosphate* bezogen; es handelte sich um mehr als 900000 t Einfuhr in den Jahren 1912 und 1913. Davon kamen rund 300000 t aus Algier und Tunis. Die Verschiffungen aus den Vereinigten Staaten und Nordafrika sind um fast 1900000 t zurückgegangen, wenn man die Jahre 1915 und 1913 vergleicht. Der größte Produzent in Nordafrika, die Cie. des Phosphates et de Chemin de Fer de Gafsa, Tunesien, die mit einem Kapital von 18 Mill. Fr. arbeitet, hat ihre Ausfuhr von 1305849 t 1912 und 1361603 t 1913 auf 963582 t 1914 und 847309 t 1915 zurückgehen lassen müssen. Der Rückgang bei der Société des phosphates Tunisiens (Kapital früher 6½ Mill. Fr., kürzlich bei einer Rekonstruktion der Gesellschaft erhöht auf 9¾ Mill. Fr.) war ähnlich: 1913 361000 t, 1914 266533 t und 1915 193000 t. Hingegen gibt die Cie. des phosphates M'Zaita folgende Produktion an: 1913 90000 t, 1914 120000 t und 1915 180000 t; wahrscheinlich handelt es sich bei letzteren beiden Ziffern nur um die beabsichtigte Produktion, die in Wirklichkeit nicht erreicht wurde. Man kann bestimmt mit einem Phosphathunger in Europa nach dem Kriege rechnen. Beispielsweise ist die Einfuhr künstlicher Düngemittel in Frankreich von 18 Mill. Fr. (1915) auf 0,5 Mill. Fr. (1916) zurückgegangen. Die Vereinigten Staaten, welche von 1867 bis 1915 (einschließlich) rund 51 Mill. t Phosphat gewonnen haben, führten 1913 3161000 t,

1914 2778000 t, 1915 aber nur 1865000 t aus. Die Ausbeutung der Lager in Südcarolina begann 1867/68, diejenige in Florida erst 1889/90 und in Tennessee 1899/1900. 1885 entfielen auf Südcarolina 95 %, 1915 hingegen nur 4,5 % der nordamerikanischen Phosphaterzeugung. 1906 wurden die Phosphatlager im Westen entdeckt, welche aus wirtschaftlichen Gründen noch keine große Produktion haben, aber nach der Ansicht von W. C. Phalau vom Geologischen Landesamte in Washington wahrscheinlich in Zukunft eine große Rolle spielen werden. Die Regierung der Vereinigten Staaten hat sich bekanntlich dort die wichtigsten Ablagerungen vorbehalten. Die Produktionsverringerung 1915 gegenüber 1914 betrug in Südcarolina und Florida 31 %, in Tennessee 9 %. Die Erhöhung der Vorräte belief sich auf 14 % in Florida und 6 % in Tennessee; hingegen zeigte Südcarolina eine Verringerung um 34 %. Florida erzeugte 1915 74 % der gesamten nordamerikanischen Phosphatmenge; es handelte sich um folgende Mengen:

	Hard Rock	Pebble	Gesamtmenge
1913 . . .	497 630	2 038 370	2 536 000
1914 . . .	314 644	1 858 4[illegible]9	2 173 113
1915 . . .	50 932	1 329 417	1 380 349

Während sich hier eine außerordentlich große Produktionsverminderung zeigt, ist in Tennessee der Unterschied nicht sehr bedeutend: 1913 467784 t, 1914 490934 t, 1915 396004 t. Südcarolina spielt eine sehr untergeordnete Rolle, 1913 111000 t, 1914 108600 t, 1915 84800 t. Die Ausfuhr der Vereinigten Staaten betrug 1915 nur 257600 t gegenüber 980000 t 1914 und 1380350 t 1913. Über anscheinend hochprozentige Lager in Senegal berichtet George Negre,[1]) doch werden Analysen und nähere Angaben über die Transportgelegenheiten nicht mitgeteilt. Im englischen Parlament wurde berichtet, daß in den ersten 9 Monaten 1916 die Einfuhr an Düngemitteln nach Holland und Skandinavien sich nur auf 362000 t belaufen hätte, wohingegen vor dem Kriege die betreffende Einfuhr 635000 t betrug; es seien die nötigen Maßregeln getroffen, um einen Versand nach Deutschland zu verhindern. Die chilenische Regierung hat neue Bestimmungen über die Ausbeutung von Guanolagern erlassen, deren Ausfuhr nur auf Grund von Zertifikaten der Landwirtschaftsgesellschaften erlaubt wird. Die nördliche Zone bis Coquimbo ist unter Aufsicht der Sociedad Agricola del Norte, die zweite Zone in den Provinzen Aconcagua und Nuble unter der Aufsicht der Sociedad Nacional de Agricultura, und die dritte Zone in der Provinz Concepcion unter Aufsicht der Société Agricole de Sud.

Düngemittel. In England hat die Königl. Landwirtschaftliche Gesellschaft darauf hingewiesen, daß eine größere landwirtschaftliche Produktion nicht erzielt werden kann, wenn nicht mehr Schwefelsäure zur Herstellung von Superphosphaten und mehr Salpeter oder Ammonsulfat der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt werden. Die Firmen Baldwin's in Swansea und W. Gibbertson & Co. in Pontardawe haben ein Übereinkommen getroffen, um mehr Thomasschlacke zu erzeugen.

Erdöl. (London, 29. März.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikanisches 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 29. März.) *Petroleum* ist fest; amerikanisches gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^{3}/_{4}$ d. bis 1 s. $3^{1}/_{4}$ d. für 1 Gall., Petrol unverändert; Nr. 1 2 s. 7 d., Nr. 2 notierte 2 s. 6 d., Taxibus 2 s. 5 d. für 1 Gall.

— Die Anglo-Persian Oil Co. Ltd. hofft Anfang des Jahres 1917 die Röhrenleitungen fertigzustellen, welche jährlich 360 Mill. Gallonen oder 1440000 t Rohöl transportieren können und später für einen Transport von 3 Mill. t benutzt werden sollen; diese Erhöhung wird außer stärkeren Pumpenanlagen verhältnismäßig wenig kosten. Die Aussichten für die Gewinne aus diesem Unternehmen, das unter der Kontrolle der Regierung steht, werden sehr hoch eingeschätzt. Für die Entwicklung der Industrie und Schiffahrt nach dem Kriege wird diese Beteiligung des englischen Staates für außerordentlich wichtig betrachtet, besonders im Hinblick auf das britische Imperium.

Erdwachs. (Hamburg, 5. April.) *Paraffin.* In freigegebener Ware lag noch Angebot, besonders in mittleren Sorten, vor, das, soweit die Preise sich in den richtigen Grenzen hielten, zum Geschäft führte. Geringere Ware war stark begehrt; in Rückständen wurden bedeutende Posten umgesetzt. Paraffin-Ersatz kam ebenfalls gegen Monatsende in den Markt und wird noch seine Nehmer finden, sobald sich die Verwendbarkeit zeigt. — *Ceresin* in freier Ware wurde einiges gehandelt, soweit die Forderungen sich in den früheren Grenzen hielten.

Fässer. Die Reichsstelle für Speisefette ist in Erwägungen eingetreten darüber, wie der Preissteigerung für Fässer entgegengewirkt, hauptsächlich aber die Sicherstellung des Bedarfes von Fässern und Kübeln für die Versendung von Butter und Margarine ermöglicht werden kann. Damit dürfte der Anfang gemacht sein, eine Preisregelung für Beförderungsmittel im allgemeinen herbeizuführen, woran auch die chemische Industrie großes Interesse hat. Den Ölfabriken stellt sich bei Beschaffung der leeren Fässer manche Schwierigkeit in den Weg. Beispielsweise wurden für Maschinenölfässer bis zu 21 M das Stück verlangt, ein Preis, der jedenfalls überhaupt noch nicht dagewesen ist. Für größere Posten Trantonnen mit Holzüberfaß forderten die Besitzer etwa 7,50 M und für neue eisenstarke Schwarzblechfässer mit Holzboden von etwa 170 kg Inhalt, 73 cm hoch und 43 cm im Durchmesser, bis zu 5,50 M das Stück. Kleines Angebot auf Lieferung von Mineralölfässern stellte sich auf 20—20,50 M, und für größere Posten Heringstonnen wurden 7,50—8 M das Stück verlangt. Packfässer waren in größeren Mengen, aber auch nur zu hohen Preisen angeboten. Für neue staubdichte fichtene Packfässer von etwa 100 cm Höhe, 65 cm Bauchweite und 13 mm Stärke, auf Nute und Feder gearbeitet, mit Deckel und 12 festen Holzreifen abgebunden, forderten die Verkäufer 6,25—6,50 M das Stück ab Verladestation. Für eine andere Sorte von etwas kleineren Maßen belief sich der Preis auf 5—5,15 M das Stück wie vor. Angebote auf Lieferung von Papierfässern waren kaum zu erlangen. In neuen und gebrauchten Eisenfässern war manches zum Verkauf wie auch leihweise angeboten. Neue Eisenfässer von 200—300 l Inhalt kosteten etwa 41,50 bis 42,50 M, gebrauchte unverzinkte bis zu 35 M und innen und außen verzinkte Eisenfässer etwa 47—48 M das Stück ab Station. Korbflaschen in Weidengeflecht, wenig gebraucht, von 25—30 l Inhalt bedangen 3,50 M das Stück.

[1]) Le Phosphate 1917, S. 951.

Faserstoffe. (London, 31. März.) *Hanf.* Das Geschäft in Manila-Sorten war wie gewöhnlich an den Sonnabenden sehr unbelebt. Die Preise blieben unverändert. Fair, Januar-März, notierte 95 £, medium, Januar-März, 83 £, coarse, Januar-März, 80 £, coarse brown, Januar-März, 79 £. Neu-Seeland Sorten waren ruhig und nominell.

Fette und Öle. (Amsterdam, 10. April.) *Leinöl,* loko $66^{3}/_{4}$, für Mai $66^{1}/_{8}$, für Juni $67^{3}/_{8}$ und Juli $68^{1}/_{2}$ fl., alles für 100 kg. — *Rüböl,* loko $109^{1}/_{2}$ fl. für 100 kg.

— (Sandefjord, 22. März.) Die Börse hier notiert fab. Sandefjord, einschl. Faß: Mardol Speisefett 1,80 Kr., Seifenfett 1,70 Kr.; Erdnußöl 1,90 Kr., Erdnuß-Seifenöl 1,60 Kr. für 1 kg.

— (London, 31. März.) *Coprah.* London, nominell. Malabar, Februar-April, notierte $43^{3}/_{4}$ £, Ceylon, Februar-April $42^{3}/_{4}$ £, Straits f. m. s. $41^{1}/_{4}$ £, Süd-See 41 £. Marseille, ruhig. Malabar, Februar-April, notierte 51 £, Ceylon, Februar-April, $49^{1}/_{2}$ £, Straits f. m. s. und f. m., Februar-April, $48^{3}/_{4}$ £, Manila, Februar-April, 49 £.

— (London, 4. April.) *Leinsaat.* Bombay, für Mai-Juli $23^{3}/_{8}$ £, Calcutta, für Mai-Juli $28^{1}/_{2}$ £. — *Baumwollsamenöl,* raffiniert, loko 58 £ für 1 ton.

— (London, 10. April.) *Leinöl,* loko $52^{3}/_{8}$, Mai-Juli $54^{1}/_{4}$ £ für 1 t. — *Rüböl,* loko 70 £. — In der am 4. April stattgefundenen Talgversteigerung wurden von angebotenen 885 Faß 610 Faß verkauft. Hammeltalg, good, notiert 68 s. 6 d., dull 59 s. 6 d., Rindertalg, good 60 s., dull 57 s. 6 d.

— (Liverpool, 31. März.) *Ricinusöl* ist fest; Calcutta, loko $7^{3}/_{4}$ d. für 1 lb.

— (Liverpool, 4. April.) *Baumwollsamenöl,* raff. loko 61 £. — *Palmöl,* Lagos für Januar-April $45^{3}/_{4}$ £ für 1 ton.

— (Hull, 4. April.) *Baumwollsamenöl* fest, raff. loko 56 £ 3 s., für Januar-April 56 £ 6 s.

— (Hull, 10. April.) *Leinöl,* loko 48, für Mai-Juli 51 £ für 1 t.

— (Duluth, 10. April.) *Leinsaat,* für Mai $3{,}07^{1}/_{2}$, für Juli $3{,}07^{1}/_{2}$ Doll. für 1 bushel.

— (Minneapolis, 10. April.) *Leinsaat,* loko 3,06 Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 10. April.) *Leinsaat,* für Mai $2{,}81^{1}/_{2}$, für Juli 2,84 Doll. für 1 bushel.

— (Buenos Aires, 30. März.) Die *Leinsamen*vorräte betragen 10000 gegen 90000 t in der entsprechenden Woche des Vorjahres. Der Preis für 100 kg bordfrei Buenos Aires beträgt 20,55 Pesos gegen 11,40 Pesos im Vorjahre.

— A.-S. Danske Oliemöller- og Säbefabriker, Öl- und Seifenfabriken in Odense und Kopenhagen, verteilten für das am 30. Juni beendete Jahr aus 1223897 Kr. Reingewinn (i. V. 235820, 1913/14 195000 Kr.) 40 % (10 %) auf 1,5 Mill. Kr. Aktienkapital.

— Norwegens *Walöl*-Produktion betrug 1916 infolge der Schwierigkeiten beim Fang, und da viele Gesellschaften ihre Schiffe dank der hohen Frachten in Frachtfahrt setzten, nur 367400 (1915 475000, 1914 575000) Faß und war nur in der Südsee bedeutend (bei Süd-Shetland 195900, bei Süd-Georgia 136700 Faß), an Australien, Afrika, den Färöern und Alaska zusammen nur 34800 Faß. Die Weltproduktion von Waltran war 1916 634500 (1915 630000, 1914 735000) Faß, woran Norwegens Anteil etwa 58 % (1915 75 %, 1914 78 %) ausmachte; insgesamt lieferte das Fanggebiet von Süd-Shetland 216000, von Süd-Georgia 329400, von Afrika 40000, von Australien 14000, Alaska 18000 Fässer. — Norwegens *Walguano*-Produktion betrug im Sommer 1916 etwa 100000 Säcke, davon auf Süd-Georgia 60000 Süd-Shetland 19000, den Faröern 4000, Alaska 5000, Afrika und Australien 12000 Sack.

— In den Vereinigten Staaten stieg im letzten Jahre der Verbrauch von *Sojabohnenöl* sehr schnell. Die Hauptverbraucher sind jetzt Seifenfabriken, wo es in großem Umfange an die Stelle von Baumwollsamenöl trat, das immer mehr zu Speisezwecken für Salat- und Kochöle Eingang fand und da es ebenfalls viel zur Glyceringewinnung diente, sehr teuer wurde. Wenn Baumwollsamenöl $11^{1}/_{2}$ Cts. kostete, war Sojaöl etwa 3 Cts. niedriger. Der Baumwollsamen-Mühlenverein in Louisiana beschloß einstimmig, die Sojabohnenindustrie in diesem Landesteile zu fördern und hierzu mit der Landwirtschaftsbehörde zusammenzuarbeiten. Die Sojabohnen-Einfuhr der Vereinigten Staaten betrug in den 11 Monaten bis Ende Mai 1916, 1915 bezw. 1914 73,51, 17,95 bezw. 15,86 Mill. lbs.

Gerbstoffe. (London, 31. März.) *Gambir* unverändert. Gute Sorten, Febr.-April, notierten 63 s. für 1 cwt.

Gewürze. (London, 31. März.) Bei unveränderten Preisen verkehrte der Markt für ankommenden *Pfeffer* in andauernd träger Haltung. Schwarzer Singapore, Februar-April, notierte $11^1/_8$ d., weißer Singapore, März-Mai, 1 s. $^3/_4$ d., Muntok, Februar-April 1 s. $1^1/_2$ d., März-Mai 1 s. $1^3/_4$ d., Tellicherry, Februar-April, 99 s., Aleppy, Februar-April, 98 s. — *Zanzibar-Nelken* träge, fair loko $8^{13}/_{16}$ d., Juni-August 9 d., Januar-März-Verschiffung $8^5/_{16}$ d.

Graphit. Bei Kapellen an der Murg wurde ein Graphitlager erschlossen.

Guano. Der Höchstpreis für Heringsguano wurde in Norwegen vom Proviantierungsdepartement unter dem 23. März 1917 zu 0,25 Kr. für 1 kg festgesetzt.

Gummen. (Hamburg, 5. April.) Für *Gummi Traganth* kommen bereits Ersatzstoffe vor, allerdings in vorerst bescheidenem Umfange, so daß sich weiteres darüber noch nicht sagen läßt.

Harze. (Hamburg, 5. April.) Die letzten, einschneidenden Regierungsmaßregeln haben das Geschäft in den hier in Frage kommenden Rohstoffen fast ganz auf die Bearbeitung von Ersatzstoffen verwiesen und seinen Umfang stark eingeengt; die dadurch freigewordenen Arbeitskräfte wenden ihr Augenmerk ersichtlich mehr der Erörterung der Übergangswirtschaft zu, was durch die gesteigerte Regsamkeit der verschiedenen Verbände der Importeure, Großhändler und Industrien auffallender als bisher in Erscheinung tritt. Daß darin nicht allein für den Aufbau unserer künftigen Friedenswirtschaft, sondern auch für den Rest der Kriegsführung manche Vorteile liegen, ist unverkennbar; ebenso zweifellos ist aber auch, daß uns manche Schwierigkeiten erspart geblieben wären, wenn man auf die Stimme des Import- und Großhandels an maßgebenden Stellen schon früher etwas williger gehört und in manchen Kreisen den Handel im allgemeinen nicht als etwas Überflüssiges, ja sogar Schädliches anzuschauen sich befleißigt haben würde. Das Gegenteil wird sich noch mächtiger durchringen, wenn den gebundenen Kräften erst einmal wieder volle Geltung verschafft sein wird. *Gum Dammare* sind von beschränkenden Maßregeln noch verschont geblieben, kommen aber für den Großverbrauch aus bekannten Gründen kaum noch in Frage; die vereinzelten Nachfragen erstreckten sich denn auch fast ausschließlich auf Apotheker-Ware, die in kleinen Mengen aus der zweiten Hand noch ab und zu zu beschaffen war und entsprechende Wertung findet. — *Gum Olibanum* wurde in kleinen Posten für den regulären Bedarf zu unveränderten Preisen gehandelt, die im übrigen nicht dazu anreizen, mehr als von der Hand zum Munde zu kaufen. Vielleicht findet sich für die größeren Bestände, die davon noch vorhanden sind, doch noch die bereits länger gesuchte passende Verwertung. — *Gum Myrrhae.* Der reguläre Verbrauch bleibt ein so beschränkter, daß eine anderweite Nutzbarmachung der noch angebotenen Ware nicht schaden könnte. — *Benzoe* war mäßig gefragt, und es konnten noch Kleinigkeiten zu früheren, noch verhältnismäßig annehmbaren Preisen gehandelt werden. Palembang fehlt weiter; eine Partie von etwa 1200 kg, die als Palembang-Benzoe angeboten wurde, zeigt nichts als eine ordinäre Fälschung. — *Siam*-Mandeln, massiert, kam ein kleines Pöstchen preiswert in den Markt. — *Sumatra*-Ware ist in kleinen Mengen noch zu haben und notiert unverändert. — *Gum Galbanum* bleibt eine Partie zu unverändertem Preise käuflich; der Artikel ist indes ganz ohne Frage. — *Gum Sandarac* war gesucht. — *Gummi Guttae* ist ganz vernachlässigt. Ebenso *Drachenblut*, wovon immer noch etwas in Massa und Schilf zu haben ist. — *Nordische Teere* waren sehr gut gefragt und wurden in allen Sorten und in größerem Umfange gehandelt. Die Preise haben teilweise noch etwas angezogen; bevorzugt wurde helle und dünnflüssige Ware und besonders Umea U.T.A.B. Indessen fanden auch alle anderen Qualitäten schlank Abnehmer.

— (London, 31. März.) Amerikanisches *Fichtenharz* ist fest; gewöhnliches, loko 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 9 d. für 1 cwt. — *Schellack.* Der Terminmarkt nahm mangels Anregung einen unbelebten Verlauf. Die Tendenz war gut behauptet. T.N.-Orange, Mai-Lieferung, wurde zu 201 s. verkauft, August-Lieferung zu 205 s. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig: loko notierte 205 s., Basis fair.

— (Liverpool, 31. März.) *Harz* ist fest; amerikan. B bis I 31 bis 32. s. 9 d. für 1 cwt., netto.

Kalisalze. Die amerikanische Regierung baut für etwa $^3/_4$ Mill. M in Südkalifornien eine Anlage, um täglich 200 t Seetang auf Kali zu verarbeiten. Die Fabrik enthält Trockenöfen, Destilliereinrichtungen usw. Man rechnet mit einer täglichen Gewinnung von 5 t Chlorkali aus 200 t Seetang. Die Anlage untersteht dem Ministerium für Landwirtschaft.

Kartoffelmehl. Jydsk Andelskartoffelmelfabrik in Dybvad, Jütland, wurde vor kurzem betriebsfertig.

Kautschuk. (London, 31. März.) Für Plantagensorten bestand gute Nachfrage, und bei voll behaupteten Preisen fand ein ziemlich gutes Geschäft statt. First latex crepe, loko, wurde zu 3 s. $^3/_4$ d. verkauft, Juli-Dezember zu 2 s. $11^3/_4$ d. bis 2 s. $11^1/_2$ d. Smoked sheet, loko, erzielte 3 s. $^1/_2$ d.; Juli-Dezember war zu 2 s. $11^3/_4$ d. angeboten. Para-Sorten waren vernachlässigt, und die Notierungen gingen erheblich zurück. Fine hard cure, loko, notierte 3 s. $2^3/_4$ d., Mai-Juni 3 s. $2^1/_2$ d. Soft cure, loko 3 s. $3^1/_2$ d. Caucho ball ruhig; loko und April-Mai notierten 2 s. 1 d.

Ledertreibriemen. Die Vereinigte Ledertreibriemenfabrikanten-Kriegsgesellschaft m. b. H. ist mit einem Stammkapital von 20000 M begründet worden. Geschäftsführer sind die Kaufleute Udo Sensenhauser und Paul Obersteller.

Metalle. Die Akt.-Ges. Charlottenhütte in Niederschelden, Kapital 7250000 M, erwirbt zum 1. Juli die Eichener Walzwerk- und Verzinkerei-Akt.-Ges. (Kapital 2,5 Mill. M). Seit 1911 hat die Charlottenhütte erworben die Eiserne Hütte Akt.-Ges. mit einem Kapital von 280000 M, 688 Kuxe der Erzgrubengewerkschaft Eisernhardter Tiefbau, den Köln-Müsener Bergwerksverein, die Grube Knappschaftsglück und das hessische Brauneisenstein-Bergwerk Gewerkschaft Luise.

— (Middlesbrough, 29. März.) *Eisen.* Nr. 3 Cleveland Roheisen 87 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch, 97 s. 6 d. für Ausfuhr an die Verbündeten und 105 s. an Neutrale. Gemischte Sorten von Ostküste Hämatit 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 142 s. 6 d. für Verschiffung nach Frankreich und Italien.

— (London, 10. April.) Kupfer, prompt 136, für 3 Monate $135^1/_2$, Elektrolytic 151—147, Best selected 149—145, Strong sheets 174, Zink 55 bis 52, Zinn prompt $216^1/_4$, für 3 Monate $216^1/_4$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Weißblech 27 s. 6 d. für 1 cwt. Silber $36^5/_8$ d. für 1 Unze.

— (New York, 10. April.) Roheisen Northern Nr. 2 $40^1/_2$—$41^1/_2$ Doll. für 1 ton, Elektrolyt-Kupfer 30—34, Blei $9^1/_2$, Zink 10—$10^1/_2$, Rohzinn $56^1/_4$ Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 75 Doll. für 1 t.

— *Zink.* Die Swansea Vale Co. soll während des Krieges ihre Anlagen so vergrößert haben, daß sie in Kürze fünfmal soviel Zink produzieren kann, als bei Anfang des Krieges.

Nahrungsmittel. Die Reichs-Trocknungs-Ges. m. b. H., die sich mit Errichtung, Betrieb und Förderung von Anlagen zum Trocknen und Eindicken von Milch und anderen Nährstoffen beschäftigt, ist mit einem Stammkapital von 3 Mill. M in Berlin gegründet worden. Geschäftsführer sind Dr. Karl Weidemann in Berlin und Rechtsanwalt Wilhelm Brust in Charlottenburg.

Natriumsalze. Die Pester Commerzialbank hat ihren Besitz an Aktien der Bosnischen Ammoniaksodafabrik an die Finanzgruppe des Aussiger Chemischen Vereins verkauft, eine weitere Anzahl von Aktien des gleichen Werkes verkaufte Dr. Max Landau an die Gruppe der Bodenkreditanstalt und des Aussiger chemischen Vereins.

Porzellan. Der Landesverein der Ungarischen Glas- und Porzellanhändler hat die Errichtung einer Porzellanfabrik an der Donau bei Budapest mit 1,5 Mill. K Kapital beschlossen.

Seife. Die Firma Siegmund Vadász, Fabrik chemischer Produkte, errichtet in Budapest eine Waschpulverfabrik. — Die Handelsaktiengesellschaft Comercia in Budapest errichtet eine Seifenfabrik und erhöht ihr Kapital von 100000 K auf 500000 K.

Terpentinöl. (London, 10. April.) Loko $53^1/_2$ £, für Mai-Juli $54^3/_4$ £ für 1 t.

Wachse. Wer am 10. April Bienenwachs im Gewahrsam hat, hat es der Kriegsschmieröl-Gesellschaft m. b. H. in Berlin oder den von ihr bezeichneten Stellen auf Verlangen zu liefern. Das Verlangen kann durch öffentliche Bekanntmachung gestellt werden. Die gleiche Verpflichtung hat, wer Bienenwachs im Inland gewinnt. Als Bienenwachs im Sinne dieser Bestimmungen gelten Bienenwachs jeglicher Art, rein oder gemischt, sowie Preßrückstände und alte Wabenreste. Wer Bienenwachs in Mengen von insgesamt mehr als 1 kg im Gewahrsam hat oder wer Bienenwachs im Inland gewinnt, ist verpflichtet, der Kriegsschmieröl-Gesellschaft auf ihr Verlangen Auskunft über seine Bestände und die voraussichtliche Erzeugung zu erteilen. Das Verlangen kann durch öffentliche Bekanntmachung gestellt werden. Wer zur Lieferung von Bienenwachs an die Kriegsschmieröl-Gesellschaft verpflichtet ist, hat das Bienenwachs bis zur Abnahme durch die Gesellschaft mit der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns zu behandeln, in handelsüblicher Weise zu versichern und auf Abruf zu verladen. Er hat es auf Verlangen der Gesellschaft an einem von ihr zu bestimmenden Orte zur Besichtigung zu stellen oder Proben einzusenden. Streitigkeiten zwischen der Kriegsschmieröl-Gesellschaft und dem Veräußerer über die Lieferung, die Aufbewahrung und den Eigentumsübergang entscheidet entgiltig das Reichsschiedsgericht für Kriegswirtschaft in Berlin. Die Bestimmungen gelten nicht für Bienenwachs, das im Eigentume des Reichs, eines Bundesstaats oder Elsaß-Lothringens, der Heeresverwaltungen oder der Marineverwaltung steht. Auf Bienenwachs, das nach dem Inkrafttreten dieser Bestimmungen aus dem Ausland eingeführt wird, finden die Vorschriften der Ausführungsbestimmungen zu der Verordnung über Ausdehnung der Verordnung über den Verkehr mit Harz vom 22. Januar 1917 entsprechende Anwendung.

— (Hamburg, 5. April.) *Schellackwachs* ist gesucht. — In Wachskompositionen war einiges Angebot, das teilweise zum Geschäft führte, und es wurden, je nach Güte, entsprechende Preise bewilligt.

Wasserstoff. Eine Kriegs-Wasserstoff-Ges. m. b. H. wurde in Berlin mit einem Stammkapital von 20000 M zwecks Beschaffung und Bereitstellung von Stahlflaschen für die Aufnahme von verdichtetem Wasserstoff, namentlich für die eisenverarbeitende Industrie gegründet.

Zucker. Die Rusiner Zuckerfabrik erwarb die Horowitzer Zuckerfabrik.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Zur Beförderung zwischen *Deutschland, Bulgarien* und der *Türkei* sind nur solche Sendungen zugelassen, die aufgegeben werden nach Bulgarien in der Sammelstation Ratibor, Absender: Zentral-Einkaufs-Gesellschaft m. b. H., Zentralabteilung P, Ausfuhr, in Berlin W. 8, Behrenstr. 48 II nach Plowdiw (Philippopel) oder Sofia, an den Empfänger Zentral-Einkaufs-Gesellschaft Sofia, Balkanspedition. — Nach der Türkei in der Sammelstation Cosel-Hafen, Absender: Abteilung für Orienttransporte im Kgl. Preuß. Kriegsministerium, Allgemeines Kriegsdepartement in Berlin, nach der Sammelstelle Konstantinopel, Empfänger: Vertreter des Kgl. Preuß. Kriegsministeriums, Orientabteilung, Levante-Contor, in Konstantinopel. — Aus Bulgarien in der Sammelstation Plowdiw (Philippopel) oder Sofia, Absender wird von den zuständigen Behörden in Bulgarien bestimmt, nach der Sammelstation Breslau-West oder Dresden-Friedrichstadt oder München-Laim, an den Empfänger: Weiterleitungsstelle der Sammelstation Breslau-West oder Dresden-Friedrichstadt oder München-Laim. — Für die Behandlung und Beförderung der Sendungen von den ursprünglichen deutschen Versandstationen bis zu den deutschen Sammelstationen, sowie von den deutschen Sammelstationen bis zu den endgiltigen deutschen Bestimmungsstationen gelten folgende Anordnungen: Auf sämtlichen deutschen Stationen sind alle nach Bulgarien bestimmten Sendungen nach Ratibor und alle nach der Türkei bestimmten Sendungen nach Cosel-Hafen mit deutschen Frachtbriefen auszuliefern. Als Empfänger muß in dem Frachtbrief die auf der Sammelstation bestehende, in der obigen Übersicht als Absender genannte Vermittlungsstelle angegeben sein. Die Neuaufgabe und Weiterbeförderung der von Bulgarien und der Türkei auf den Sammelstationen Breslau-West, Dresden-Friedrichstadt und München-Laim eingegangenen Sendungen nach der endgiltigen deutschen Bestimmungsstation hat durch die auf diesen Sammelstationen bestehende, in der vorstehenden Übersicht als Empfänger angegebene Vermittlungsstelle an die Adresse des endgiltigen Empfängers mit deutschem Frachtbriefe zu erfolgen. Alle Gesuche um Beförderung von Privatgut nach Bulgarien sind an die Zentral-Einkaufs-Gesellschaft m. b. H., Zentralabteilung P, Ausfuhr, Berlin W. 8, Behrenstr. 48, nach der Türkei an die Abteilung für Orienttransporte im Kgl. Preuß. Kriegsministerium, Allgemeines Kriegsdepartement in Berlin, zu richten. — Für Bulgarien bestimmte Sendungen sind zur Beförderung nach Station Ratibor nur auf Grund eines Ermächtigungsschreibens der Zentral-Einkaufsgenossenschaft anzunehmen. Die Sendungen sind — auch in Frachtbriefen — mit dem Namen »Maritza-Sendungen« zu bezeichnen. — Für Sendungen nach der Türkei muß der Versender beim Kgl. Preuß. Kriegsministerium, Abteilung für Orienttransporte, die Erlaubnis zur Beförderung seines Gutes erreicht haben. Ist dies geschehen, so hat er der Bahnhofs-Kommandantur Cosel-Hafen zu melden, daß das Gut versandfertig ist. Diese Meldung heißt: »Zum Anruf anbieten.« Das Gut wird durch die Bahnhofs-Kommandantur Cosel-Hafen abgerufen, sobald seine Weiterbeförderung mit den Militärzügen möglich ist. Unter »Abruf« ist die Aufforderung seitens der Bahnhofskommandantur zu verstehen, das Gut nach Cosel-Hafen abzusenden. Wagenbestellung durch den Versender bei der Versandabfertigung darf erst auf Grund des von Cosel-Hafen erteilten Abrufes erfolgen. Dieser Abruf ist unbedingt abzuwarten. Wird eine Sendung vor erteiltem Abruf in Cosel-Hafen angebracht, so wird für jede Sendung eine Strafe von 100 M vom Versender erhoben und das Gut an den Absender oder Spediteur auf seine Kosten zurückgesandt. Kann das Gut nicht innerhalb 3 Tagen nach Empfang des Abrufs abrollen, so ist die Bahnhofskommandantur Cosel-Hafen telegraphisch zu benachrichtigen und späterer Abruf abzuwarten. Geschieht dies nicht, so hat die Bahnhofskommandantur Cosel-Hafen das Recht, die Anmeldung zu streichen. — Die Bahnhofskommandantur Cosel-Hafen wird bei Abruf der Sendungen die Fracht von Cosel-Hafen bis Konstantinopel mitteilen. Die Fracht für diese Strecke muß vor der Absendung des Gutes von der ursprünglichen Versandstation vom Versender auf das Postscheckkonto der Sammelstation Cosel-Hafen Nr. 10590 beim Postscheckamt Breslau gebührenfrei eingezahlt werden. Die Sendungen sind — auch in den Frachtbriefen — mit dem Namen »Osman-Sendungen« zu bezeichnen. Der Bahnhofskommandantur Cosel-Hafen sind von den Versendern die Frachtbriefe für die Weiterbeförderung der Sendungen von der Sammelstation Cosel-Hafen und die erforderlichen Zollpapiere zuzustellen. Die Bahnhofskommandantur Cosel-Hafen versieht die Frachtbriefe usw. als Absenderin mit einem Stempel »Kgl. Preuß. Kriegsministerium, Abteilung für Orienttransporte.« Bei Sendungen von Deutschland muß die Fracht von der ursprünglich deutschen Versandstation bis zur Sammelstelle vom Versender bezahlt (frankiert) werden. Bei Sendungen nach Deutschland wird die Fracht für die Weiterbeförderung der Sendungen von der deutschen Sammelstation nach der endgiltigen deutschen Bestimmungsstation auf die Empfangsstationen zur Einziehung durch den endgiltigen Empfänger überwiesen. — Im Verkehr zwischen den deutschen und bulgarischen oder türkischen Sammelstationen müssen die Fracht- und die Nebengebühren der Versandstationen stets vom Absender bezahlt werden. Nachnahmen und Barvorschüsse sind ausgeschlossen. Die Angabe des Interesses an der Lieferung ist unzulässig. Die Einhaltung von Lieferfristen wird nicht gewährleistet.

— Die ständige Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen hat beschlossen, die Bestimmungen in den §§ 3 Absatz 4 und 6 Absatz 2 dahin ergänzen, daß bei Sendungen ungleich tarifierter Güter die Fracht für Mindestgewicht von 20 kg stets nach den Sätzen der Hauptklasse berechnet wi

Deutsches Reich. *Die Gebühr für die Benachrichtigung des Absenders der Einzahlung der Nachnahme,* die jetzt nach Abschnitt X Ziffer 2 des Neb gebührentarifs 10 Pf beträgt, ist mit dem 1. Februar durch Beschluß ständigen Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen auf 20 Pf festgese worden.

— *Kohlensäureflaschen* dürfen bis auf weiteres widerruflich Wasserstofflaschen mit fest mit dem Absperrventile verbundenen Übergan stücken zu Linksgewinden verwendet und ohne Schutzkappe befördert werd wenn ihre Verwendung zur Wasserstoffüllung durch entsprechenden Anstri und in die Augen fallende farbige Bezeichnung des einzufüllenden Gas kenntlich gemacht wird und ihr Füllungsdruck 125 at nicht übersteigt.

— Von der Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen ist deklaratoris beschlossen worden, daß *Waschmittel* aus geformtem Ton und ähnlich Stoffen seit dem 1. Februar auch dann nach der allgemeinen Wagenladung klasse abzufertigen sind, wenn sie keine Zusätze enthalten. Dieses Wasc mittel hat im Verhältnis zu seiner Herstellung einen zu hohen Wert u braucht deshalb keine Ermäßigung der Fracht. Dagegen tarifiert künstlich Bimsstein ohne Zusatz von anderen Stoffen auch dann nach dem Spezi tarif III, wenn er als Seifenersatzmittel verwendet wird.

— *Nitrierstoff, Zellstoffwatte,* Flockenzellstoff usw., welche bish vielfach nach den Sätzen der Spezialtarife I und II von den Versendern b fördert worden sind, weil die betreffende Tarifposition für die Dienststell nicht klar genug gefaßt gewesen ist, werden seit dem 1. Februar nur no nach dem Frachtsatze der allgemeinen Wagenladungsklasse zur Beförderu kommen. Durch eine neue von der Tarifkommission beschlossene Anmerku zur Stelle »Holzstoff und Holzzellstoff« des Spezialtarifs I und zur Ziffer der gleichen Stelle des Spezialtarifs II ist nunmehr festgestellt worden, d dünne Blätter oder Flocken aus Holzzellstoff (Nitrierstoff, Zellstoffwatt Flockenzellstoff und dergleichen) zur allgemeinen Wagenladungsklasse g hören, da es sich hier nicht um Holzzellstoff im landesüblichen Sinne, sonde um ein durch Verarbeitung von Holzzellstoff gewonnenes Erzeugnis beso derer Art handelt.

Österreich-Ungarn. Die Ansuchen um *Einfuhrbewilligungen* si an folgende Stellen zu richten: 1. K. k. Amt für Volksernährung für Nahrungsmittel aller Art (auch die in Zentralen bewirtschafteten w Gerste, Malz, Hopfen und Bier, Getreide, Kaffee, Kartoffelstärke, Kartoffe trocknungsprodukte, Preßhefe, Pflaumen, Spiritus, Zucker, Zichorien). 2. K. Ackerbauministerium: für Vieh, Sämereien (außer Gartensämereien) un Dungmittel. 3. K. k. Handelsministerium (Zeitungsdienst): für Zeitung druckpapier. 4. Futtermittelzentrale, Wien, I., Trattnerhof 1: für Futte mittel aller Art. 5. Kriegsverband der Baumwollindustrie, Wien, Maria Theresienstraße 32/34. 6. Kriegsverband der Leinenindustri Wien, I., Laurenzerberg 1. 7. Kriegsverband der Hanf- und Jutein dustrie, Wien, IX., Kolingasse 20. 8. Kriegsverband der Wollindustri Wien, I., Seitzergasse 1, und 9. Kriegsverband der Seidenindustri Wien, I., Stubenring 8: für Textilrohstoffe, Halb- und Fertigfabrikate (Garn Gewebe, mit Ausschluß von Konfektion), ferner für zum Verspinnen bestimmt Cellulose und Papier gleicher Bestimmung, Papiergarne; je nach der Branche zugehörigkeit des Gesuchstellers. 10. Alteisenkommission, Wien, I Wipplingerstraße 24/26: für Alteisen. 11. Kriegsverband der Eisen gießereien, Wien, III., Schwarzenbergplatz 4: für Gießerei-Roheisen un Gußeisen. 12. Eisenkommission beim k. u. k. Kriegsministerium Wien, II., Taborstraße 8a: für Stahl-Roheisen und Walzprodukte. 13. Kriegs verband der Öl- und Fettindustrie, Wien, I., Seitzergasse 1: für Öl und Fette (nicht zum Konsum), Kerzen und Seifen. 14. Knochenzentrale Wien, I., Fischhof 3: für Knochen und Leim. 15. Zentralverband de chemischen und metallurgischen Industrie, Wien, III., Heumarkt 12 für chemische Hilfsstoffe und chemische Produkte, Firnisse, Parfümeriestoffe Farbstoffe, Farbwaren, Zündstoffe. 16. Hadernkommission, Wien, I. Seitzergasse 1: für Hadern. 17. Altpapierkommission, Wien, I., Schwangasse 1: für Altpapier. 18. Harzkommission, Wien, III., Schwarzenbergplatz 4: für Rohharze und Harzprodukte. 19. Verband der österreichischen Hutmodeindustrie, Wien, VI., Mariahilferstraße 39: für Hutgeflechte. 20. Verband der österreichischen Hutindustriellen, Wien, I., Stubenring 8: für Tierhaare und andere Bedarfsartikel der Haar- und Filzhutfabrikation. 21. K. k. Gartenbaugesellschaft, Wien, I., Kaiser Wilhelmring 12: für Gartensämereien und Gartenbauartikel. Gesuche um Einfuhrbewilligung für im vorstehenden Verzeichnis nicht genannte Warengattungen sind unmittelbar beim k. k. Finanzministerium einzureichen. Die vorgeschriebenen Gesuchsformulare sind bei den k. k. Zollämtern und bei den Handels- und Gewerbekammern erhältlich.

Norwegen. Die Ausfuhr von *Schmirgel* und künstlichen Schleifstoffen für gleichartige Zwecke wie Carborund (Siliciumcarbid), Elektrit, Korund, Diamantin u. dergl. sowie fertigem Schleifmaterial ist verboten.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 46, S. 325—336. Cöthen, den 18. April 1917. 41. Jahrgang.

Die Rolle des Calciumcarbonates im Backpulver. Von *Dr. Johs. Haas* 325
Die Umsetzung der Sulfate im Drehofen. Von Ob.-Ing. *A. B. Helbig* 325—329
Vierkeil-Colorimeter. Von *Prof. Joh. Koenigsberger* 329
Trichterbalken aus Porzellan. Von *Prof. E. Rupp* 329
Zuschriften an die Schriftleitung: Bestimmung geringer Eisen- und Tonerdemengen, *Dr. Deußen — Ragnar Berg.* — Formeln der Eisensalze, *Laurenz Bock* 329
Vermischte Nachrichten 330
Handelsblatt: Der Warenmarkt 331—334
Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie 335
Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern 336

Die Rolle des Calciumcarbonates im Backpulver.

Von Dr. Johs. Haas, Göttingen.

Die Backpulverfrage hat während des letzten Jahres viel unnötigen Staub aufgewirbelt und zwar derart, daß die Reichsregierung zu verschiedenen Fragen, welche die Fabrikation von Backpulver aus nur anorganischen Chemikalien betreffen, in Kürze Stellung nehmen wird.

Bekanntlich unterscheidet man im Backpulver während des Prozesses seiner Verwendung und Wirksamkeit den sogen. *Vortrieb* und den sogen. *Nachtrieb*. Der erstere kommt bereits teilweise zur Geltung beim Anrühren des Teiges mit Milch oder Wasser; der letztere setzt erst beim Backprozeß selbst infolge der sich steigernden Erhitzung ein. Beide Vorgänge sind zur Erzielung eines lockeren, gleichmäßigen, »getriebenen« Backwerkes, eines Kuchens, gleich wichtig. Der Vortrieb wird in bekannter Weise durch Verwendung von Natriumbicarbonat erzielt, welches man in gewisser Weise vorbereitet, und das in stöchiometrisch richtigem Verhältnis mit Substanzen zusammengebracht wird, welche imstande sind, das primäre Natriumcarbonat unter CO_2-Entwicklung zu zerlegen. Der Nachtrieb kann erzielt werden durch Verwendung von kohlensaurem Kalk, welcher unter diesem Gesichtspunkte daher nicht schlechthin als ein Füllmittel anzusehen ist, sondern als ein hervorragender Qualitätsverbesserer des Backpulvers. Bezüglich der Verwendbarkeit und der Zulassung des präcipitierten kohlensauren Kalkes höchster Reinheit und von zartester Beschaffenheit verweise ich auf die bei Behandlung der Frage »Sollen wir mit Backpulver backen?« in der »Chemiker-Zeitung« angeführten Äußerungen bekannter älterer Chemiker über diese Frage.[1])

Ich hatte Gelegenheit, die Wirkung von Backpulvern, welche kohlensauren Kalk in obiger Form enthielten, genauer zu studieren. Es zeigte sich, daß ein Teig, der ohne Backpulver ausgebacken und infolgedessen »sitzen geblieben« war, einen Aschengehalt von 0,14%, worin 52,8% CaO, zeigte, also, auf den Kuchenteig verrechnet, einen Gehalt von 0,084% CaO aufwies. Der gleiche Teig eines mit einem obigen Backpulver hergestellten Teiges, zu dem beim Ausbacken desselben 16 g Backpulver auf 1 Pfd. Mehl verwendet wurden, ergab einen Gesamtaschengehalt von 1,95% Asche mit 41,02% CaO, also einen Prozentgehalt von 0,799% oder rund 0,8% CaO. Dieser letztere Gehalt soll nun nach Ansicht einiger Hygieniker eine gesundheitsschädliche Menge darstellen. Ich bezweifle, daß ein Chemiker sich dieser Ansicht anschließen wird. Selbst wenn nämlich diese gesamte Kalkmenge als $CaSO_4$ vorhanden wäre, so würde dies einen Prozentsatz von nur 1,94% wasserfreiem Gips ausmachen, und diese kleine Menge, beispielsweise als 1,94 g Gips in 98,06 g Kuchenmasse feinstens verteilt und mit letzterer zusammen verzehrt, wäre eine völlig unschädliche Menge. Bekanntlich aber enthalten die Kuchenteige einen Teil ihres Kalkgehaltes bei Verwendung von calciumcarbonathaltigen Backpulvern bereits während des Aufgehens in Form von milchsaurem Kalk; ferner ist auch bei Verwendung von Calciumbiphosphat zur Herstellung des Backpulvers mit Sicherheit ein nicht unbeträchtlicher Teil des Kalkes als tertiärer phosphorsaurer Kalk nach dem Heißausbacken des Teiges vorhanden. Die beiden genannten Salze des Calciums wird wohl kein Chemiker als gesundheitsschädlich erachten wollen. Die auf kolloidchemischer Grundlage beruhende günstige physiologisch-chemische Wirkung der Calcium-Ionen bei den Ernährungsvorgängen im Organismus sind heute bereits zu bekannt, als daß man sie hinwegleugnen könnte. Jedenfalls würde man auch zu weit gehen, wenn man befürchten wollte, daß durch so kleine in Betracht kommende Mengen Calciumcarbonat im Backpulver die Magenacidität leiden müsse. Bei sachgemäß unter der Leitung eines Chemikers hergestellten Backpulvern, die einen Gehalt von 20% Calciumcarbonat nicht überschreiten, ist dies angesichts der oben angeführten analytischen Daten keinesfalls zutreffend. Backpulver mit dem angeführten, technisch begründbaren und notwendigen Gehalt von 20% Calciumcarbonat sind unter keinen Umständen als gesundheitsschädlich zu erachten und daher durchaus zulässig; will man einen Deklarationszwang der gesamten Menge Calciumcarbonat befürworten und vorschreiben, so wird auch schon dadurch das betr. Fabrikat als triebsfähige Qualitätsware von vornherein gekennzeichnet, und dies ist daher aufs beste zu empfehlen. Backpulver mit über 50% Calciumcarbonat, bei dem der kohlensaure Kalk in übermäßiger Menge lediglich als Füllmittel und als Ersatz des Kartoffelmehles hinzugefügt wurde, sind selbstverständlich zu verwerfen und aufs Schärfste zu bekämpfen.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 121, 204, 320, 456; 1916, S. 738, 877.

Die Umsetzung der Sulfate im Drehofen.

Von A. B. Helbig.*)

Halbnaßverfahren. Ein weiteres Verfahren, das, meiner Ansicht nach allerdings mit Unrecht, beliebt ist, besteht darin, das Mehl, kurz bevor es in den Drehofen einläuft, anzufeuchten, und zwar hauptsächlich aus dem Grunde, daß das Mehl durch ein Rohr in den Ofen schießen kann. Bei trockenem Mehl ist das unmöglich, erstens wegen der Staubentwicklung und dann wegen des Schießens des Mehles im Ofen, wodurch dieser automatisch verkürzt würde. Das im Staube verdampfende Wasser, das beim Aufsteigen einen Teil des Staubes aus der Masse mitreißt, wird in den ersten paar m Ofenlänge ausgetrieben und ist für den weiteren Ofenbetrieb nicht mehr in Betracht zu ziehen. Dann kommt noch eine Formgebung von klebenden Materialien in der Mischschnecke in Frage. Dabei ballt die angefeuchtete Masse sich durch Arbeit der Schneckenflügel zu mehr oder weniger großen Kugeln zusammen, die teilweise sehr bald wieder zerfallen. Es wird behauptet, daß durch dieses Zusammenballen die Masse der Wirkung des Feuers leichter zugänglich würde. Durch Besichtigung von Öfen, die außer Betrieb waren, bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß nur bei gut backenden Tonen ein wesentlicher Teil der Kugeln bis in die Brennzone gelangt, daß aber auch im günstigsten Falle das Brenngut im Ofen eine dichte Oberfläche aus Kugeln und Staub hat, demnach das Eindringen der Wärme in das Innere auch nur durch Leitung erfolgen kann.

Aufgabegut. Aus dem oben Ausgeführten schließe ich, daß das Mehl die geeignetste Form des Aufgabegutes ist, solange Umsetzungen in Frage kommen, und daß man nur in bestimmten Fällen demselben Wasser zusetzen sollte. Für das Austreiben von Gasen allein (z. B. beim Brennen von Kalk) kann es auch in der wirtschaftlichen Griesform aufgegeben werden. Welche Stückgröße die richtige ist, hängt dabei sehr von der physikalischen Beschaffenheit des Aufgabegutes ab; Gesteine mit dichtem Gefüge sind feiner vorzubrechen.

Feuerung. Unter den heutigen Zeitläuften kommt die Feuerung mit flüssigen Brennstoffen kaum in Betracht, jedoch wäre auch hier wie bei den festen, in Staubform verfeuerten Brennstoffen darauf zu sehen, daß die Verbrennung noch in der Umsetzungszone vollkommen beendet wird. Jede Nachverbrennung hinter dieser ist in 99 von 100 Fällen nutzlose Verschwendung, die aber leider bei sehr vielen Drehöfen auftritt. Eine weitgehende Feinmahlung und Verstäubung der Brennstoffe, richtige Windgeschwindigkeit der Einblaseluft und richtige Gasgeschwindigkeit im Ofen, äußerst gleichmäßige Zuteilung von Brenngut und Brennmaterial sind ebenfalls unerläßliche Bedingungen für eine sparsame Arbeit des Drehofens. Die Gasfeuerung des Drehofens ohne Zwischenschaltung eines Gassammelbehälters hat sich nicht bewährt, da der Drehofen keine Wärmereserve besitzt und der Gaserzeuger dem wechselnden Wärmebedürfnis des Drehofens nicht zu

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1917, S. 305.

folgen vermag. Durch die verschiedenartigsten Einrichtungen, z. B. regelbare Umdrehungsgeschwindigkeit des Ofens, Einbau von Winderhitzern, Regeneratoren u. a. m., hat man versucht, diese Schwierigkeit zu überwinden, jedoch ohne Erfolg. Noch bis zum heutigen Tag ist ein glatter, durchlaufender Ofenbetrieb nur mit festen und flüssigen Brennstoffen und Gas aus Sammelbehältern oder im Überschusse zu erzielen. Bei guter Feuerungseinrichtung wird im Drehofen das Brennmaterial am besten ausgenutzt, und dabei kann der Gehalt an freiem Sauerstoff unter 1 % gehalten werden. Bei vielen Umsetzungen empfiehlt es sich, die Verbrennung in einer Vorkammer durchzuführen, die zweckentsprechend vor oder in den Drehofen selbst gelegt werden kann, und zwar ist dies immer der Fall, wenn die notwendige Temperatur der Brennzone unter 1200° C. liegt. Unter dieser Temperatur erfolgt eine restlose Verbrennung des Kohlenstoffes nicht, und in den Abgasen zeigen sich Ruß und feine Koksteile. Dann wird nämlich auch keine vollständige Verbrennung vor oder spätestens in der Brennzone erreicht, dagegen ein unnützes Nachbrennen dahinter verursacht, das neben Brennmaterialverlusten auch Betriebsstörungen im Ofen durch Ringbildungen, die unter allen Umständen vermieden werden sollten, zur Folge hat.

Drehofenverluste. Die in den Abgasen enthaltenen Wärmemengen sind von Fall zu Fall und aus den nachstehend entwickelten Formeln leicht zu berechnen.

Kühlerverlust: Aus der Brennzone des Ofens tritt das Gut durch eine kühlere Zone hindurchgehend aus dem Ofen aus. Es ist das Bestreben des Drehofenbrenners, die Zone möglichst weit in den Ofen hineinzulegen; jedoch darf man dabei auch nicht übertreiben, da vor allen Dingen auch die Brennzone überwacht werden muß. Liegt diese Zone in der richtigen Entfernung, so sinkt die Temperatur des Brenngutes auf dem Wege zum Ofenauslaufe um 200—300° C., die der Erhitzung von Verbrennungsluft und Brennmaterial zugutekommen. Im Kühler selbst wird das Brenngut noch weiter abgekühlt, so daß es mit 30—60° C. das Kühlerrohr verläßt. Bei einer Temperatur von 1000° C. und einer mittleren spezifischen Wärme von 0,192 + 0,00008 t enthalten 100 kg Brenngut 27 200 Calorien, die bei vollständiger Rückgewinnung, bei einem Luftverbrauch von 1,5 kg für 1000 Cal. und einem Gesamtwärmeverbrauch von

Calorien	100000	150000	200000	250000	300000
Lufttemperatur in °C.	700	500	358	295	247

ergeben würden. In Wirklichkeit wird aber nur ein Teil der Luft durch den Kühler gezogen und auch nur ein Teil der Wärme wiedergewonnen, und ich schätze den Verlust bei gut ausgebauten Kühlern auf 25 %, somit für 100 kg Brenngut auf etwa 6800 Calorien.

Leitungs- und Strahlungsverlust: Über die Größe dieses Verlustes sind schon die abenteuerlichsten Vermutungen und Schätzungen bekannt gegeben worden. Nach meinen Messungen beträgt bei Drehöfen, die in einem Ofenhause eingebaut sind, die durchschnittliche Oberflächentemperatur des Eisenmantels zwischen 90 und 120° C. und die aufsteigende Geschwindigkeit am Ofen etwa 1 m. Die Innentemperatur der Brennzone ist 1450° C. und die Abgastemperatur 350° C. bei Naßverfahren und 500° C. bei Trockenverfahren, so daß sich im einen Fall eine mittlere Innentemperatur von 900° C., im anderen von 975° C. bei einem Durchmesser von 2,50 m ergab. Nach HINLEIN ist der Wärmeübergang bei einem wagerechten Drehrohre annähernd: $\alpha = 2{,}20 + 4\sqrt{w}$; also

für w = 1, α = 6,2, somit für 1 qm und die Stunde bei	80	90	100—120° C.
Calorien	490	560	620—750

so daß mit einem Werte von etwa 700 Cal. für den qm Ofenoberfläche in der Stunde gerechnet werden kann. Dies würde sein bei einem Ofen:

2,0 × 30 m mit	188 qm	131 600 Cal.		2,5 × 50 „ „	393 „	275 000 Cal.	
2,0 × 40 „ „	250 „	175 000 „		2,5 × 60 „ „	471 „	329 700 „	

Wesentlich höher kann auch der Verlust nicht sein. Ohne den Übergangswiderstand vom feuerfesten Stein zum Blech zu berücksichtigen, berechnet sich bei einer Geschwindigkeit von 6,2 m in der Sinterzone mit t = 1773° C. und am Ofen von 3,1 m mit t = 573° C. nach HINLEIN:

für die Sinterzone α = 12, für das Ofenende α = 9,2, somit im Durchschnitt = 10,6.

Da die Leitungskoeffizienten für Eisen 40—50 etwa 45, für Mauerwerk 0,35 bei einer Blechstärke von 15 mm und einer Steinstärke von 200 mm sind, so ist der Gesamtdurchgangskoeffizient:

$$c = \frac{1}{\frac{1}{6{,}2} + \frac{1}{10{,}6} + \frac{0{,}015}{45} + \frac{0{,}2}{0{,}35}} = \frac{1}{0{,}161 + 0{,}0943 + 0{,}0003 + 0{,}57} = \frac{1}{0{,}825}$$

$$c = 1{,}21.$$

Eine Asbestschicht mit dem Leitungskoeffizient zwischen Ausmauerung und Blechmantel k = 0,18 und einer Stärke von 20 mm würde den oben angegebenen Wert rechnerisch auf $c = \frac{1}{0{,}936} = 1{,}07$ zurückführen. Von einer Außenumhüllung des Blechmantels ist aus Sicherheitsgründen Abstand zu nehmen. Bei 25° C. Raumtemperatur würde also die Ausstrahlung des unisolierten Ofens sich für den qm und die Stunde auf 950 . 1,21 ∾ 1150 Calorien berechnen.

Wenn auch mit diesem höheren Werte gerechnet wird, so beträgt der Verlust für Öfen mit 2,50 m Durchmesser und 60 m Länge, an denen meine Zahlenwerte gesammelt sind: 60 × 7,85 × 1150 ∾ 531 650 Cal. in der Stunde bei einem Gesamtwärmeaufwand von 11 400 000 Cal., also etwa 4,7 v. H. Tatsächlich schätze ich denselben auf unter 3 %. Große Ersparnisse sind also hier nicht zu machen.

Aus der berechneten Zahl der Wärmeaufnahme α = 10,6 und des berechneten Durchganges von 1150 Calorien ergibt sich ein durchschnittliches Wärmegefälle von etwa 110° C. In der Brennzone nehme ich der Sicherheit halber 200° C. an, um die Umsetzungswärme nicht zu niedrig zu berechnen. Ich hoffe, daß es der Arbeit des deutschen Ingenieurs und Chemikers in den wissenschaftlichen Betrieben der chemischen Großindustrie durch Versuche gelingen wird, die noch notwendigen Erfahrungszahlen zu ermitteln. Dann wird sich auch meine Behauptung bewahrheiten, daß der Drehofen die am wirtschaftlichsten arbeitende Brennmaschine der Zukunft ist. Daß er heute noch in der Zementindustrie mehr Brennmaterial nötig hat als andere Ofensysteme, liegt in seiner falschen Einrichtung und Bedienung. Nachdem die sämtlichen Wärmeverluste[3]) Q_v = Wärme der Abgase + Kühlerverluste + Strahlungs- und Leitungsverluste besprochen sind, muß noch auf den nutzbaren Wärmeverbrauch des Drehofens eingegangen werden.

Nutzbarer Wärmeverbrauch. Der nutzbare Wärmeverbrauch setzt sich aus zwei Teilen zusammen: 1. aus der Wärme, die von den aus dem Ofen abgehenden Klinkern wiedergewonnen wird und auf zweierlei Arten ausgenutzt werden kann: a) zur Erhitzung der Verbrennungsluft, wobei also die Klinkerwärme ganz oder zum Teil dem Verbrennungsvorgange wieder zugeführt wird; b) zur Weiterverarbeitung der heißen Klinker in chemischen Vorgängen, die eine Wärmezufuhr erfordern. Selbstverständlich können auch die beiden Verwendungsweisen miteinander verbunden werden, wie z. B. beim Kalk, der, bei 1000° C. abgelöscht, unnötige Wasserverdampfung verursachen würde; wenn konzentrierte Kalkmilch verlangt wird, kann erst ein Teil der Abwärme zur Erhitzung der Verbrennungsluft zweckdienliche Verwendung finden. Bis zu welcher Temperatur abzukühlen ist, geht ja ohne weiteres aus der Wärmerechnung übersichtlich hervor. 2. setzt sich der nutzbare Wärmeverbrauch aus der Bildungswärme der Umsetzung zusammen, und zwar ist dabei nicht nur die Bildungswärme bei 0° C. zu berücksichtigen, sondern auch der Unterschied der Wärmegehalte der einzelnen Verbindungen vor und nach der Umsetzung.

Gesamtwärmebedarf. Derselbe ist nach zwei Gesichtspunkten zu ermitteln. 1. Unter Berücksichtigung der entstehenden Verluste ist der Gesamtwärmebedarf der ganzen Umsetzung anzurechnen; eine Rechnung, die gewöhnlich ausgeführt wird. 2. Ist unter Berücksichtigung der Temperatur der Brennzone und der Wärmespannung der Umsetzung der in der Brennzone notwendige Wärmeaufwand zu ermitteln. Die Rechnung ist meines Erachtens nach neu, und man kann dabei vom tauben Gestein und den nicht umgesetzten umsetzbaren Mengen der einzelnen Verbindungen, die in diesem Falle auch nur taubes Gestein sind, absehen, da gewöhnlich die Wärme der Brennzone mehr als ausreicht, um das Brenngut auf die Brenntemperatur anzuwärmen. Schon aus wirtschaftlichen Gründen, Aufbereitungskosten usw., wird man den Gehalt an taubem Gestein möglichst niedrig halten. Bei nasser Aufbereitung ist der Wärmeaufwand zu ermitteln oder aus bekannten Abhitzemengen und der angenommenen Abgastemperatur der zulässige Wasserzusatz zu bestimmen.

Anwendungen des Drehofens. Eins der wichtigsten Anwendungsgebiete des Drehofens ist die Behandlung der Sulfate der Erdmetalle, Magnesium, Barium, Strontium und Calcium, und zwar sind 4 Verfahren praktisch im Betrieb. 1. *Die Austreibung von SO_3 durch Wärme allein.* Diese Spaltung ist meines Wissens nach nur für $MgSO_4$ praktisch durchgeführt. Auf diese Umsetzung weist ZULKOWSKY[4]) hin, der bereits auch die Möglichkeit der Behandlung von $CaSO_4$ mit Wärme allein verneint, weil das CaO beim Freiwerden das feuerfeste Futter angreift. Die Umsetzung ist dann $2\,MgSO_4 = 2\,MgO + 2\,SO_2 + O_2$. Der Wärmeaufwand für die Umsetzung setzt sich zusammen aus dem Unterschied der Bildungswärmen bei 0° C.

$$2 . 300\,900 = 2 . 143\,400 + 2 . 69\,260 + x;\; x = 176\,480 \text{ Calorien}$$

und dem Unterschied der Wärmeinhalte der Verbindung vor und nach der Umsetzung:

$$\underset{\text{Sulfat}}{2\,(25{,}86 + 0{,}0104 . t)\,t} = \underset{\text{Metalloxyd}}{2\,(9{,}615 + 0{,}00385\,t)\,t} + \underset{\text{schweflige Säure}}{2\,(9{,}15 + 0{,}0036\,t)\,t} + \underset{\text{Sauerstoff.}}{(6{,}8 + 0{,}0006\,t)\,t}$$

Dieser Unterschied ist negativ einzusetzen, da der Wärmeinhalt vor der

[3]) Q Symbol für Wärmemenge, Q_v für Verlust-, Q_u für Umsetzungs- und Q_r für Reduktionswärmemenge.

[4]) Tonind.-Ztg. 1899, S. 1251.

Umsetzung höher war. Die gesamte Umsetzungswärme ist dann für 2 $MgSO_4$

$$Q_u = 176480 - 7{,}39\ t - 0{,}0053\ t^2$$

für 800° Q_u = 167160, für 900° Q_u = 165540, für 1000° Q_u = 163790 Cal. Die Reaktionswärme fällt mit der höheren Temperatur der Sinterzone; bei einer Wärmespannung von 100° C. und 200° C. berechnet sich der wirklich notwendige Wärmeaufwand mit Spannung:

		100° C.	200° C.
für 800°	Q =	272500 =	299000
„ 900°	„ =	293000 =	320000
„ 1000°	„ =	317000 =	348000

Es geht ohne weiteres aus dieser Rechnung die Wichtigkeit einer möglichst niedrigen Brenntemperatur und eines Temperaturgefälles, also des langen Ofens, hervor. Als Bestandteile der Abgase sind vorhanden: die schweflige Säure, der Sauerstoff und die Rauchgase der Brennmaterialien. Die Molekularwärme der ersten beiden Bestandteile ist $(25{,}1 + 0{,}0078\ t)\ t$. Dies ergibt eine Wärmemenge von 5350 Cal. bei 200° C. und 8270 Cal. bei 300° C. Aus dem Unterschied von $Q - Q_u$ müssen die Abgasverluste, der Verlust des Ofensystems hinter der Sinterzone und das Anwärmen der Materialien auf die Sintertemperatur bestritten werden. Das Anwärmen auf die Sintertemperatur erfordert:

$51{,}72\ t + 0{,}0208\ t^2$, bei 800° = 54690, bei 900° = 65476, bei 1000° = 72520 Cal.

Bei 90 % $MgSO_4$ im trockenen Rohgestein ergeben sich für 2 $MgSO_4$ = 240 kg $\frac{240 \cdot 10}{90}$ = 27 kg taubes Gestein mit einem Wärmeinhalt von $27\,(0{,}192 + 0{,}00008\ t)\ t$

für 800° = 5530, für 900° = 6415, für 1000° = 7344 Cal.

Bei 800° C. und einer Temperaturspannung von 100° C. würde $Q - Q_u$ = 272500 — 167160 = 105340. Es erfordert bei 200° C. Abgastemperatur:

1. der Wärmeverlust durch Rauchgase 272,5 × 80 . .	=	21800
2. „ „ „ Abgase	=	5350
3. „ Wärmeverbrauch zum Anwärmen von Sulfaten	=	54690
4. „ „ „ „ „ Bergen .	=	5530
Insgesamt	=	87370.

Es bleiben für Ofenverluste hinter der Sinterzone 17970 Cal. übrig, eine mehr als ausreichende Menge.

Zum Vorwärmen der Verbrennungsluft steht bei einem Wirkungsgrad von 75 % der Kühlanlage zur Verfügung.

In den Bergen	5530 Cal.
Im Magnesiumoxyd . . .	21850 „
	27380 Cal.
25 % =	— 6850 „
	20530 Cal.

Da ∼ 1,5 . 272,5 kg Luft = 410 kg angewärmt werden sollen, würde dies einen Wärmeinhalt von ∼ 50 Cal. für 1 kg Luft ergeben und die Luft im Kühler auf etwas über 200° C. vorgewärmt werden können. Der Gesamtverlust für Ofen und Kühler ist bei 272500 Cal. Brennmaterial mit 24820 Cal. oder ∼ 9 % eingerechnet und ist meiner Erfahrung nach ausreichend. Demnach können 2 $MgSO_4$ mit ∼ 272500 Cal., oder für das kg mit 1135 Cal., gebrannt werden.

2. *Unter Zusatz eines Moleküls C* ist auch nach PRECHT: »Über die Verwendung des Kieserits und Gipses zur Darstellung der Schwefelsäure« die Röstung von $MgSO_4$ durchgeführt worden und zwar nach der Formel: $2\,MgSO_4 + C = 2\,MgO + 2\,SO_2 + CO_2$. Die Bildungswärmen bei 0° sind:

$$2 \cdot 300900 = 2 \cdot 143400 + 2 \cdot 92600 + 97 \cdot 200 + x$$
$$x = 79280.$$

Die Wärmeinhalte der Verbindung sind:

$$\underbrace{51{,}706\ t + 0{,}0208\ t^2}_{\text{Sulfat}} + \underbrace{C_{12}\,(t)}_{\text{Kohlenstoff}} \ (\text{vor}) = \underbrace{2\,(9{,}615 + 0{,}00385\ t)\ t}_{\text{Metalloxyd}} + \underbrace{2\,(9{,}15 + 0{,}0036\ t)\ t}_{\text{schweflige Säure}} + \underbrace{(8{,}7 + 0{,}0026 \cdot t)}_{\text{Kohlensaure}} \ (\text{nach der Umsetzung})$$

somit ein Überschuß von $5{,}53\ t + 0{,}0033\ t + C_{12}\,(t)$ vor der Umsetzung. Bei einer Temperatur der Brennzone von

800° Q_u = 69410, 900° Q_u = 67700, 1000° Q_u = 65890.

Bei dieser Umsetzung sind augenscheinlich die Umsetzungswärmen sehr niedrig, trotzdem würde es ein falsches Bild geben, wenn man sie überhaupt nicht berücksichtigen wollte, wie nachstehend bewiesen werden soll. Die allgemeine Überschlagrechnung lautet folgendermaßen: Der Ofenverlust sei wie beim ersten Beispiel etwa 24000 Calorien und die Abgase 200° bezw. 300° C. heiß. Dann ist der gesamte Wärmeaufwand für 2 $MgSO_4$:

$$\text{bei } 200^0\ Q = \frac{79280 + 24000}{920} = 112200 \text{ Cal.}$$

$$„\ 300^0\ Q = \frac{79280 + 24000}{878} = 118000\ „$$

Daß diese Abgastemperatur aber praktisch unmöglich ist, geht aus der Bedingung des Betriebes hervor, daß wir, um im Ofen überhaupt etwas leisten zu können, doch mit einer Mindesttemperatur der Sinterzone von 800° C. und einer Flammentemperatur von 900° C. rechnen müssen.

Das Anwärmen von 12 kg Kohle erforderte . . .	=	3330 Cal.
„ „ „ 2 $MgSO_4$ „ . . .	=	71340 „
„ „ „ 27 kg Berge, wobei 90 % $MgSO_4$ im trockenen Rohgestein vorausgesetzt	=	5530 „
Die Umsatzwärmemenge bei 800° Q_u	=	69410 „
		149610 „

somit ist die aufzuwendende Brennmaterialmenge

$$\text{bei } 900^0\ \frac{149610}{613} = \sim 244000 \text{ Cal.}$$

Da nun der Verlust des Ofens hinter der Brennzone mit 17000 C. eingesetzt wird, ist die Temperatur der Abgase gegeben durch:

$$25{,}10\ t + 0{,}0078\ t^2 + \text{Rauchgas} = 244000 - 149610 - 17000\ SO_2 + CO_2$$
$$\text{Wärme} = 77390.$$

Aus den Tafeln ergibt sich, daß der Wärmeinhalt der Abgase

bei 500° = 63790 Cal., bei 600° = 78350 Cal.

ist, demnach wäre die Abgastemperatur ∼ 590° C. Bei diesem Brennvorgange ist ein Wasserzusatz erlaubt und berechtigt, wenn die Abwärme nicht anderweitig zu verwenden ist.

3. *Die Erzeugung von Sulfiden aus den Sulfaten der Metalle Barium, Strontium und Calcium.* Wie schon früher erwähnt wurde, sind die Sulfate ohne Krystallwasser berücksichtigt, da die Moleküle Wasser bereits längst ausgetrieben sind, ehe die Sulfate in die Umsetzungszone gelangen. Die allgemeine Gleichung ist dann:

$$\text{Sulfat} + 4\,C = \text{Sulfid} + 4\,CO.$$

Aus dieser Gleichung läßt sich die allgemeine Wärmegleichung entwickeln unter Berücksichtigung der Bildungswärmen bei 0°:

$$BaSO_4 + 4\,C = BaS + 4\,CO$$
$$339400 + 0 = 102900 + 118400 + x$$
$$x = 118100$$
$$SrSO_4 + 4\,C = SrS + 4\,CO$$
$$330200 = 99300 + 118400 + x$$
$$x = 112500$$
$$CaSO_4 + 4\,C = CaS + 4\,CO$$
$$317400 = 94300 + 118400 + x$$
$$x = 105700.$$

Der Unterschied in den Bildungswärmen bei 0° bedingt allein das verschiedenartige Verhalten der Stoffe beim Brennen. Die Wärmegleichung ist dann:

$$Q_r + \text{Sulfat} + 4\,C = \text{Sulfid} + 4\,CO + x$$
$$(25{,}86 + 0{,}0104\ t)\ t + Q_{4C} = (11{,}44 + 0{,}0046\ t)\ t + (6{,}8 + 0{,}006)\ t + x$$
$$Q_r = x - 7{,}62\ t + 0{,}0002\ t^2 - Q_{(4C)}$$

Die mittleren beiden Ausdrücke ergeben für:

t = 800° .	. 5926 Cal.	t = 1000° .	. 7420 Cal.	t = 1200° .	. 8856 Cal.
t = 900° .	. 6696 „	t = 1100° .	. 8140 „		

Während für $BaSO_4$ noch ohne größere Schwierigkeiten die Kohlenstaubflamme direkt verwendet werden kann, ist dieses nach meiner Erfahrung für $CaSO_4$ nicht der Fall; deshalb ist hier nur die Vorfeuerung des Kohlenstaubes am Platze. Gasfeuerung an dieser Stelle zu verwenden, ist Verschwendung. Nimmt man die richtige Brenntemperatur mit 1000° C. an, so ergibt sich mit einem Spannungsabfall von 100° bezw. 200° C. ein Wärmeverbrauch der Umsetzungszone für:

		Wärmespannung	100°	200°
Wärmeverbrauch	$BaSO_4$. .	92440	179000	196300
	$SrSO_4$. .	86840	168000	185000
	$CaSO_4$. .	80040	155000	170000

Da das Abgas dieser Umsetzungen noch viel Brennbares enthält, soll die Temperatur und die Zusammensetzung derselben bestimmt werden und zwar für die Wärmespannung von 200° C. Bei richtiger Verbrennung ergeben sich die Rauchgasmengen für:

$BaSO_4$. .	. 197 . 1,6 = 314 kg	$CaSO_4$. .	. 170 . 1,6 = 272 kg
$SrSO_4$. .	. 185 . 1,6 = 296 „		zusammen mit 112 kg CO

Bei theoretischer Verbrennung erzeugen 1000 Cal. 0,2 cbm CO_2 und 0,88 cbm N_2; es soll noch ein Sauerstoffgehalt von 1 % in den Abgasen der Feuerung angenommen werden, der einer Zusatzluft von 4,762 % entspricht. Dann ist die trockene Abgasmenge von 1000 Cal. 0,2 cbm CO_2, 0,92 cbm N_2, 0,011 cbm O_2

$$\text{Die 112 kg CO ergeben } \frac{112}{1{,}21} = 92{,}7 \text{ cbm, demnach}$$

$BaSO_4$:	92,7 cbm CO,	39,26 cbm CO_2,	180,6 cbm N_2,	2,2 cbm O_2	= 314,7 cbm
	29,4 % „	12,5 % „	57,4 % „	0,7 % „	
$SrSO_4$:	92,7 cbm „	37,0 cbm „	170,2 cbm „	2,0 cbm „	= 301,9 „
	30,7 % „	12,2 % „	56,4 % „	0,7 % „	
$CaSO_4$:	92,7 cbm „	34,0 cbm „	156,4 cbm „	1,97 cbm „	= 285,0 „
	32,6 % „	11,9 % „	54,7 % „	0,7 % „	

Da der freie Sauerstoff der Kohlenstaubfeuerung in der Brennzone sich mit dem Kohlenoxyd zu Kohlensäure umsetzen wird, so wird die zu erstrebende Zusammensetzung der Abgase bei dieser Umsetzung sein für:

	CO	CO_2	N		CO	CO_2	N		CO	CO_2	N
$BaSO_4$:	28,3	14,0	57,7,	$SrSO_4$:	29,6	13,7	56,7,	$CaSO_4$:	31,6	13,4	55,0

Zur Verfügung steht hinter der Brennzone bei 200° C. Wärmespannung:

$BaSO_4$. . .	196 300	—92 440	= 103 860	Cal.
$SrSO_4$. . .	185 000	—86 840	= 98 160	„
$CaSO_4$. . .	170 000	—80 040	= 89 960	„

Für alle Sulfate gemeinsam ist:

a) der theoretische Wärmeaufwand zur Erhitzung des Sulfats auf 1000°: Sulfatwärme (25,86 + 0,0104 . 1000) 1000 .	= 36 260	Cal.
b) die Erwärmung der Kohle	= 18 240	„
c) der Ofenverlust (angenommen)	= 17 000	„
d) die Wärme des CO (6,8 + 0,006 . 200) 200	= 1 600	„
	73 100	Cal.

Die Berge, die ebenfalls auf 1000° C. zu erwärmen sind, kommen aus dem Rohgestein und der Kohle bezw. dem Koks. 10% Verunreinigung des

$$BaSO_4 \text{ entspricht } 0{,}1 . \frac{23300}{90} \sim 26{,}0 \text{ kg Berge}$$

$$SrSO_4 \quad „ \quad 0{,}1 . \frac{18360}{90} \sim 20{,}4 \quad „ \quad „$$

$$CaSO_4 \quad „ \quad 0{,}1 . \frac{13600}{90} \sim 15{,}0 \quad „ \quad „$$

10% Asche im Koks entspricht $0{,}1 . \frac{4800}{90} \sim 5{,}4$ kg Berge. 1 kg Berge hat bei 1000° C. einen Wärmeinhalt von 272 Cal. und ist dementsprechend unter der Annahme von 10% Berge im Aufgabegut der Wärmeinhalt der Berge bei:

$BaSO_4$ 31,4 . 272 = 8540, $SrSO_4$ 26,0 . 272 = 7070, $CaSO_4$ 21,0 . 272 = 5710 Cal.

In den Abgasen der Feuerung sind noch die Wärmeinhalte von:

$BaSO_4$. . 196,30 × 80 = 15 700 Cal., $SrSO_4$. . 185,0 × 80 = 14 800 Cal.
$CaSO_4$. . 170,0 × 80 = 13 600 Cal.

Dies ergibt den Schluß, daß die oben angegebenen Wärmeverbrauche zur Umsetzung der Sulfate ausreichen. Die Zusammenstellung ergibt:

Calorien	zur Verfügung	notwendig bei	Calorien	zur Verfügung	notwendig bei
$BaSO_4$. .	103 860	97 340	$CaSO_4$. .	90 000	92 410
$SrSO_4$. .	98 160	94 970			

Bei einem Wärmewert der in der Feuerung verbrannten Kohle auf Rohgestein mit 90% Sulfat würde dies ergeben:

$$BaSO_4 \frac{196300 . 0{,}9 . 100}{7000 . 233} = 10{,}83 \sim 11\% \qquad SrSO_4 \frac{185000 . 0{,}9 . 100}{7000 . 183{,}6} = 12{,}9 \sim 13\%$$

$$CaSO_4 \frac{170000 . 0{,}9 . 100}{7000 . 136} = 16{,}0 \sim 16\%$$

An Wärme steht zur weiteren Verfügung, ohne die noch ferner mögliche Abkühlung zu berücksichtigen, aus der Verbrennung von 4 CO eine Wärmemenge von 4 . 68 040 = 272 160 Cal., also wesentlich mehr, als an Feuerungskohle aufgewendet wird. Wird $CaSO_4$ nicht als Anhydrit, sondern als Gips $CaSO_4 + 2 H_2O$ aufgegeben, so erhöht sich die aufzuwendende Wärmemenge um den Unterschied der Bildungswärmen: 321 800 — 317 400 = 4400 Cal., und dabei ist der Wärmeaufwand zur Verdampfung der 2 Mol. Wasser = 36 kg Wasser zu berücksichtigen, die nach vorstehender Tafel bei 200° C. Abgastemperatur 36 . 750 = 27 000 Cal. beträgt. Somit hat die Verwendung von Gips anstatt Anhydrit einen Mehrverbrauch von $\frac{4400}{920} + 27\,000 = 31\,800$ Cal. zur Folge. Es empfiehlt sich also, so wenig wie nur möglich Gips zu verwenden. Bei allen diesen Umsetzungen ist jeder Wasserzusatz unbedingt nachteilig und deshalb zu vermeiden. Wenn die angegebenen Verbrauchszahlen nicht erreicht werden, so ist meiner Ansicht nach in allererster Linie die mangelhafte Verbrennung des Feuerungsstoffes die Ursache. Die Nachverbrennung hinter der Brennzone ist auch in den meisten Fällen schuld an der infolge Schmelzens verminderten Umsetzungsmöglichkeit und der für den ganzen Betrieb schädlichen Ringbildung. Der Drehofen an und für sich ist vollkommen unschuldig an dem Wärmeverbrauch. Ich möchte die banale Äußerung an dieser Stelle hervorheben, weil in der ganzen Entwicklungsgeschichte des Drehofens immer und immer wieder seine Eigenschaft als »Brennmaterialfresser« betont wurde. Da man die Ursachen dieser Materialverschwendung nicht kannte, suchte man die mangelhafte Erkenntnis unter dieser tönenden Bezeichnnug zu verbergen und zu verschleiern.

4. *Das vierte Verfahren endlich besteht darin, Gips + Tonzusatz in Zement + SO_2 + O umzusetzen.* Diese Umsetzung ist nur bei 1400° C. und darüber durchführbar, um Zement zu gewinnen, und die Umsetzungstemperatur wird hier, um sicherzugehen, mit 1500° C. anzunehmen sein; auch muß die Wärmespannung mit 100° C. in Rechnung gezogen werden. Dabei ist aber die Trennung der schwefligen Säure vom Gips vor Eintreten in die Sinterzone bei richtigem Ofengange längst beendigt, und in der Sinterzone selbst nur mit CaO und sogar mit Verbindungen von $CaOSiO_2$ und $CaOAl_2O_3$ zu rechnen. Da diese ganze Gruppe von Verbindungen noch unerforscht, nehme ich an, daß CaO als solches frei in die Sinterzone eintritt und dort erst Zement gebildet wird. Nach den Berechnungen unter »Tonzusatz« sind die Bildungswärmen der einzelnen Verbindungen für Zement $97\,380 + \frac{67{,}65}{56} . 131\,500 = 254\,400$ Calorien. Der Zement hat eine Bildungswärme von 269 140 Calorien; somit ist die Umsetzung exothermisch mit einem Wärmeüberschuß von 14 740 Calorien. Es handelt sich also nur darum, eine Vorwärmung auf 1500° C. zu erzielen, und die Ofenverluste und den Unterschied der Bildungswärmen der einzelnen Verbindungen aufzubringen. Für 67,65 CaO sind die Bildungswärmen von $CaOSO_3$, das bei der Zerlegung in CaO, SO_2 und O zerfällt:

$CaSO_4$ =		317 400
CaO =	131 500	
SO_2 =	69 260	200 760

Der Unterschied = 116 640, also für $\frac{67{,}65}{56} . 116\,640 = 141\,000$.

Der Ofenverlust im Verhältnis $\frac{67{,}65}{56} . 17\,000 = \sim 20\,000$.

Der Wärmeinhalt des Zementes ist nach früher entwickelter Formel für 100 kg (18,1 + 0,0071 . t) t, demnach für 1500° = 43 125 Cal.

Bei der Abgasmenge $\frac{67{,}5}{56} (SO_2 + O)$ ist der Wärmeinhalt $\frac{67{,}5}{56} (12{,}55 + 0{,}0039\,t)\,t$

für 200° . . . 2666 . 1,206 = 3215 Cal.
„ 300° . . . 4116 . 1,206 = 4965 „

Somit ist für Anhydrit der Wärmeaufwand für

100 kg Zement bei	200°	300°
Differenz der Bildungswärme .	141 000	141 000
Ofenverlust geschätzt . . .	20 000	20 000
Wärmeinhalt bei 1500° . . .	43 125	43 125
Wärmeverlust der Abgase . .	3 215	4 965
	207 340	209 190

Bei dem oben berechneten Wert 207 340 wird vorausgesetzt, daß der Wärmeinhalt der einzelnen Zementbestandteile gleich dem Wärmeinhalt des Zements sei, was wohl ohne großen Irrtum angenommen werden kann, bis genaue Werte vorliegen. Von diesen Werten kommt in Abzug die im Kühler und vor der Sinterzone wiedergewonnene Klinkerwärme:

0,75 . 43125 = 32 340 Cal.
Der Wärmeüberschuß beim Klinkerbrennen = 14 740 „
47 080 „

Der gesamte Aufwand ist dann $\frac{158\,860}{920} = 173\,000$ Cal. für 200°

$\frac{161\,170}{878} = 184\,000$ „ „ 300°

Für Gips erhöhen sich diese Wärmeaufwendungen, wie vorstehend ermittelt wurde, um:

31 800 . 1,208 = 38 410 bei 200° und 32 000 . 1,208 = 38 650 bei 300°

Bei Verwendung von Gips würde die oben ausgeführte Rechnung bei 300° C. heißen Abgasen folgende Zusammensetzung haben:

Rauchgase . . .	222,6 . 0,2	CO_2	= 44,52	cbm
	222,6 . 0,92	N	= 204,80	„
	222,6 . 0,011	O_2	= 2,45	„
Abgase . .	$\frac{64 . 1{,}208}{2{,}92}$	$SO_2 = \frac{77{,}312}{2{,}92}$	= 26,50	„
	$\frac{36 . 1{,}208}{0{,}78}$	$H_2O = \frac{43{,}488}{0{,}78}$	= 56,00	„
	$\frac{8{,}1 . 208}{1{,}384}$	$O_2 = \frac{9{,}664}{1{,}384}$	= 7,00	cbm
		zusammen	= 341,27	cbm

SO_2 7,7%, O_2 2,8%, H_2O 16,4%, N_2 60,1%.

Für 1000 kg Zement werden 773 kg SO_2 gemäß 386,5 kg Schwefel frei. Dies entspricht bei einem Friedenspreise von 9 M für 1000 kg Schwefel einem Gewinn von 2,88 M; von dem untersten Herstellungspreis von Zement würde dieser Betrag ∼ 25% ausmachen.

Bei der Vermahlung des Gipses in gebranntem Zustande dürfte sich in der Rohmüllerei des Zementmateriales noch eine weitere Ersparnis ergeben. Bei der Verwendung von Kalk anstatt Gips ergibt sich unter genau den gleichen Voraussetzungen, der Unterschied der Bildungswärmen:

$CaCO_3$		= 273 850
CaO	= 131 500	
CO_2	= 97 200	228 700
für 56 CaO		= 45 150
„ 67,65 CaO		= 54 480
Ofenverlust geschätzt		= 20 000
Wärmeinhalt bei 1500°		= 43 125
Wärmeverlust d. Abgase CO_2 1,208 (8,7 + 0,0026 . 300) . 300		= 3 440
		121 045
Davon ab laut vorstehender Aufgabe		= 47 080
		73 965 oder

bei 300° beim Wärmeverbrauch von $\frac{73\,965}{878} \sim 84\,000$ Cal.

Der Mehrverbrauch beim Gips beträgt demnach für 1 t Zement 1 386 000 Cal. oder bei einem Kohlenpreise von 15 M für 1 t und einem Kohlenheizwert von 7000 Cal. 2,97 M.

Aus dem eben Ausgeführten und den mir bekannten Betriebszahlen ziehe ich den Schluß, daß, unter Berücksichtigung der Abröstkosten des Schwefels, bei der Herstellung von Zement aus Gips bei früheren Friedenspreisen für Kohle und Schwefel gegenüber den jetzigen Herstellungskosten eine Ersparnis sich wohl erzielen ließe.

Daß das Verfahren glatt und mit gutem Erfolg eingeführt werden kann, ist auf Grund des Standes der deutschen Technik ganz sicher. Vergleicht man nun die einzelnen Verfahren, so ergibt sich der Wärmeaufwand für:

1. $2\,MgSO_4 = 2\,MgO + 2\,SO_2 + O_2 = 272\,500$ Cal.
2. $2\,MgSO_4 + C = 2\,MgO + 2\,SO_2 + CO_2 = 244\,000$ „
3. $BaSO_4 + 4\,C = BaS + 4\,CO = 196\,300$ „
4. $SrSO_4 + 4\,C = SrS + 4\,CO = 185\,000$ „
5. $CaSO_4 + 4\,C = CaS + 4\,CO = 170\,000$ „
6. $CaSO_4 + \text{Ton} = \text{Zement} + SO_2 + O = 152\,700$ „

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß die Gewinnung von Schwefel aus den Sulfaten bei 1 und 6 inbezug auf das zur Verwendung kommende Brennmaterial die wirtschaftlichsten sind.

Zu den heute bestehenden beiden Wärmeeinheiten Grammcalorie und Kilocalorie wird als dritte von mir die *Tonnencalorie* vorgeschlagen auf Grund der oben nachgewiesenen Brauchbarkeit für die Wärmerechnung. Die Bezeichnung dieses neuen Wärmemaßes, der Wärmeeinheit für die Tonne Wt, ausgesprochen das Wet, ist treffend und leicht zu behalten.

Zusammenfassung. In vorliegender Abhandlung wird auf die Bedeutung der Wahl der Wärmeeinheit von 1000 Cal. und der Einführung der Molekularwärme der Verbindungen bei der Berechnung der Wärmevorgänge hingewiesen und die neue Rechnungsart an Beispielen weiter erläutert. Ferner wird die Rolle des Drehofens bei der Umsetzung der Sulfate der Erdmetalle näher erläutert und dabei bewiesen, daß bei der Herstellung von Zement aus $CaSO_4$ + Ton eine wirtschaftliche Gewinnung von Schwefel erzielt werden kann.

Vierkeil-Colorimeter.

Von Joh. Koenigsberger.

Das Vierkeil-Colorimeter stellt eine bestimmte Körperfarbe auf dieselbe Art dar, wie die Farbe im Tageslicht entsteht. So wird reines Grün durch Absorption von Rot, Gelb, Blau, Violett erhalten, so daß nur spektrales Grün übrig bleibt, nicht als Summe von Spektralblau und -gelb. Man kann also jede Farbe, die eine Lösung, ein Tuch, irgendein gefärbter Körper durch einen oder mehrere Farbstoffe erhält, übereinstimmend wiedergeben. Der Apparat besitzt nicht die hohe Genauigkeit des Polarisations-Chromoskopes von L. Arons.[1]) Er genügt aber für viele praktische Zwecke.[2]) Drei Keile dienen zur Herstellung des genauen Farbtones und ein vierter zur Abgleichung der Helligkeit, der Lichtintensität; denn eine genaue Farbenvergleichung ist nur möglich, wenn auch die Helligkeit des Gegenstandes mit der des vergleichenden Gesichtsfeldes übereinstimmt. Die drei Farbkeile sind so hergestellt, daß die Absorptionskurve des ersten im Gelb anfängt und nach Grün rasch ansteigt; Rot wird durchgelassen. Der zweite Keil läßt Blauviolett durch und absorbiert alle Wellenlängen von Rot bis Blaugrün. Der dritte Keil läßt Rot und Violett durch und absorbiert die Lichtwellen von Gelb angefangen bis Blau. Die drei Keile geben auf gleiche Dicke, etwa in der Mitte eingestellt, zusammen Weiß (Neutralgrau). Der vierte Keil schwächt alle Farben gleichmäßig. Er dient zur Herstellung richtiger Helligkeit, da nicht nur Farbton, sondern auch Helligkeit vom Vergleichsfeld und Körper übereinstimmen müssen. Im allgemeinen soll man bei Tageslicht beobachten. Das künstliche Licht gibt meist ungenauere Ablesung. Doch sind Azo-Osram-Lampen und ähnliche verwendbar.

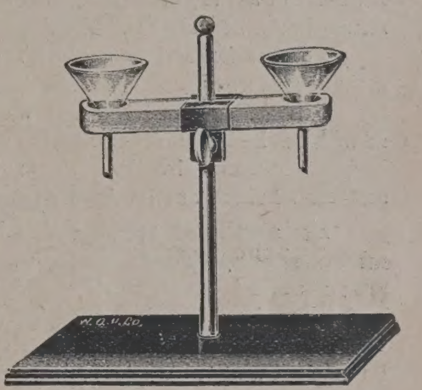
Die auf ihren Farbton zu untersuchende Lösung wird in einen Trog gegossen. Feste durchsichtige Körper werden anstelle des Troges in einem Halter befestigt. Undurchsichtige Substanzen werden auf eine Spiegelvorrichtung vor dem Apparat aufgelegt; in letzterem Falle wird in Aufsicht beobachtet. Die Keile mit den Lösungen sind auf ihre Haltbarkeit im Sonnenlichte geprüft worden. Um die Vergleichung der ziemlich weit auseinanderliegenden Gesichtsfelder genau zu gestalten, wird eine Kombination von Doppelplatte und Doppelprisma angewandt. Hierdurch wird erreicht, daß die beiden Gesichtshälften scharf ohne Trennungslinie aneinanderstoßen, was eine genaue Vergleichung ermöglicht. Um eine bestimmte Farbe und Intensität jederzeit wiederzufinden, schreibt man die Skalenteile für die Einstellung der vier Keile auf.

[1]) Ann. Phys. 1910, Bd. 33, S. 799.
[2]) Der Apparat wird auf meine Veranlassung von der Firma F. Hellige in Freiburg i. B. hergestellt.

Trichterbalken aus Porzellan.

Von Prof. E. Rupp, Königsberg.

Die altbewährten hölzernen Filtriergestelle mit gelochter Trichterleiste pflegen mit der Zeit für quantitativ-analytische Arbeiten ein etwas fragwürdiges Aussehen anzunehmen. Metallringe meidet man wegen ihrer Angreifbarkeit durch Säuren, an der auch die Einlage eines Holz- oder Porzellanfutters wenig ändert. Sehr ansprechend sind gestielte und in kurze Metallmuffen eingekittete Porzellanringe. Jedoch ist die Bruchfestigkeit gering, und die Kittverbindung lockert sich allmählich. Auch die gläsernen Dreieckhalter nach Richards sind keine Strapazierobjekte, abgesehen davon, daß der Trichter in ihnen nur lose vertikal festsitzt. Recht zweckdienlich, sauber und solid befanden wir nach mehrjähriger Erprobung im Anfänger-Praktikum beistehend abgebildete Trichterhalter aus massivem Porzellan. Der glasierte Porzellankörper ist etwa 185 mm lang, 26 mm breit und 15 mm stark. Die endständigen Bohrungen sind trichterwinklig abgeschrägt. Sie verleihen den Analysentrichtern (für Filter bis 15 cm Durchmesser) stabilen Vertikalsitz. Über das Mittelloch ist eine Schraubhülse geschoben, durch die der Balken an einem der üblichen kleineren Eisenstative befestigt wird. Erforderlichenfalls lassen sich auf ein Stativ mehrere Balken setzen. Bei Anstrichauffrischungen der Stativteile wird die Schraubhülse vom Porzellankörper abgenommen. — Die Trichterbalken sind von Warmbrunn, Quilitz & Co. Berlin NW. 40, beziehbar, die wir mit den Einzelheiten vertraut machten.



Zuschriften an die Schriftleitung.

Bestimmung geringer Eisen- und Tonerdemengen.[1])

In dieser Arbeit gibt R. Berg an, es sei unmöglich, den geglühten Eisen- und Aluminiumphosphatniederschlag durch Salzsäure in Lösung zu bringen; es wäre deshalb unumgänglich notwendig, diesen Niederschlag durch eine Bisulfatschmelze zu lösen. Bezüglich des Aufschlusses von Eisen und Aluminium habe ich 1905 nachgewiesen,[2]) daß man die Hillebrandsche Methode (vergl. z. B. Treadwell, Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie, Quantitative Analyse) mit Vorteil in der Weise abändern kann, wenn bei dem Aufschlusse anstelle des Kaliumpyrosulfats Kaliumbifluorid genommen wird, da Flußsäure die Oxyde des Eisens und Aluminiums ungleich schneller löst und das benutzte Platingefäß nicht im geringsten angreift. Diese Flußsäuremethode hat sich in den Jahren von 1905 an im Laboratorium für angewandte Chemie und Pharmazie der Universität Leipzig aufs beste bewährt. Auf diese Arbeit von mir glaubte ich deshalb hinweisen zu müssen, weil diese R. Berg wohl entgangen ist, wie seine Ausführungen erkennen lassen.

Leipzig, 28. Januar 1917. **Deußen.**

* * *

Dr. Deußen hat übersehen, daß Fluor bei der weiteren Verarbeitung der Schmelze überhaupt nicht anwesend sein darf.

Weißer Hirsch (Sa.), 7. Februar 1917. **Ragnar Berg.**

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 50. [2]) Ztschr. anorg. Chem. 1905, Bd. 44, S. 423.

Auf die von mir abgeänderte Hillebrandsche Methode habe ich oben nur mit knappen Worten hinweisen wollen; in meinen beiden Mitteilungen über diesen Gegenstand[3]) ist die Ausführung dieser Methode näher beschrieben. Dort ist auch angegeben, daß die Flußsäure durch verdünnte Schwefelsäure entfernt wird.

Deußen.

Formeln der Eisensalze.[4])

Zu dieser Zuschrift von Prof. Erich Müller gestatte ich mir mitzuteilen, daß wahrscheinlich ich zuerst die abgekürzten Formeln von Prof. Müller für den Ferrocyan- und Ferricyankomplex (Feoc und Feic) in einem technischen Aufsatze[5]) gebraucht habe. In dieser Abhandlung versuchte ich die neuesten wissenschaftlichen Forschungen über die Eisencyanfarben in Beziehung zu bringen zu den Methoden der Praxis, wobei mir einige Arbeiten bezw. Dissertationen, die unter Leitung von Prof. Müller entstanden waren, mit als wichtige Grundlagen dienten. Als langjähriger Fachmann in der Industrie der Eisencyansalze und Eisencyanfarben kann ich mitteilen, daß mir eine allgemeine Benutzung dieser abgekürzten Schreibweise in der Technik nicht bekannt ist. Jedenfalls erleichtern die Müllerschen Abkürzungssymbole in einer speziellen Abhandlung Übersichtlichkeit und Verständnis.

Bad Homburg-Kirdorf, 2. März 1917. **Laurenz Bock.**

[3]) Ztschr. anorg. Chem. 1905, Bd. 44, S. 424; Ztschr. angew. Chem. 1905, Bd. 18, S. 815.
[4]) Chem.-Ztg. 1917, S. 184. [5]) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. I, S. 166.

Vermischte Nachrichten.

Gustav Bitter, stellvertretender Direktor der Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin, ist am 6. April im 62. Lebensjahre gestorben.

Ingenieur Fritz Casse in Kopenhagen, Erfinder des nach ihm benannten Verfahrens für Milchkondensierung, das die A.-S. Det danske Mälkekompagni übernahm, ist, 78 Jahre alt, am 24. März gestorben.

Dr. Heinrich Frieß, seit 1909 Präsident des Zentralvereins für die Rübenzucker-Industrie Österreichs und Ungarn, ist von seinem Amt zurückgetreten.

Émile Guillaume, der sich um die Fabrikation und Rektifikation von Alkohol große Verdienste erworben hat, ist nach langem schweren Leiden in Pau am 25. April 1916 im Alter von 64 Jahren gestorben. Erwähnt seien sein »Traité de la Fabrication de l'Amidon« und von seinen Abhandlungen die Schrift »Sur les mésures à prendre pour donner une extension intense aux emplois industriels de l'alcool«.

Dr. Wilhelm Juslin, Direktor der Sprit-, Hefe-, Äther- und Essigfabrik Hyvinge Fabriks Aktiebolag in Hyvinge bei Helsingfors, stiftete an seinem 60. Geburtstag am 2. Jan. d. J. 15000 f. M. zu einem Fonds für die Angestellten der Firma, 25000 f. M. für Tekniska Föreningen und 5000 f. M für Teknologföreningen in Helsingfors.

Geh. Kommerzienrat Theodor Keßler, der die von seinem Vater gegründete Blei- und Zinnröhrenfabrik in Bernburg aus kleinen Anfängen zu großem Umfange entwickelte, ist am 11. April in Bernburg im 78. Lebensjahre verschieden.

Dr. Rudolf Ochs wurde zum Assistenten am II. Chemischen Laboratorium der Wiener Universität ernannt.

Dr. Hermann Starke, a. o. Professor an der Universität Greifswald, hat den Ruf auf die etatsmäßige Professur der Physik an der Technischen Hochschule in Aachen als Nachfolger von Prof. Johannes Stark[1]) angenommen.

Bergwerksbesitzer Rudolf Treupel ist am 3. April im 53. Lebensjahre in Sinn gestorben.

Fabrikdirektor Hermann Wedekind, bis vor wenigen Monaten kaufmännischer Leiter der »Hermania« Actien-Gesellschaft vormals Königl. Preuss. chemische Fabrik in Schönebeck, ist daselbst nach langem schweren Leiden am 10. April gestorben.

Ein allgemein zugängliches Preisausschreiben zur Erlangung eines edelmetallfreien Tonbades für Celloidinpapier erlassen die Neue Photographische Gesellschaft, Akt.-Ges., Berlin-Steglitz, E. van Bosch G. m. b. H., Dresden-A. 18, Fabrik photographischer Papiere Bergmann & Co., Wernigerode, Fabrik photographischer Papiere vorm. Dr. A. Kurz, A.-G., Wernigerode, L. Langebartels, Charlottenburg, Kaiser Friedrichstraße 90, Trapp & Münch, G. m. b. H., Friedberg, Hessen, und Vereinigte Fabriken photographischer Papiere, Dresden-A. 18. Der erste Preis besteht in 1000 M, außerdem sind 6 Trostpreise von je 50 M vorgesehen. Nach den Bedingungen muß u. a. das Tonbad Abdrücke liefern, die den mit gebräuchlichem Tonfixierbad behandelten Celloidin-Kopien, was den Ton anbetrifft, vollständig gleichwertig sind. Das Tonbad kann aus einer oder mehreren Lösungen bestehen, doch erhält diejenige Vorschrift den Vorzug, die unter gleichgünstigen Ergebnissen nur ein einziges Bad braucht. Es darf nur Chemikalien enthalten, die zur Zeit im freien Handel erhältlich sind, und muß Bilder liefern, die weder durch Einfluß des Lichtes und der Witterung noch durch nachträglichen Einfluß der in dem Bade enthaltenen Chemikalien verändert werden. Die einzusendenden Bilder sind auf einem der Erzeugnisse der genannten sieben Firmen anzufertigen; die Wahl des Fabrikats bleibt dem Einsender überlassen. Die Einsendung der Vorschriften und Bilder ist spätestens bis zum 15. Mai d. J. an die in Betracht kommenden Fabriken vorzunehmen, und zwar hat jeder Einsender mindestens 14 Bilder von ein und demselben Negativ in gleichem Ton anzufertigen. Von diesen 14 Abzügen sind an jede Adresse der 7 Firmen je 2 Abzüge, einer auf mattem und einer auf glänzendem Papier, nebst den zum Tonen benutzten Vorschriften am gleichen Tage abzuschicken. Jedes Bild muß auf der Rückseite ein Kennwort und die genaue Vorschrift für das Tonbad tragen, jedoch darf der Name des Einsenders nicht angegeben sein. Um eine unparteiische Beurteilung der Einsendung zu ermöglichen, ist der Name des Absenders nebst Kennwort, jedoch ohne Bildbeilage, Hans Spörl, Münchner Lehr- und Versuchsanstalt, München, Clemensstraße 33, einzusenden, dem auch Mitteilung zu machen ist, auf welchem Papier die Bilder angefertigt sind. Die Namen der Bewerber werden den Fabrikanten erst nach Verteilung der Preise von Spörl aufgegeben. Über die Preisverteilung entscheidet die Mehrheit der Fabrikanten. Die Art der Verwendung der eingesandten Vorschriften bleibt jedoch jeder einzelnen Fabrik überlassen. Die Auszahlung der Preise erfolgt spätestens 14 Tage nach der Entscheidung durch die Neue Photographische Gesellschaft, Berlin-Steglitz. Das alleinige Verwendungsrecht der preisgekrönten Tonbäder geht an die genannten Firmen über.

Eine Vermittlungsstelle zwischen der Technik und den wissenschaftlichen Instituten der Hochschulen zwecks Ausführung technisch-wissenschaftlicher Untersuchungen hat der Vorstand des Deutschen Verbandes technisch-wissenschaftlicher Vereine in Berlin NW., Sommerstr. 4a, eingerichtet. Eine große Anzahl von Institutsleitern hat sich bereit erklärt, Arbeiten, die ihnen durch diese Vermittlungsstelle zugeführt werden, zu übernehmen; ferner haben sich der Vermittlungsstelle fachkundige Herren zur Verfügung gestellt, um sie bei der Auswahl der jeweils in Betracht kommenden Bearbeiter zu unterstützen. Auch ist ein *Kriegsausschuß der technischen Verbände* behufs Durchführung des Technikerstellennachweises im Rahmen des vaterländischen Hilfsdienstgesetzes im Einvernehmen mit dem Kriegsamte gebildet worden. Dieser Kriegsausschuß hat am Sitze der Kriegsamtsstelle eines jeden Generalkommandos einen Obmann.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 142.

Auf die bessere Ausnutzung elektrischer Kraft durch Kraftzentralen in den frühen Morgenstunden und am Tage, wenn wenig elektrisches Licht gebraucht wird, wird neuerdings in englischen und französischen Zeitschriften aufmerksam gemacht. Die erste Anlage ist in Turin in Italien gemacht worden, wo zwei kleine Stassano-Öfen von je 100 P.S. und zwei Öfen von je 1000 P.S. an das städtische Netz angeschlossen sind. Ebenso hat man in Frankreich in Limoges einen Keller-Ofen zum Schmelzen von Eisen- und Stahlabfall aufgestellt, der 30 t täglich verarbeitet. Dieser Ofen ist in der Station der elektrischen Straßenbahn aufgestellt und derart eingerichtet, daß er wenig Arbeit und Aufsicht erfordert. Der Strom wird von der Zentrale in Limoges mit 30000 Volt geliefert, auf 10000 Volt umgeformt und dann auf 110 Volt gebracht. Die Inbetriebsetzung erfolgt etwa um Mitternacht, wenn der Bedarf für elektrisches Licht nachläßt.

Anfragen wegen Erweiterung von Fabriken und Umstellung von Betrieben für die Waffen- und Munitionserzeugung gelangen fortgesetzt an das Waffen- und Munitions-Beschaffungs-Amt. Demgegenüber stellt dieses Amt fest, daß die Zahl der vorhandenen Betriebe, abgesehen von Ausnahmefällen, durchaus zureicht. Derartige Einrichtungen sollen daher nur vorgenommen werden, wenn vorher das Waffen- und Munitions-Beschaffungsamt, Technisches Hauptbüro, befragt worden ist, das meistens wohl einen ablehnenden Bescheid wird erteilen müssen.

Alle Berichte über die Herstellung von Sprengstoffen, Metallen usw. werden im Auslande sehr genau verfolgt, um festzustellen, wieweit die deutsche Heeresverwaltung in der Lage sei, genügend Munition gegenüber dem ungeheuren Wettbewerb Englands, Frankreichs und der Vereinigten Staaten herzustellen. Der Bericht einer Berliner Maschinenbaugesellschaft wurde z. B. in französischen Blättern dafür angeführt, daß wir großen Mangel an gelernten Arbeitern hätten, und daß infolgedessen die Maschinen, Werkzeuge und Fabrikanlagen viel stärker litten, als bei der Benutzung durch Arbeiter, die mit den betreffenden Maschinen besser vertraut sind. Ebenso wurde verschiedentlich auf Berichte oberschlesischer und westdeutscher Eisenwerke hingewiesen. In einem dieser Berichte heißt es angeblich, daß die Arbeitsbedingungen besonders schwierig seien, und daß die Firma nicht in der Lage gewesen sei, wichtige Kriegsaufträge, außer der Herstellung von Geschützen, anzunehmen. Es sei darauf aufmerksam gemacht, daß diese Jahresberichte unzweifelhaft dazu benutzt werden, um auf Grund deutscher Darlegungen dem französischen und englischen Volke zu beweisen, daß wir bezüglich der Arbeitskräfte und Mannschaften nicht durchhalten könnten. Um so größere Reserve sollten sich die Werke auferlegen, wenn sie in ihren Jahresberichten an ihre Aktionäre oder in ihren Berichten an die Presse solche Angaben veröffentlichen. Dem Wahn im Auslande, daß Deutschland am Ende seiner Kräfte sei, wird durch solche Veröffentlichungen immer neue Nahrung zugeführt.

Vor einem neuen Versuch englischer Handelsspionage wird amtlich gewarnt. Es handelt sich um einen Aufruf betreffs *Gründung eines Textilklubs der in England internierten Deutschen auf der Isle of Man* in verschiedenen Zeitungen, in dem um Übersendung von Lehrbüchern, Garn- und Warenproben und Maschinenskizzen für Web- und Wirkwaren für eine angeblich in einem Kriegsgefangenenlager in England begründete Textilfachschule ersucht wird. Die Vermutung liegt nahe, daß es sich hier um einen Versuch der Engländer handelt, sich in den Besitz von Kenntnissen über unsere Textilindustrie zu setzen, so daß ausdrücklich davor gewarnt wird, derartigen Wünschen in diesem sowie in ähnlichen Fällen zu entsprechen.

Kathreiner's Malzkaffee-Fabriken bestanden am 1. April 25 Jahre als selbstständiges Unternehmen, und gleichzeitig konnte ihr Leiter, Kommerzienrat Hermann Aust, auf sein 25-jähriges Geschäftsjubiläum zurückblicken. Die Firma schildert in einer Festschrift den Entwicklungsgang der Firma, die heute allein in Deutschland 8 Fabriken besitzt. Nach Angaben in der Festschrift wurden schon vor dem Kriege wesentlich mehr Kaffeezusatz- und Ersatzmittel verbraucht als Bohnenkaffee, und auf den Kopf der Bevölkerung kommen im Jahre in Deutschland 260 l Kaffeegetränk gegen z. B. nur 102 l Bierverbrauch.

Ein Handbuch von Polen gibt im Auftrage des Kaiserl. Deutschen Generalgouvernements Warschau die unter dem Vorsitz des Oberquartiermeisters beim G. G. W. stehende »Landeskundliche Kommission« im Verlage von Dietrich Reimer, Berlin, heraus.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (London, 31. März.) Preise für 1 engl. Pfd. Sternanisöl 3 s. 5 d. bis 3 s. 6 d. Pfefferminzöl 13—14 s. Menthol 12 s. 3 d. bis 12 s. 6 d. Sandelholzöl ist in guter Nachfrage zu 49 s. bis 49 s. 6 d. für Destillat aus ostind. Holz.

Albumin. China hatte bekanntlich ein sehr großes Geschäft mit Europa in getrocknetem Eiweiß und Eigelb. Jetzt hat eine amerikanische Firma aus Boston, Mass., eine große Anlage in Shanghai gebaut, die täglich 300000 Eier verarbeitet, um sie in gefrorenem Zustande nach den Vereinigten Staaten zu schicken. Der Durchschnittspreis für die Eier ist etwa 25 Pfg. für 1 Dtzd. Bei einem großen Teil der Eier wird das Gelbe und Weiße zusammengefroren.

Arzneimittel. (London, 31. März.) Preise, falls nicht anders bemerkt, für 1 engl. Pfd. Acetanilid 3 s. für Lokoware und schwimmende Posten. Acetylsalicylsäure, B. P.-Ware, kostet jetzt 15 s. Caffein, Abgeber verlangen für kleine Mengen greifbarer Ware 52 s. und für Ankunft 50 s. Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. Chininsulfat 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d. für 1 Unze. Chloralhydrat ist zu 7 s. bis 7 s. 6 d. angeboten. Cocain, salzsaures 27 s. bis 27 s. 6 d. für 1 Unze. Methylsalicylat 5 s. für Lokoware und 4 s. 10 d. für Ankunft. Methylsulfonal 56 s. 6 d. Milchzucker, Neuseeland-, Holland- und Amerika-Fabrikat sind in greifbarer Ware zu 185 s. für 1 engl. Ztr. angeboten. Phenacetin, kleine Mengen greifbarer Ware sind zu 77 s. 6 d. erhältlich. Salol, in Übereinstimmung mit den niedrigen Preisen in Amerika fordern die Inhaber von Lokoware 9 s. bis 9 s. 3 d. bei Abnahme von Zentnermengen, Ankunft kostet 7 s. Sulfonal kostet 37—39 s.

Brennstoffe. *Die Kohlenausgleichstellen* in Essen, Mannheim, Halle, Zwickau und Kattowitz haben am 1. April ihre Tätigkeit aufgenommen. Der Bereich wird wie folgt, begrenzt: a) Essen: Zechen des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats, Rheinische Braunkohlengruben, Gruben des Aachener Reviers, fiskalische Zechen Obernkirchen, am Deister und Ibbenbüren, einschließlich ihres Absatzgebiets, jedoch mit Ausnahme des Gebietes der Rheinischen Kohlenhandels- und Reederei-Gesellschaft Mülheim-Ruhr. Leiter: Direktor Janus. — b) Mannheim: Gruben des Saarreviers, Lothringens, der Pfalz, Bayerns, Braunkohlengruben des Großherzogtums Hessen sowie Absatzgebiet der Rheinischen Kohlenhandels- und Reederei-Gesellschaft. Leiter: Direktor Dach. — c) Halle: Braunkohlengruben in den Provinzen Brandenburg und Sachsen, Posen und Schlesien sowie im Regierungsbezirk Cassel, ferner im Königreich Sachsen, in Braunschweig, Sachsen-Anhalt und Sachsen-Altenburg mit ihrem natürlichen Absatzgebiet. Leiter: Generaldirektor Hoffmann. — d) Zwickau: Steinkohlenzechen und Koksanstalten im Königreich Sachsen; als Absatzgebiet das Königreich Sachsen. Leiter: Direktor Tittel. — e) Kattowitz: Die ober- und niederschlesischen Steinkohlenzechen mit ihrem Absatzgebiet. Leiter: Hauptmann Scherkamp. — Die Kohlenausgleichstellen haben die bei ihnen einlaufenden Beschwerden über unzureichende Lieferungen der Produktionsstellen auf ihre Berechtigung hin zu untersuchen und gegebenenfalls für Abhilfe zu sorgen.

Casein. Die Suristone Ltd., London-Suristone, stellt mit 600 £ Kapital Caseinprodukte her.

Cellulose. Der Bedarf an *Papier* nimmt in Rußland beständig zu. 1897 stellte sich der Papierverbrauch Rußlands auf 3,3 Pfd. (1 Pfd. = 409,5 g) auf den Kopf der Bevölkerung, 1908 betrug er schon 5,5 Pfd. und 1913 7 Pfd. Die Erzeugung von Papier betrug in 1000 Pud: 1900 10400, 1910 17535, 1912 21500, 1913 23500. Die entsprechenden Zahlen der Einfuhr lauten 2529 (1900), 6374 (1910), 7580 (1912) und 8954 (1913). Das Papier wurde bisher zum überwiegend größten Teil aus Finnland eingeführt. Im ganzen wurden in Rußland 1913 32 Mill. Pud Papier verbraucht, wovon 23,5 Mill. Pud im Werte von annähernd 65 Mill. Rbl. auf die eigene Erzeugung entfielen. Dazu sind, wenn man als Rohstoff die Holzmasse, und zwar sowohl die mechanisch hergestellte als auch die chemische (Cellulose) annimmt, 23 Mill. Pud Rohstoff erforderlich gewesen. Die Herstellung von Holzmasse und Cellulose erreichte 1913 in Rußland jedoch nur 14 Mill. Pud, und außerdem wurden 1,5 Mill. Pud aus dem Ausland eingeführt. Die übrige Papiermenge muß also wegen des Mangels an Holzmasse aus Lumpen hergestellt sein. Als der Krieg ausgebrochen war, machte sich der Mangel an Holzmasse und Cellulose noch fühlbarer. Infolgedessen nahm die Einfuhr von Holzmasse und Papier fortgesetzt zu, wie folgende Zahlen zeigen (in 1000 Pud bezw. in 1000 Rbl.): Holzmasse 1913 1637 bezw. 2195, 1915 4893 bezw. 6098, Schreibpapier 1913 8991 bezw. 33682, 1915 10875 bezw. 41012. Als alleiniger Lieferant trat Finnland auf, das 75 % seiner gesamten Erzeugung nach Rußland ausführte. Man kann mit Sicherheit annehmen, daß schon in den allernächsten Jahren der Verbrauch von Papier in Rußland auf den Kopf nicht weniger als 10 Pfd. betragen wird, so daß bei einer Bevölkerung von 170 Mill. 42,5 Mill. Pud Papier verbraucht werden. Auch diese Ziffer des Verbrauchs von Papier ist noch unbedeutend, da in anderen Ländern 40—70 Pfd. und mehr auf den Kopf der Bevölkerung kommen. Der gewaltige Verbrauch von Papier in Großbritannien, in den Vereinigten Staaten von Amerika, in Frankreich, den Niederlanden, Belgien, Italien usw. hat auch in diesen Ländern eine große Notlage in der Beschaffung von Cellulose und Holzmasse hervorgerufen. Der gesamte Weltbedarf an diesen Halbfabrikaten wurde vor dem Kriege auf 450 Mill. Pud im Werte von 700 Mill. Rbl. geschätzt. Hauptlieferant von Holzmasse, Cellulose und Papier auf dem Weltmarkt ist an erster Stelle Schweden, das in den letzten Jahren vor dem Kriege etwa 55 Mill. Pud Holzmasse und Cellulose ausgeführt hat; dann folgt Norwegen, das davon bis 45 Mill. Pud zur Ausfuhr brachte. Was aber Papier und Fabrikate daraus anbetrifft, so hat darin Deutschland die erste Stelle eingenommen, dessen Ausfuhr Hunderte von Millionen Mark betrug. In der Ausfuhr des Halbfabrikats und des fertigen Fabrikats sind auch in nicht geringem Maße Österreich-Ungarn und Kanada hervorgetreten. Rußland dagegen hat als Lieferant von mechanischer und chemischer Holzmasse auf dem Weltmarkt eine sehr unbedeutende Rolle gespielt. In den letzten Friedensjahren wurde seine Ausfuhr von Holzmasse im ganzen auf 1 Mill. Rbl. und von Papier, Pappe und Fabrikaten daraus auf 500000—600000 Rbl. geschätzt. Die Erzeugung von Holzmasse auf mechanischem Wege betrug 1913 3 Mill. Pud gegen 1,1 Mill. Pud, die Herstellung von Pappe aus Holzmasse 2 Mill. Pud gegen 0,7 Mill. Pud und die von Cellulose 10 Mill. Pud gegen 1,6 Mill. Pud in 1900. Bei einer verständigen Ausnutzung der Wasserkraft als Motor könnte die Holzmasseherstellung auf mechanischem Wege ein sehr verbreiteter Erwerbszweig unter der bäuerlichen Bevölkerung Rußlands, besonders in der Nähe des Urals, werden, zumal für die Einrichtung der Herstellung von Holzmasse auf mechanischem Wege keine allzugroßen Aufwendungen erforderlich sind.

Chemikalien. (London, 31. März.) Der Markt verkehrte bei unveränderten Preisen in andauernd stetiger Haltung. *Anorganische.* Alaun, Stücke 20 bis 21 £, gepulvert 19 £ 10 s. bis 20 £ 10 s. für 1 ton. Ammoniak, kohlensaures $6^1/_2$—7 d. für 1 lb., schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. für 1 t. Salmiak, weiß 50—55 £ für 1 ton. Bleichpulver 30—35 £ für 1 ton. Borax, gepulvert 34 bis 35 s., krystallisiert 37—38 s. für 1 cwt. Borsäure, gepulvert 64 s., kryst. 62 s. für 1 cwt. in Säcken. Bromkalium 5 s. 6 d. für Krystalle und 5 s. für gekörntes Salz, Bromammonium 4 s. bis 4 s. 3 d., Bromnatrium 2 s. 6 d. für 1 lb. Jod, trocken $8^1/_3$—9 d. für 1 oz. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d., blausaures, engl. 4 s. bis 4 s. 3 d., ausländ. 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb.; schwefelsaures 70—75 £ für 1 ton; die Knappheit in übermangansaurem Kali hält an; für alles erreichbare werden 11 s. 6 d. bis 12 s. für 1 lb. bezahlt. Die Herstellung des Artikels durch englische Fabriken scheint sehr wenig Fortschritte zu machen, und der Preis in New York ist mindestens ebenso hoch, da die Lager in Amerika nahezu geräumt sind und dort anscheinend auch keine nennenswerte Erzeugung stattfindet. Kaliumcarbonat, Pottasche 160 bis 170 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 60 £ bis 62 £ 10 s. für 1 ton. Lithium, kohlens., 5 s. 2 d. bis 5 s. 3 d. für 1 lb. Natriumbicarbonat 7 £ 10 s. bis 7 £ 15 s. Natriumnitrat, gereinigt 23 £ für 1 ton. Soda, kryst. 7 £ bis 7 £ 10 s. für 1 ton ab Schiff. Salpetersäure $2^1/_2$—4 d. für 1 lb. Schwefel, in Rollen 39—40 £, Blumen 40—41 £ für 1 ton. — *Organische.* Campher, raffiniert, japanischer 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. für 1 lb. Citronensäure 3 s. 4 d. bis 3 s. 5 d. für 1 lb. Essigsaures Blei, weiß, ausländisches 90—95 £ für 1 ton. Formaldehyd ist in guter Nachfrage; kleine Mengen greifbarer Ware sind zu 105—110 s. für 1 cwt. angeboten. Hydrochinon ist zu 11—12 s. für 1 lb. erhältlich. Oxalsäure 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. für 1 lb. Phenolphthalein wird zu 87 s. 6 d. bis 90 s. für 1 lb. netto, greifbare Ware, notiert. Pyrogallol, Krystalle sind zu 15 s. 6 d., resublimierte zu 17 s. für 1 lb. erhältlich. Saccharin wird von Händlern in kleinen Mengen zu 250—260 s. für 1 lb., einschl. Steuer, abgegeben. Salicylsäure U. S. A. Pharmakopöeware ist zu 3 s. 9 d. und englisches Fabrikat in B. P.-Qualität zu 4 s. bis 4 s. 3 d. angeboten. Die englischen Fabrikanten haben ihre Erzeugung vergrößert, und der Wettbewerb ist daher scharf. Salicylsaures Natron, gepulvert, amerikanischer Herkunft, notiert 4 s. 10 d. bis 5 s. für schwimmende Posten, während greifbare Ware mit 5 s. 6 d. bis 6 s. erhältlich ist, krystall. kostet 6 s. 6 d. für 1 lb. Vanillin notiert 25 s. 6 d. bis 27 s. für 1 lb. in cwt.-lots. Weinsäure, ausländische, ist sehr fest zu 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d. für 1 lb. Weinstein, cream, I., 98 %, ist weiter gestiegen und kostet jetzt 202 s. 6 d. bis 205 s. für 1 cwt.

Chinarinde. Die Herstellung von Chinin in Italien, die in früheren Zeiten von privaten Unternehmen betrieben wurde, ist in neuerer Zeit zurückgegangen. Gegenwärtig kommt vornehmlich das Reichslaboratorium, welches an die Militär-Zentralapotheke seit Juni v. J. angeschlossen ist, für die Bereitung von sogenanntem »Chino di Stato«, Staatschinin, in Betracht. Durch Gesetz vom 23. Dezember 1900 Nr. 505 wurde bekanntlich der Chininverkauf unmittelbar für Rechnung des Staates und durch Vermittlung von Konzessionen für den Kleinhandel der Staatsmonopole gutgeheißen. Zweck dieser Maßnahmen war, durch Verbilligung des Preises einer Verbreitung dieses Arzneimittels in die Hand zu arbeiten; vor allem sollte der Arbeiterbevölkerung

hierdurch geholfen werden, die in den sumpfigen Gegenden des Landes der Malaria und sonstigen gefährlichen Krankheiten stark ausgesetzt ist. Der Verkaufspreis für Chinin wurde damals auf 125 L. für 1 kg für die Verbraucher und auf 80 L. für Wohltätigkeits-Anstalten festgesetzt, 1914 wurde er auf 100 bezw. 60 L. ermäßigt. Im ersten Geschäftsjahr für den Verkauf von Staatschinin (1902/03) wurden 2242 kg verkauft für 280178 L., im folgenden Jahre bereits 14061 kg (1181563 L.), 1905/06 18713 kg (1618248 L.), 1908/09 23553 kg (1915437 L.), 1911/12 37257 kg (2827243 L.) 1912/13 35784 kg (2899199 L.) und 1913/14 36643 kg (3167270 L.). Die Chininausfuhr Italiens nach Griechenland, Peru, Venezuela, Bulgarien, Asiatische Türkei, Tripolis, Uruguay, Spanien, Brasilien, Argentinien, Mexiko, Österreich-Ungarn, Ägypten, Chile, Haiti und San Domingo, Frankreich, Cuba, Cypern belief sich 1912 auf 19137 kg. Die Einfuhr betrug 1914 46359 kg im Werte von 2595114 L. und zwar aus folgenden Ländern: Deutschland 34995 kg (Wert 1959720 L.), Niederländisch-Indien 10000 kg (560000 L.), Großbritannien 642 kg (35952 L.), Schweiz 626 kg (35056 L.), Frankreich 73 kg (4088 L.). In den ersten 8 Monaten der Jahre 1914—1916 hat sich dieser Bezug folgendermaßen entwickelt:

Herkunftsländer	Januar bis August 1916	1915	1914
Deutschland . . . kg	271	10 983	26 099
Niederl. Indien . . „	31	5 300	5 000
andere Länder . . . „	64 663	8 722	804
Gesamtwert in Lire	1 786 568	2 500 500	1 786 568

In der gleichen Zeit sind an Chinarinde die nachstehenden Mengen und Werte zur Einfuhr gelangt:

	1916	1915	1914
Mengen in kg	34 100	48 700	55 500
Wert in Lire	102 300	146 100	111 000

Die italienische Regierung hat im Geschäftsjahr 1914/15 insgesamt 35000 kg schwefelsaures Chinin eingekauft. Das Laboratorium der Militär-Zentralapotheke in Turin war während des Krieges nicht in der Lage, den Bedarf des Landes an Chinin zu decken. Daher wurde neuerdings beschlossen, in Turin eine große Fabrik für Zwecke der Bereitung von Chinin und Chininpräparaten zu errichten. Die Gemeinde Turin hat der Regierung hierzu ein Gelände von 14000 qm zur Verfügung gestellt.

Chlorate. Alby Nya Kloratfabriks Aktiebolag in Alby, Schweden, verteilt aus 403815 (579418) Kr. Reingewinn wieder 30% Dividende mit 300000 Kr., überweist 100000 Kr. dem Dispositionsfonds, trägt 74821 (91006) Kr. vor und verwendet 20000 Kr. zum Pensionsfonds.

Drogen. (London, 31. März.) Preise, falls nicht anders angegeben, für 1 engl. Pfd. Aloe, Cap, gut bis fein 38—41 s., ostindische 48—60 s. für 1 engl. Ztr. Anis, China 75—80 s. für 1 engl. Ztr. Balsame, Copaiva bleibt fest und knapp; Maranham, in Fässern, wie eingeführt, 5 s., filtrierter Zentralamerika, B. P.-Ware, 4 s. 10 d. in Kisten, filtrierter Para 3 s. 6 d. in Kisten, Peru 15—16 s., Tolu 2 s. für Lokoware. Coriander, guter Marokko, wird auf 80 s. für 1 engl. Zentner greifbare Ware gehalten, Verschiffung wird mit 67—70 s. notiert. Cumin, infolge fehlender Nachfrage sind die Preise für Marokko in greifbarer Ware auf 82 s. für 1 engl. Ztr. ermäßigt worden. Enzianwurzel 70 s. für 1 engl. Ztr. Hydrastiswurzel, Verkäufe sind zu 25 s. für Lokoware abgeschlossen worden; jetzt wird hierfür 26 s. 6 d. gefordert und für Ankunft 24 s. 6 d. Ipecacuanhawurzel 10 s. bis 10 s. 6 d. Jalapenwurzel $6^1/_2$—11 d. Rhabarberwurzel, chines. 9 d. bis 2 s. Sarsaparilla, Verkäufe in Lima-Jamaica sind zu 3 s. abgeschlossen worden, für Mexiko wird 1 s. 6 d. gefordert. Senegawurzel 3 s. 3 d. netto für Lokoware. Süßholzwurzel ist letzthin in größeren Mengen aus Italien angekommen, aber die Ware war bei Ankunft schon verkauft. Geschnittene geschälte Wurzeln notieren 100 s. und solche in Stücken 95 s. für 1 engl. Ztr.

Drogen. Serpentary oder kanadische Schlangenwurzel ist in letzter Zeit im Preise sehr in die Höhe gegangen, da eine große Nachfrage dafür bei Fabrikanten ätherischer Öle herrscht. Der Preis in den Vereinigten Staaten beträgt etwa 40 Cts. für 1 Pfd., da die Pflanzer bemerkt haben, daß dieses Produkt nicht durch andere ersetzt werden kann. Das ätherische Öl wird in New York mit 850—1000 Doll. für 1 Pfd. verkauft.

Düngemittel (Magdeburg, 8. April.) Obwohl die Witterung während der verflossenen vierzehn Tage im allgemeinen noch sehr winterlich war, haben die Landwirte mit den Feldarbeiten begonnen, wodurch sich die Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln naturgemäß weiter belebt hat, so daß die Verkäufer vielfach auf höhere Preise halten, soweit nicht Höchstpreise den Absatz regeln. Die Ammoniak-Vereinigung hat Maßregeln ergriffen, um den Tauschhandel von schwefelsaurem Ammoniak gegen Lebensmittel zu unterbinden. Das Angebot auf Lieferung von Düngekalk bewegte sich in engen Grenzen, weil die Werke ansehnliche Aufträge vorliegen und für sofortige Lieferung nur noch geringe Mengen frei haben. Auch die Unterbringung von Aufträgen auf Lieferung bot während des Berichtsabschnittes wenig Aussichten. Angeboten für nahe Lieferung waren größere Posten Kalkmergel zum Preise von etwa 30 M für 200 Ztr. frachtfrei mitteldeutscher Station. Von anderer Seite war bester Kalkmergel, 95%ig., mit 120 M für 200 Ztr. frei rheinischer Station bewertet. Derartig billiger Kalkdünger war im allgemeinen rege begehrt. Von Stückkalk für Düngezwecke lag einiges Angebot bei meist unveränderten Preisen vor. Im Absatzgebiet der westdeutschen Kalkwerke war Stückkalk für Düngezwecke mit 180 M, teils auch mit 185 M für 10000 kg angeboten. In anderen Gegenden jedoch lagen die Preise etwas höher. In Süddeutschland forderten die Abgeber bis zu 200 M für 200 Ztr. ab Station, während mitteldeutsche Werke mit 225 M frei rheinischer Station angeboten haben. Gemahlener Kalk und Kalkasche waren gut gefragt. Die Forderungen der Abgeber hierfür lauteten sehr verschieden. Für besten gemahlenen Ätzkalk belief sich die Forderung der Abgeber in Mitteldeutschland auf etwa 245 M die 200 Zentner frei rheinischer Station. Gemahlener Düngekalk war von westdeutschen Werken zu 190 M, und von süddeutschen zu 180 M die 200 Zentner ab Station zum Verkauf gestellt. Die zur Verladung dienenden Säcke werden mit etwa 1 M das Stück berechnet, nach Rückgabe aber nur mit einem Teil dieses Betrages wieder gutgeschrieben, so daß die Preise für gemahlenen Kalk in Wirklichkeit also etwas höher sind als wie oben angegeben. Für Kalkasche, lose verladen, war der Preis 65—68 M die 10000 kg ab westdeutscher Station. Kohlensaurer Düngekalk war wenig angeboten. In Süddeutschland stand der Preis auf etwa 115 M und in Mitteldeutschland auf 60—65 M die 200 Zentner je nach Beschaffenheit der von der einen oder anderen Stelle gelieferten Ware. Außerdem war von Mitteldeutschland bester kohlensaurer Düngekalk zu 80—85 M die 200 Ztr. frei rheinischer Station angeboten. Zu etwa gleichem Preise war Schlammkalk und zu 250—255 M, die 200 Ztr. frei rheinischer Station, Körnerkalk bei mitteldeutschen Werken zu haben. Von schwefelsaurem Düngekalk und Scheidekalk aus Zuckerfabriken ist während des Berichtsabschnittes nur wenig geredet worden. Die Preise hierfür lagen unverändert. Etwas mehr Interesse wurde jedenfalls der Verwendung von Phonolith entgegengebracht, wofür infolgedessen sehr feste Stimmung herrschte. Je nach der gewünschten Menge waren die Preise des Handels verschieden. Bei Abnahme von bis zu 10 Ztr. war der Preis etwa 3,50 und von 11—20 Ztr. etwa 3,25 M und bei größeren Mengen 3 M der Ztr. mit Papiersack ab Lieferstation. Bei waggonweiser Abnahme forderten die Verkäufer 2,65—2,70 M der Ztr. ab Brohl. Bei Bestellung von einzelnen Säcken müssen Jute- oder Leinensäcke vorher eingesandt werden.

Erdöl. (London, 5. April.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikanisches 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 5. April.) *Petroleum* ist fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall., *Petrol* Nr. 1 notierte 2 s. 7 d.

— Als Höchstpreis wurde in Frankreich am 17. Februar festgesetzt für Petroleum-Rohöl 39 Fr., Petroleum-Spiritus 69,50 Fr. für 1 hl in 50 l-Kannen ab Kai in Rouen (Grundpreis). Auch der Kleinpreis der Raffinerien in den verschiedenen Departements wurde geregelt.

— Die Erzeugung Mexikos an Erdöl betrug 1907 1 und 1908 3,8 Mill. Faß, fiel dann 1909 auf 2,5 und stieg von da an 1910 auf 4,5, 1911 auf 14 1912 auf 16,6, 1913 auf 20, 1914 auf 26 und 1915 auf 34 Mill. Faß. Die Tagesleistung betrug 1915 etwa 95000 Faß; die mögliche Tagesausbeute wurde von Sachverständigen auf 600000 Faß geschätzt. Die Petroleumerzeugung Mexikos hat sich trotz der fortwährenden Unruhen, die seit 1910 im Lande herrschten, ständig weiterentwickelt. 1915 wurden 17 Mill. Faß nach den Vereinigten Staaten von Amerika, 1,4 Mill. nach Südamerika (1914 nur 0,2 Mill. Faß), 4,6 Mill. nach mexikanischen Häfen und 1 Mill. nach Großbritannien verschifft, auf Vorrat genommen 4 Mill. Faß, an Raffineriewerke usw. 3,5 Mill. Faß. Die Vorräte Ende 1915 wurden auf 18,4 Mill. Faß geschätzt. Als Hauptverladeplatz kommt Tampico in Frage, von wo 1915 fast 12 Mill. Faß verladen wurden. Die Welterzeugung in Petroleum betrug 1915 427 Mill. Faß, davon lieferten die Vereinigten Staaten von Amerika etwa 66% = 281 Mill. Faß und Mexiko 7,7%. Für 1916 lagen zahlreiche neue Bohrversuche vor; eine große Zunahme der Erzeugung wurde daher erwartet.

Essigsaurer Kalk. In Cairns, Queensland, Australien, soll mit 20000 £ Kosten aus Staatsmitteln eine Fabrik für essigsauren Kalk errichtet werden.

Farbstoffe. (London, 2. März.) Die im Januar berichtete Wahrscheinlichkeit zunehmender Lieferungen *synthetischen Indigos* verstärkte die sehr vorsichtige Kaufpolitik der Verbraucher; das Geschäft war begrenzt, der Markt leblos. Mitte Februar trat aber wieder Nachfrage ein und die vorhandenen Vorräte von synthetischem und Natur-Indigo werden offenbar Absatz finden. Für Abschlüsse wird angeraten, so heißt es im Bericht der H. W. Jewsbury & Co., Angebote in Naturindigo einzuholen; man könnte mit den Pflanzern beiderseitig vorteilhafte Abkommen treffen und so »eine wichtige Reichsindustrie schützen.« Die außerordentlich große Preissteigerung in England für *Indigo* geht aus folgenden Zahlen für 1 lb. hervor: Januar 1912 3 s. 7 d. Januar 1913 3 s., Oktober 1913 3 s., Januar bis Juli 1914 3 s. 3 d., Oktober 1914 9 s. 9 d., Januar 1915 13 s. 6 d., Januar 1916 14 s. April bis September 1916 14 s. 9 d., Oktober 1916 14 s. 9 d. und November 1916 bis Februar 1917 13 s. 9 d.

— (London, 31. März.) Cochenille 2 s. 9 d. bis 3 s. Zinnober, chinesischer 6 s. 4 d., englischer 6 s. 4 d. für 1 engl. Pfd.

— John Tillidge & Co., Ltd., in Salford Street, Leicester, nehmen mit 5000 £ Kapital die Herstellung von Farben und Lacken auf.

Faserstoffe. (Bremen, 10. April.) *Baumwolle.* Den Preiserhöhungen für Baumwolle am Weltmark im allgemeinen und den amerikanischen Märkten im besonderen während des vorigen Berichtsabschnittes sind neue gefolgt, welche die früheren noch wesentlich übertreffen. Die spekulativen Unternehmungen haben auf die Kriegserklärung hin bereits einen bedenklichen Grad erreicht, weshalb man laut behördliche Maßnahmen fordert, um jenen entgegenzuarbeiten. Außer der Überspekulation haben aber auch andere Gründe mitgewirkt, die Preise von Baumwolle während der verflossenen vier Wochen zu erhöhen. Die Witterung war der Feldbestellung in den Vereinigten Staaten so ungünstig, wie seit Jahren nicht, so daß man schon jetzt außer mit einer Verringerung der Anbaufläche auch mit einer wesentlichen Verzögerung glaubt rechnen zu müssen. Die Nachfrage des Auslandes nach Baumwolle alter wie neuer Ernte war an den amerikanischen Märkten sehr rege, woraufhin die Preise kräftig anzogen. Dazu war die Statistik wenig zugunsten der Käufer. Die Zufuhren in den Häfen und an den Hauptplätzen haben allmählich nachgelassen, wie auch die sichtbaren Vorräte nach und nach zurückgegangen sind. Aus diesen verschiedenen Gründen lag zeitweise dringende Nachfrage nach Ware für Deckung vor, abgesehen davon, daß auch der befriedigende Geschäftsgang in der amerikanischen Baumwollindustrie steigende Nachfrage nach greifbarer Ware begründete. Die Zufuhren in den Häfen und an den Hauptplätzen betrugen in der letzten Woche insgesamt 166000 Ballen, in der Woche vorher 170000 und in der vergleichenden Woche des vergangenen Jahres 241000 Ballen, während die Ausfuhr nach Europa, Japan usw. in den genannten Abschnitten 47000 gegen 63000 bezw. 136000 Ballen umfaßte. Aus der wesentlich geringeren Ausfuhr gegenüber dem Vorjahr ist die schwierige Versorgung Englands recht deutlich zu erkennen. Die sichtbaren Vorräte in den Häfen und an den Hauptplätzen der Vereinigten Staaten betrugen am Schluß des Berichtsabschnittes 2237000 Ballen gegen 2277000 Ballen in der Woche vorher und 2388000 Ballen vor einem Jahr. Am Schluß der ersten Aprilwoche kostete greifbare Middling an der New Yorker Börse 20,55, April 20,15, Mai 20,12, Juni 19,95, Juli 19,84, August 19,75, September 18,86, Oktober 18,74, November 18,75 und in New Orleans vorrätige Middling 19,50, low Middling 19, good ordinary 18, Mai 19,41, Juli 19,19, Oktober 18,28 und Dezember 18,36 Cts. In England war das Geschäft mit Baumwolle lange Zeit sehr ruhig, dann aber setzte rege Kauflust ein, als die Versenkung von mit Baumwolle beladenen Dampfern bekannt wurde. Die Ausfuhr von Baumwolle aus England ist jetzt verboten mit Rücksicht auf die Knappheit an Schiffsraum. In Liverpool kostete am Schluß von amerikanischer Baumwolle greifbare Middling 12,47, April-Mai 11,94, Juni-Juli 11,81, August September 11,58, Oktober-November 11,33 und von ägyptischer Baumwolle solche auf Mai 21,90, Juli 21,75 und Oktober 19,60 d.

— (London, 5. April.) *Hanf.* Die Stimmung am Markte für Manila-Sorten war mangels Anregung sehr ruhig, und die Notierungen sind, da nichts gehandelt wurde, nominell unverändert. Fair, Januar-März, notierte 95 £, medium, Januar-März, 83 £., coarse, Januar-März, 81 £, coarse brown, Januar-März, 79 £.

Fette und Öle. (Amsterdam, 13. April.) *Leinöl*, loko 68, für Mai $67^1/_8$, für Juni $68^1/_8$, für Juli $69^1/_4$ und August 70 fl., alles für 100 kg. — *Rüböl*, loko $109^1/_2$ fl. für 100 kg.

— (Bergen, 29. März.) In der diesjährigen Fangperiode sind bis jetzt 14,3 Mill. Stück Dorsche gefangen worden gegen 26,3 Mill. im Jahre 1916. Die Tranausbeute beträgt bis jetzt 21262 Faß gegen 32475 in der gleichen Zeit 1916.

— (London, 5. April.) *Coprah* ist träge und unverändert. Nach London, Malabar, Februar-April, notierte $43^1/_2$ £, Ceylon, Febr.-April $42^1/_4$ £, Straits f. m. s. 41 £, Süd-See, Febr.-April, nominell 41 £.; nach Marseille, Malabar, Februar-April, notierte $50^1/_4$ £, Ceylon, Februar-April, 49 £, Straits f. m. s. und f. m., Februar-April, $48^1/_2$ £, Manila, Februar-April, nominell 49 £.

— (London, 6. April.) *Leinsaat.* Bombay, für Mai-Juli $28^1/_2$ £, Calcutta, für Mai-Juli $28^1/_2$ £. — *Rüböl*, englisches, raffiniert, loko 69 £ 6 s. — *Baumwollsamenöl*, raffiniert, loko 58 £ für 1 ton.

— (London, 13. April.) *Leinöl*, loko 53, Mai-Juli $54^7/_8$ £ für 1 t. — Eine Talgversteigerung hat nicht stattgefunden. Die Preise sind unverändert.[1])

— (Hull, 6. April.) *Baumwollsamenöl* fest, raff. loko 56 £ 9 s., für Januar-April 56 £ 9 s.

— (Hull, 13. April.) *Leinöl*, loko $48^1/_4$, für Mai-Juli 52 £ für 1 t.

— (Liverpool, 5. April.) *Ricinusöl* ist fest; Calcutta, loko $7^3/_4$ d. für 1 lb.

— (Liverpool, 6. April.) *Baumwollsamenöl*, raff. loko 61 £ 3 s. — *Palmöl*, Lagos, für Januar-April $45^3/_4$ £ für 1 ton.

— (Duluth, 13. April.) *Leinsaat*, für Mai 3,15, für Juli 3,16 Doll. für 1 bushel.

— (Minneapolis, 13. April.) *Leinsaat*, loko $3{,}14^1/_2$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 13. April.) *Leinsaat*, für Mai 2,89, für Juli 2,92 Doll. für 1 bushel.

Futtermittel. (Berlin, 9. April.) Der Verbrauch an Futtermitteln hat insofern in den letzten zwei Wochen etwas nachgelassen, als auch in dieser Zeit noch Hausschlachtungen vorgenommen worden sind, die allerdings jetzt wohl so ziemlich ihr Ende erreicht haben werden. Zur Pflege der Hühnerzucht war die Nachfrage nach geeignetem Futter ziemlich lebhaft, der die Kommunen durch Verteilung ansehnlicher Mengen zu entsprechen suchten. Die Futtermittelindustrie bemüht sich angelegentlichst um die Herstellung eines geeigneten Geflügelfutters und hat hiervon auch brauchbare Erzeugnisse zu verhältnismäßig billigen Preisen auf den Markt gebracht. Bei der Verzögerung der Grünfutterernte seien die Verbraucher auf die bekannten Zusatzfuttermittel aufmerksam gemacht, welche sich namentlich für schwer arbeitende Zugtiere gut bewährt haben. In Futterrüben sind nur unbedeutende Umsätze getätigt worden, weil die Heranschaffung von Ware mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden war. Geringe Mengen durch Frost beschädigter Ware sind von den Verbrauchern aufgekauft worden, wobei mäßige Preise erzielt wurden. Die Ankünfte von Rauhfutter waren an den meisten Märkten nicht sehr groß, man rechnet aber damit, daß sie in der nächsten Zeit zunehmen werden. Von Fleischknochenmehl war einiges angeboten. Die Abgeber forderten etwa 28 M ab süddeutscher und 37 M für 1 Ztr. ab mitteldeutscher Station. Die Ware wurde besonders für Verfütterung an Geflügel und Schweine empfohlen. Fleischextrakte mit 45—60% Eiweiß und Fett kostete in kleinen Mengen 0,80 M das Pfund, in größeren indessen 55—60 M der Zentner. Futterkalk für Schweine war dringend angeboten und im allgemeinen auch etwas billiger. Die Verkäufer forderten je nach Beschaffenheit der Ware bis zu 35 M die 100 kg ab Station. Das Angebot auf Hundekuchen ist noch immer recht lebhaft, aber der Verbrauch hat eher nachgelassen. Je nach Anforderung bedangen die Verkäufe 60—80 M der Zentner ab Station. Gemahlener Hundekuchen war mit 50 M der Zentner angeboten und auch für Geflügel empfohlen. Anders geartete Hühnerfutter stellte sich auf ungefähr 70 M der Zentner ab hier, während für Schweinemastfutter ein Preis von 30 M für 1 Ztr. genannt wurde. Das Geschäft in Haidekraut und Haidekrauthäcksel ist einstweilen erledigt. Weichfutter für Geflügel kostete 35 M der Zentner und Schweinemastschrot, aus allerhand Abfällen zusammengesetzt, bis zu 34,50 M der Zentner ab norddeutscher Station. Geringwertiger Futterkalk war schon mit 8—10 M die 100 kg ab süddeutscher Station angeboten. Leinkuchenmehl bei Abnahme von mindestens 50 kg bedang ab holländischer Grenzstation einen ungewöhnlich hohen Preis. Futterkuchen, besonders für Kleintiere geeignet, bedangen etwa 75 M der Zentner ab mitteldeutscher Station. Kanarienmischfutter, aus Kanariensaat und Rübsen bestehend, erforderte etwa 100 bis 110 M der Zentner ab Süddeutschland. Für Abfallmehl war der Preis 70 M, für ausländisches Eichelmehl 44—45 M für 100 kg bezw. für den Zentner einschl. Sack. Für einen größeren Posten beschlagnahmefreies Futtermehl mit 19% Fett und Protein wurden Gebote gesucht. Verbrauchern wäre zu empfehlen, auf diese Art von Geschäften nicht einzugehen. Gutes Hühnerfutter als Ersatz für Körnerfutter kosteten 36 M der Zentner ohne Sack ab rheinischer Station.

Gerbstoffe. (London, 5. April.) *Gambir* war unverändert. Gute Sorten, Februar-April, notierten 63 s.

— (Liverpool, 5. April.) *Gambir* ist träge, block war zu 62 s. 6 d. für 1 cwt. angeboten.

Gewürze. (London, 5. April.) Der Markt für ankommenden *Pfeffer* nahm bei unveränderten Preisen einen trägen Verlauf. Schwarzer Singapore, Februar-April, notierte $11^1/_8$ d., weißer Singapore, März-Mai, 1 s. $^8/_4$ d., Muntok, Februar-April 1 s. $1^1/_2$ d., Tellicherry, Februar-April, 99 s., Aleppy, Februar-April, 98 s. — *Zanzibar-Nelken* träge, fair loko $8^{13}/_{16}$ d., Juni-August 9 d., Januar-März $8^5/_{16}$ d.

Glas. Die Holzindustrie A.-G. und die Merkur A.-G. in Budapest erwarben die Fekete-Erdöer Glasfabriks-A.-G. für 385000 K.

Glycerin. In England werden jetzt, zuerst in Nottinghamshire, alle Abfallknochen und -fette von Haushaltungen zur Glyceringewinnung für das Kriegsamt gesammelt. 14—20 lbs. Haushaltknochen ergeben genug Glycerin für eine 18 Pfd.-Granate, und während englisches nur 58 £ für 1 t kostet, notiert solches der Vereinigten Staaten 240 £. G. A. Strangland, Direktor von Samuel Meggitt & Sons, Sutton-in-Ashfield, Notts., soll auf Ersuchen des Munitionsministers diese Verwertungsmöglichkeit der Abfälle näher untersuchen.

Harz. (London, 5. April.) *Amerikan. Fichtenharz* ist fest; gewöhnl. loko 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d. — *Schellack.* Der Terminmarkt war äußerst still, und bei wenig veränderten Preisen kamen nur wenig Umsätze zustande. T. N.-Orange, Mai-Lieferung, wurde zu 207 s. verkauft; August-Lieferung notierte 212 s. Der Handel war zurückhaltend und T. N.-Orange loko notierte 206 s., Basis fair.

— (Liverpool, 5. April) ist fest, amerikan. B bis I 31 s. bis 32 s. 9 d.

Kautschuk. (London, 5. April.) In Plantagen-Sorten fand ein ziemlich reges Geschäft statt; die Preise waren unverändert bis etwas niedriger. Am Schluß war die Tendenz aber gut behauptet. First latex crepe, loko, wurde zu 3 s. $1^3/_4$ d. und 3 s. $1^1/_2$ d. verkauft; Juli-September war zu 3 s. $1^1/_4$ d. angeboten, Juli-Dezember zu 3 s. $^1/_2$ d. Smoked sheet loko erzielte 3 s. $1^1/_4$ d. und 3 s. $1^1/_2$ d.; April-Juni war zu 3 s. $1^1/_2$ d. angeboten, Juli-September zu 3 s. 1 d., Juli-Dezember zu 3 s. $^1/_4$ d. Para-Sorten waren bei kaum behaupteten Preisen ruhig. Fine hard cure, loko, war zu 3 s. $2^1/_2$ d. angeboten, April-Mai zu 3 s. 2 d. Soft cure loko und April-Mai notierten 3 s. $2^1/_2$ d., caucho ball unverändert, loko April-Mai und Mai-Juni notierten 2 s. 1 d.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 322.

Kraftanlagen. Die Southwestern Power, Light and Railway Co., 406 Security Building, Oklahoma City, Okla., baut Anlagen für 75000 P.S. am Washitaflusse. Die erste Kapitalausgabe ist 1 Mill. Doll.; insgesamt rechnet man mit einer Ausgabe von 3 Mill. Doll. — Die Consumers Light and Power Co. in Ardmore, Okla., wurde von Paul E. Ekern, W. D. Potter und P. C. Kings mit 1 Mill. Doll. Kapital begründet. — Die Hydro Electric Power Commission in Toronto, Kanada (University Avenue), beabsichtigt für eine Ausgabe von mehreren Millionen Doll. eine große Anlage von 30000 oder mehr P.S. in Port Arthur, Ont., zu bauen. — Die Michipicotenn Power and Paper Co. Ltd. in Toronto ist mit einem Kapital von $6^1/_2$ Mill. Doll. von William A. J. Case, 801 Dominion Bank Building, Toronto, und die South Bay Power Co. Ltd. in Toronto mit 1 Mill. Doll. Kapital von Alexander Fasken und James Aitchison, 36 Toronto Street, gegründet worden. — Die Commonwealth Light and Paper Co. ist von John C. Jackson und Roger Sherman, 30 Pire Street, New York City, und George R. Gaither, 111 North Charles Str., Baltimore, mit 15 Mill. Doll. Kapital in Baltimore begründet worden. — Washington-Idaho Water, Light & Power Co. in Lewiston, Idaho, beabsichtigt eine neue Anlage für 50000 P.S.

Kunsthonig. In Österreich wurde für Kunsthonig und Zuckersirup ein Deklarationszwang eingeführt. Die gewerbsmäßige Verwendung dieser Produkte zur Bereitung von Nahrungsmitteln wurde verboten. Die Preise betragen im Kleinverschleiß, d. i. bis 5 kg, für 1 kg Kunsthonig 1,70 K (bezw. 2 K in Glaspackung), für 1 kg Zuckersirup 1,50 K.

Leder. Die Nr. 569 des Zolltarifs erhält folgende Fassung: Abgenutzte Lederwaren, sofern ihre Benutzung als solche nach ihrer Beschaffenheit ausgeschlossen ist, sowie abgenutzte Lederstücke und sonstige Lederabfälle aller Art (auch gemahlen) frei.

Metalle. Die Kriegs-Rohstoff-Abteilung bewirtschaftet Rohstoffe zur Herstellung von *Eisen* erster Schmelzung, Eisen und Stahl zweiter Schmelzung, Zuschläge zum Stahlbad; also: Eisenerze aller Art, Kalk, feuerfeste Steine; Roheisen, Mangan, Silicium, Alteisen zum Einschmelzen (Schrott); Rohstahl, Halbzeug, Walzeisen (sogen. Fertigfabrikate der Eisenhüttenindustrie), Stahlformguß; Holzkohle. In die Bearbeitung der auf Eisen bezüglichen Fragen teilen sich: Sektion E der Kriegs-Rohstoff-Abteilung, Rohstahl-Ausgleichstelle und Kommissariat der Eisenzentrale. Die Sektion E der K. R. A. (Leiter: Hauptmann d. R. Burgers, Geschäftsräume SW. 11, Verl. Hedemannstr. 10, Fernsprecher Zentrum 6930—6939) stellt den Plan für die Eisenbewirtschaftung auf, sorgt für dessen Durchführung, setzt die Maßnahmen zur Steigerung der Produktion fest, überwacht die Produktion und regelt Preise sowie Transportfragen. Insbesondere ist die Sektion E für technische und wirtschaftliche Fragen der Berg- und Hüttenverwaltung Hayingen und der Bergverwaltung Homecourt zuständig. Die Rohstahl-Ausgleichstelle (R. A. S.), in der die behördlichen Beschaffungsstellen vertreten sind, steht unter Leitung eines Kommissars des Kriegsministeriums (Geschäftsräume Berlin SW. 11, Königgrätzer-Straße 97/99, Telegrammadresse »Stahlausgleich,« Fernsprecher Lützow 5673/74, Kommissar: Kriegshilfsreferent Gerhardt). Die R. A. S. hat die Aufgaben: a) in Eisen und Stahl erster und zweiter Schmelzung, in Halbzeug, Walzeisen und Walzstahl die behördlichen Beschaffungsstellen und die Erzeuger über das Verhältnis zwischen Bedarf und Erzeugung dauernd zu unterrichten; b) für eine zweckmäßige Verteilung des erzeugten Rohstahls auf die verschiedenen Walzfabrikate Sorge zu tragen; c) durch eine jeweilige Kontingentierung der Anforderungen der einzelnen Beschaffungsstellen die Gesamtanforderungen in Einklang mit der Erzeugungsmöglichkeit zu halten und endlich d) im Notfall — wenn durch unmittelbare Verhandlungen zwischen den Beschaffungsstellen und ihren Lieferern oder zwischen den Lieferern und den Stahlwerken eine Unterbringung oder Erfüllung von Aufträgen nicht möglich ist — unter Mitwirkung des Deutschen Stahlbundes in Düsseldorf (Beauftragter des Kriegsministeriums: Hauptmann d. R. Klöckner) die Lieferung der unbedingt erforderlichen Mengen herbeizuführen. Das Kommissariat der Eisenzentrale (E. Z.); (Kommissar: Rittmeister d. R. Fischer, Geschäftsräume Berlin SW. 11, Königgrätzer Straße 97/99, Telegrammadresse »Eisenzentrum,« Fernsprecher 5673/74) führt den von der Fachsektion aufgestellten Wirtschaftsplan in Bezug auf die Bereitstellung der Rohstoffe und deren richtige Verwendung durch. Hierbei sind dem Kommissariat der Eisenzentrale folgende Sonderaufgaben übertragen: a) Bewirtschaftung des gesamten Schrott- und Spänemarktes im Inland, Einfuhr von Schrott aus neutralen Staaten und Rückführung aus den besetzten Gebieten. Der Abtransport aus den besetzten Gebieten des Westens erfolgt nach Anweisungen des Kommissars der Eisenzentrale durch die Rohstoff- und Maschinen-Verwertungsstelle des Gouvernements Metz (Rohma); b) Sicherstellung des Ferrosiliciumbedarfs und Verteilung an die Verbraucher; c) Steigerung der inländischen Eisenerzproduktion durch Inbetriebnahme und Unterstützung von Erzbergwerken; d) Verteilung der vorhandenen Manganvorräte; e) Steigerung der inländischen Manganerzförderung und Einfuhr von Manganerzen aus dem verbündeten und neutralen Ausland. — Das Kommissariat der Eisenzentrale bedient sich zur geschäftlichen Durchführung obiger Aufgaben: 1. der Eisenzentrale G. m. b. H. (Geschäftsführer: Levy und Weygand) für die Bewirtschaftung der Erze, des Ferrosiliciums und des Schrotts; 2. der Manganerzgesellschaft m. b. H. (Geschäftsführer: Weygand und Levy) für die Bewirtschaftung der Manganerze; 3. der Manganversorgungsstelle, Düsseldorf, Breite Straße 27; Leiter: Rittmeister d. R. Hiby, für die Verteilung der Manganvorräte auf die einzelnen Werke.

Metalle. (London, 13. April.) Kupfer, prompt 136, für 3 Monate $135^1/_2$, Elektrolytic 151—147, Best selected 149—145, Strong sheets 174, Zink 55 bis 52, Zinn prompt 217, für 3 Monate $217^1/_2$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 ton. Weißblech 27 s. 6 d. für 1 cwt.

— (Middlesborough, 5. April.) *Eisen.* Nr. 3 Cleveland-Roheisen 92 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch und 97 s. 6 d. und mehr für Ausfuhr an die Verbündeten. Gemischte Sorten von Ostküste-Hämatit 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Ausfuhr nach Frankreich und 142 s. 6 d. nach Italien.

— Die Trojan Electric Steel Co., Thirty-Fourth Street u. Hoyne Avenue, Chicago, liefern neuerdings *Stahllegierungen* unter Garantie der Zusammensetzung auf Grund der vom Besteller vorzuschreibenden Analyse. Die Leitung haben Walter E. Hadley und Eugene Guy Lilly, die 15 Jahre bei der United States Steel Corporation tätig waren.

Quillayarinde (Liverpool, 5. April) ist fest zu 42 £ für 1 t.

Salpeter (London, 5. April) notiert 10 s. höher bei $23^1/_2$ £ für 1 t.

— (Liverpool, 5. April) ist fest; gewöhnl. 24 s. 6 d., raff. 24 s. 6 d. für 1 engl. Ztr.

Salz. Den niederländischen Kammern ist eine Gesetzesvorlage zugegangen über den Abbau von Salz bei Buurse, Gemeinde Haaksbergen. Es sind dort unmittelbar an der preußischen Grenze Salzlager gefunden worden, die zur Ausbeutung an die Gesellschaft »Niederländische Salzindustrie« Naamlooze Venootschap »Nederlandsche Zoutindustrie« übertragen werden sollen. Die Abbaugerechtigkeit umfaßt 3030 ha und soll bis zum 31. Dezember 1976 verliehen werden.

Seide. Soweit die Einfuhr von *Chlorzinn*[1]) zur Beschwerung von Seidenwaren aus Österreich-Ungarn erfolgt, muß die Richtigkeit der Erklärung durch eine Bescheinigung des Verbandes österreichischer Seidenindustrieller in Wien nachgewiesen werden.

Stickstoff. Die vielen an den Reichskommissar für Stickstoffwirtschaft gelangenden Anfragen aus den Kreisen der Landwirtschaft und des Düngerhandels geben Veranlassung, erneut darauf hinzuweisen, daß der Reichskommissar nur für Steuerung der Stickstoff-Produktion und für die Verteilung der in der Munitionsfertigung gebrauchten Stickstoffmengen verantwortlich ist. Die Zuteilung des Düngestickstoffs für die Landwirtschaft und den Handel ist Sache des Kriegsernährungsamtes.

Teerprodukte. Das Kriegsamt und seine nachgeordneten Stellen erhalten dauernd Anforderungen auf *Benzol.* Die Verteilung des der Landwirtschaft überwiesenen Benzols wird für ganz Deutschland vom Kgl. Preuß. Landwirtschaftsministerium vorgenommen. Auf äußerste Sparsamkeit muß dabei immer wieder aufmerksam gemacht werden.

— Beim Verkauf von *Handelsbenzol* jeder Art (Benzol, Solventnaphtha, Xylol) in Mengen von mindestens einer Waggonladung darf der Grundpreis von 42 K für 100 kg in Österreich nicht überschritten werden. Derselbe versteht sich ab Bahnstation Schönbrunn-Witkowitz. Für den Verkauf von Handelsbenzol durch Händler wurden besondere Bestimmungen erlassen. — *Steinkohlenteer.* Durch Verordnung wird bestimmt, daß in Österrreich beim Verkauf von rohem Steinkohlenteer und Mischteer durch die Erzeuger je nach der Größe ihrer Jahreserzeugung von 1916 von 8—12 K (entsprechend einer Jahreserzeugung von 50000 dz bis herab zu 1000 dz) für 100 kg, frei Erzeugungsstelle, höchstens gefordert werden dürfen. Für destillierten Steinkohlenteer gelten für den Verkauf durch Teerproduktefabriken die Preise 14 K und 11,50 K, je nachdem ob dieselben höchstens oder mehr als 50000 dz im Jahre 1916 rohen Teer verarbeitet haben.

Terpentinöl. (London, 13. April.) Loko $52^3/_4$ £, für Mai-Juli $54^1/_8$ £ für 1 t.

Wachs. (Liverpool, 5. April.) *Bienenwachs*, afrikan., ist fest zu 9 bis $9^1/_2$ £ für 1 cwt.

Zement. Die Zementpreise stellten sich (in M) während des Krieges:

	1. 10. 1914	5. 8. 1916	15. 1. 1917
1. 170 kg Zement von der Industrie			
a) ohne Säcke	5,30	6,55	9,45[2])
b) bei Lagerbezug	5,30	6,55	9,85[2])
2. nach den Preisen des »Verbands der Baugeschäfte von Großberlin« für Materiallieferung seiner Mitglieder			
10 l Zementsand	0,09	0,15	0.20
10 l Zement	1,00	1,80	2,20
10 l Sternzement	1,20	2.20	2,60
1 kg Bindedraht	0,60	1,20	1,80
1 Sack Zement	3,00	4,00	6.00
1 t Sternzement	10,00	20,00	25,00

— Die Zementfabrik in Haifong im französischen Indochina hat ihre Produktion vergrößert; nach Saigon wurden von Haifong 1915 16500 t Zement versandt. Die Einfuhr von europäischem Zement nach Indochina fiel im Werte von 1 Mill. M (1910) auf rund 200000 M (1915).

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 1027.

[2]) Hierin ist für 1917 0,60 M für 170 kg Verlust für 3 Säcke enthalten.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Deutsche Bank führt, wie sie in ihrem Geschäftsbericht für das Jahr 1916 bemerkt, die Geschäfte verschiedener Kriegsausschüsse und Abrechnungsstellen weiter, besonders die des Kriegsausschusses für Öle und Fette. Die Steaua Romana, Aktiengesellschaft für Petroleum-Industrie, an der die Deutsche Bank stark interessiert ist, hatte die Ausschüttung einer gegen ihren letzten Dividendensatz erhöhten Verteilung in Aussicht genommen. Der Eintritt Rumäniens in den Krieg hat diese Absicht vereitelt. Die Gesellschaft ist mit den Aufräumungsarbeiten beschäftigt; sie hat bereits ihren Bohrbetrieb und die Erzeugung von Petroleumprodukten, vorläufig in beschränktem Umfange, wieder aufgenommen. Von den Vorräten wurde durch die rasche Einnahme von Konstanza eine bedeutende Menge gerettet. — Die Bayerischen Stickstoffwerke, deren Aktien noch in einem Syndikat gebunden sind, haben ihre Dividende auf 14% erhöht. Eine zweite Wasserkraft von 24000 P.S. an der Alz wird zurzeit ausgebaut. Der Bau und Betrieb der großen Reichswerke hat die Gesellschaft zu einem bedeutenden Unternehmen gemacht. Die Gesellschaft hat im Auftrage der Deutschen Bank für ein Konsortium den Bau und die Leitung einer Fabrik zur Herstellung von Tetralin-Heizöl übernommen. Unter der Mitwirkung der Deutschen Bank und im Verein mit bayerischen Banken und anderen Freunden haben die Kruppwerke die Kommanditgesellschaft Bayerische Geschützwerke Fried. Krupp in München errichtet. Die Ungarische Erdgas-Akt.-Ges. in Budapest wurde 1916 mit einem Kapital von 27 Mill. K begründet. Dieses erste große deutsch-ungarische Wirtschaftsunternehmen hat trotz aller Schwierigkeiten, die der Weltkrieg und insbesondere der rumänische Einbruch in Siebenbürgen mit sich brachten, seine Einrichtungsarbeiten durchgeführt. Die bereits erzielte Erzeugung ermöglicht schon nächstens die Lieferung bedeutender Erdgasmengen an Betriebe der ungarischen Kriegs- und Friedenswirtschaft. — Das Erträgnis des Jahres 1916 beläuft sich bei der Deutschen Bank auf 49951779,70 M aus dem auf 250 Mill. M Aktien $12^1/_2$% Dividende verteilt werden.

Die Disconto-Gesellschaft in Berlin weist in ihrem Geschäftsbericht für 1916 darauf hin, wie es in glänzender Weise und in zunehmendem Maße der deutschen Wissenschaft und Technik gelang, Ersatzmittel für wichtige Rohstoffe zu schaffen, die uns auch für die Friedenszeit in nicht unerheblichem Umfange vom Auslande unabhängig machen und unsere Handelsbilanz vorteilhaft beeinflussen werden. Den von Monat zu Monat steigenden Ansprüchen der Heeresverwaltung hat unsere Industrie in vollem Umfange entsprochen, und die hierfür erforderlichen umfangreichen Erweiterungsbauten und Kapitalaufwendungen wurden ohne Schwierigkeiten durchgeführt. Die Tätigkeit der Industrie, insbesondere der Schwerindustrie, wurde nach und nach ganz auf den Krieg und seine Erfordernisse eingestellt. Die Anspannung aller Betriebe und die Notwendigkeit, die Leistungsfähigkeit zu steigern und an Rohstoffen und Arbeitskräften zu sparen, führte zu zahlreichen Vereinigungen kleinerer, bisher selbständiger Betriebe mit größeren, namentlich in der Montanindustrie. Dieser Verschmelzungsprozeß wurde noch beschleunigt durch die Steuergesetzgebung, welche es verabsäumte, der Doppelbesteuerung des von Gesellschaften vereinnahmten Gewinnes aus Beteiligungen an anderen Gesellschaften in genügendem Maße vorzubeugen. Es ist dringend zu wünschen, daß hier durch die Gesetzgebung baldigst Abhilfe durch Freistellung bereits besteuerter Gewinne geschaffen und der künstliche Antrieb für eine weder im volkswirtschaftlichen noch im kommunalen Interesse wünschenswerte Bewegung beseitigt werde, ehe diese noch größere Ausdehnung angenommen hat. Aus dem Gebiet der Syndikatsbestrebungen ist als wichtiges Ereignis neben der bis 1920 erstreckten Erneuerung des Roheisensyndikats die Verlängerung des Rheinisch-westfälischen Kohlensyndikats auf fünf Jahre hervorzuheben. Im Stahlwerksverbande haben die Verhandlungen zur Syndizierung der sogenannten B-Produkte mit Aussicht auf Erfolg begonnen. Ebenso steht nach langen schwierigen Verhandlungen der Abschluß eines deutschen Zementsyndikats bevor. Die Ergebnisse dieser aufs höchste angespannten Tätigkeit der Industrie waren außerordentlich günstige. Die Kapitalkraft Deutschlands hat im Vergleich zu derjenigen unserer Feinde, die ihre Volks- und Kriegswirtschaft durch Aufnahme gewaltiger Anleihen im Auslande aufrechterhalten haben, nur eine verhältnismäßig geringe Einbuße erlitten. Seine finanzielle Leistungsfähigkeit hat aber ferner eine sehr wesentliche Stärkung dadurch erfahren, daß durch die Abstoßung des bedeutenden deutschen Besitzes an fremdländischen Wertpapieren, die noch keineswegs beendet ist, durch die Einziehung namhafter Guthaben im neutralen Auslande und Veräußerung ausländischer industrieller Unternehmungen oder Beteiligungen an solchen neues Kapital seiner binnenländischen Volkswirtschaft zugeführt wurde, Zuflüsse, welche angesichts des Standes der Wechselkurse auf das Ausland mit namhaftem Gewinn verknüpft waren. — Der Abschluß der Disconto-Gesellschaft gestattet die Verteilung eines Gewinnes von 10% auf das Kommanditkapital von 300 Mill. M. Der Rohgewinn beläuft sich einschließlich des Gewinnvortrages aus 1915 von 1235445,80 M auf 57665458,57 M, der Reingewinn auf 36861675,48 M. — Von den Beteiligungen hat sich die Otavi-Minen- und Eisenbahn-Gesellschaft auch für 1915/16 von der Verpflichtung zur Vorlegung einer Bilanz bis auf weiteres durch die Regierung entbinden lassen. Die Eisenbahn- und Bergbauanlagen der Schantung-Eisenbahn-Gesellschaft sind fortdauernd von den Japanern besetzt. Die Pflanzungsunternehmungen der Neu-Guinea-Compagnie haben sich zufriedenstellend weiter entwickelt. Die 1910 begründete Gewerkschaft Braunkohlenwerke Borna wurde von der Disconto-Gesellschaft 1916 nach Vollendung ihres Ausbaues in die Braunkohlenwerke Borna Aktiengesellschaft umgewandelt. Sie gehört mit einer Produktion von 45000 Doppelwagen zu den besten Braunkohlenunternehmungen im Königreich Sachsen und verspricht angesichts der Güte ihrer Produkte eine günstige Weiterentwicklung. Die Kaliwerke Aschersleben konnten gleich den ihnen angegliederten Kaliwerken Sollstedt, Craja und Neu-Sollstedt 1916 etwas bessere Ergebnisse erzielen, dank der Juli 1916 in Kraft getretenen Erhöhung der Verkaufspreise und einer Steigerung des Absatzes um 30%. z

Die Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Cie., Winkel, Rheingau, konnte nach ihrem Geschäftsbericht 1916 einen Teil der Friedensfabrikate bis in die zweite Hälfte des Berichtsjahres herstellen und zu steigenden Preisen absetzen. Später wurden neue Fabrikationen aufgenommen und im Zusammenhang damit ein Zweigbüro in Berlin errichtet, ohne daß die neuen Artikel wesentlich zum Gewinn beitrugen. Dagegen ergab der Verkauf der Aktien der sizilianischen Gesellschaft, der im vorigen Jahre abgerechnet wurde, einen buchmäßigen Nutzen, der gestattet, die Ausschüttung eines Bonus von 50% in Kriegsanleihe in Vorschlag zu bringen. Zwecks Beteiligung an der Nährmittelfabrik Dr. A. Oetker, Bielefeld, wurde August 1916 das Aktienkapital um 500000 M erhöht und 500000 M neue Aktien zum Nennwert ausgegeben. Für die fünfte wie für die sechste Kriegsanleihe zeichnete die Firma 1 Mill. M, so daß die Gesamtzeichnungen sich auf 4,5 Mill. M belaufen. In Winkel wurden einige Grundstücke erworben, in Wiesbaden Bauplätze für ein zukünftiges Verwaltungsgebäude gesichert. Aus dem Gewinn von 2333804,81 M gehen laut Statuten ab: a) an die Aktionäre 4% = 100000 M, b) als Tantieme 222116,18 M, ferner 500 M Kriegsanleihe auf jede Aktie = 1225000 M, je 100000 M für die Nationalstiftung und Wohlfahrtszwecke, 150000 M für Neuanlagen und aus den dann einschl. eines Vortrags von 99910,92 M verbleibenden 527599,55 M sollen noch 16% Superdividende = 400000 M an die Aktionäre (im ganzen also 20%) verteilt und 127599,55 M vorgetragen werden. z

Die Chemische Fabrik Rudow G. m. b. H. hat ihre Geschäftsräume nach Berlin NW. 6, Schiffbauerdamm 18 am Bahnhof Friedrichstraße, verlegt. z

Dr. Karl Thomä, Winnenden, Württ., hat sämtliche Geschäftsanteile der von ihm gegründeten Firma Dr. Karl Thomä & Cie., G. m. b. H., übernommen und führt das Geschäft unter der neuen eingetragenen Firma Dr. Karl Thomä, Chemische Fabrik, in unveränderter Weise weiter. z

Die Morton & Morton Ges. m. b. H. in Leipzig erhöhte ihr Stammkapital um 375000 M zwecks Angliederung mehrerer stilliegender Betriebe. z

Die Maschinenfabrik Curt von Grueber, Berlin, Königgrätzerstr. 28, hat Anfang d. J. ihren bisherigen leitenden Direktor C. F. Hansen als Teilhaber der Firma aufgenommen. z

Die Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig-Sellerhausen, betonen in ihrem Berichte über ihr 10. Geschäftsjahr, daß die durch die politischen Verhältnisse geschaffene wirtschaftliche Lage die Galvanotechnik zur größeren Bedeutung für Friedens- wie auch für Heeresbedürfnisse brachte. Dementsprechend war es der Firma möglich, ein günstiges Ergebnis zu erzielen. Der verfügbare Reingewinn des Jahres 1916 stellt sich auf 605922,17 M, so daß einschl. des Gewinnvortrags von 39165,60 M 645087,77 M zur Verfügung stehen, aus denen dem gesetzlichen Reservefonds 30296,10 M, dem Fonds zur Umstellung der Betriebe auf die Friedenswirtschaft 50000 M, dem Fonds zur Auffüllung der Reservefonds auf gesetzliche Höhe 2566786 M zugewiesen, 4% Vordividende = 90000 M und 11% Superdividende = 247500 M verteilt, an den Arbeiter-Unterstützungsfonds und an den Heimatdank je 10000 M, an das Rote Kreuz 2000 M überwiesen und 72807,30 M vorgetragen werden sollen. z

Dr.-Ing. J. J. Schneider und C. A. Schneider, die einzigen Gesellschafter und Geschäftsführer der Dr.-Ing. Schneider & Co., Elektrizitäts-Ges. m. b. H., die am 31. März in Liquidation getreten ist, haben das Geschäft derselben mit Aktiven und Passiven übernommen und führen es als offene Handelsgesellschaft unter der Firma Dr.-Ing. Schneider & Co. unverändert weiter.

Der verspätet vorliegende Abschluß der Castner-Kellner Alkali Co., Ltd., in Liverpool zeigt für das am 30. September 1916 beendete Geschäftsjahr, nach Rücklage für Kriegsgewinnsteuer 1916, 262207 £ Reingewinn, zuzügl. 61151 £ Vortrag, abzügl. 45000 £ geschätzte Kriegsgewinnsteuer für 1915. Die Auszahlung von 22% Dividende erforderte 181250 £, 50000 £ sollen zum Amortisationsfonds, 39404 £ als Vortrag verwendet werden. Eine Anleihe zwecks Fabrikerweiterung, um den Ansprüchen des Munitionsministeriums zu genügen, steht bevor.

Die Electro Bleach & By-Products, Ltd., in Middlewich, Cheshire, verteilt für 1916 insgesamt 7% Dividende auf Stamm- wie Vorzugsaktien.

Die United Dyestuff & Photo Chem. Co., Inc., in Brooklyn, N. Y., erzeugt Teerfarbstoffe, photographische Chemikalien u. a. m.; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt; Gründer sind W. M. Goldsmith, L. O. Rothschild und O. K. Fraenkel, alle 55 Liberty St., New York.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. *Leere Privatkesselwagen,* die zur Beladung gesandt werden sollen oder nach Entladung zurückgehen, dürfen seit dem 1. Febr. d. J. bis auf Widerruf, längstens für die Dauer des Krieges, als Eilgut angenommen werden, soweit dies nach den Betriebsverhältnissen angängig ist. Die Fracht wird in diesem Falle nach § 27, Ziffer 2b der allgemeinen Tarifvorschriften zum Satze von 0,07 M für die Achse und das Tarifkilometer unter Zuschlag einer Abfertigungsgebühr von 2 M für die Achse berechnet. Nach dem Verzeichnis der in der Anlage C zur Eisenbahnverkehrsordnung aufgeführten Gegenstände sind zu versehen Kesselwagen bei der Beförderung von Ammoniak, Chlor, Kohlensäure, Olgas (z. B. Blaugas), schwefliger Säure, Stickoxydul, Stickstofftetroxyd (verflüssigte Gase) mit einem hölzernen Überkasten; bei Beförderung von Aceton auf elektrischer Strecke mit einer starken Schutzdecke aus Holz oder einem anderen isolierenden Stoffe, wodurch verhindert wird, daß ein herabgefallener Leitungsdraht den Strom auf die metallenen Teile des Wagens überträgt; bei Beförderung von Chlorkohlenoxyd in den Monaten November bis März einschl. Kesselwagen mit hölzernen Überkasten; bei Beförderung von Cyankaliumlauge, Cyannatriumlauge sind die Kesselwagen in die Züge so einzustellen, daß sie von Wagen mit flüssigen Säuren mindestens durch einen Wagen getrennt sind. Leere Gefäße und Kesselwagen, worin diese Stoffe enthalten gewesen sind, müssen vollkommen dicht geschlossen sein. Ihr früherer Inhalt muß auf ihnen und im Frachtbriefe angegeben sein. Ihr Zusammenladen mit Nahrungs- und Genußmitteln ist verboten. Bei den meisten Sendungen von Chemikalien in Kesselwagen, die auf elektrischen Strecken verkehren, sind über den Kesselwagen starke Schutzdecken aus Holz oder einem anderen isolierenden Stoffe anzubringen. — Durch Beschluß der ständigen Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen sind vom 1. Februar d. J. ab Dinitrochlorbenzol und Dinitrobenzol zur Beförderung in Kesselwagen zugelassen worden.

— Die Abfälle der Erzeugung, Bearbeitung und Verarbeitung von *Kunstwolle* und Kunstbaumwolle sollen künftig nach einem Beschluß der ständigen Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen wie die Abfälle der Be- oder Verarbeitung von Wolle und Baumwolle tarifieren. Hiernach rechnen alle diese Abfälle, wenn sie bestimmt sind: a) zur Herstellung von Papier, Pappe oder Isoliermasse, zum Spezialtarif III, b) zum Düngen oder zur Kunstdüngerfabrikation zur Stelle »Düngemittel und Rohmaterialien zur Kunstdüngerfabrikation« des Spezialtarifs III und damit auch zum Stückgutspezialtarif. Auf den allgemeinen Ausnahmetarif für Düngemittel und Rohmaterialien zur Kunstdüngerfabrikation, der am 30. April 1917 abläuft, der aber, wie es von dem Landeseisenbahnrat empfohlen worden ist, verlängert werden soll, findet der Beschluß der ständigen Tarifkommission betreffend Abfälle der Erzeugung, Bearbeitung und Verarbeitung von Kunstbaumwolle und -wolle zum Düngen oder zur Kunstdüngerfabrikation sinngemäße Anwendung. Dagegen fallen die zu sonstigen Zwecken bestimmten Abfälle von Baumwolle und Kunstbaumwolle unter den Spezialtarif II, von Wolle und Kunstwolle unter den Spezialtarif I. Ferner werden mit Inkrafttreten des Beschlusses sämtliche Abfälle dieser Art bei der Beförderung in bedeckten Wagen von der Berechnung des 10%igen Gewichtszuschlages befreit und zur Beförderung in großräumigen offenen Wagen zugelassen. Das alphabetische Verzeichnis der in der Anlage C zur Eisenbahnverkehrsordnung aufgeführten Gegenstände schreibt über die Beförderung von Spinn- und Webstoffen — wenn sie gefettet oder gefirnißt oder geölt sind — und zwar: »Wolle, Haare, Kunstwolle, Baumwolle, Seide, Flachs, Hanf, Jute, — in rohem Zustand, als Abfälle vom Verspinnen und Verweben, als Lumpen oder Lappen —; gefettete, gefirnißte oder geölte Erzeugnisse aus den vorstehenden Stoffen usw.« vor, daß die gefetteten oder gefirnißten Spinn- und Webstoffe, ausgenommen gebrauchte Putzwolle und Putzlappen, trocken sein müssen.

— Wie in einer der letzten Sitzungen der ständigen Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen beschlossen wurde, sollen isolierter *Kupfer-* und *Bronzedraht* und Abfall von isoliertem Kupfer- und Bronzedraht, Kabel mit Kupfer- oder Bronzeleiter, alt, abgängig, und Abfälle von Kabeln mit Kupfer- oder Bronzeleiter, die gegenwärtig unter die allgemeine Wagenladungsklasse fallen, künftig den Spezialtarif I und den Spezialtarif II für bestimmte Stückgüter genießen und damit den in Ziffer 5 der Stelle »Metallhaltige oder chemische Metallverbindungen enthaltende Abfälle und Zwischenerzeugnisse« des Spezialtarifs I und in Ziffer 30f des Stückgutspezialtarifs genannten Altwaren und Abfällen aus Kupfer und Bronze tarifarisch gleichgestellt werden. Als Altwaren oder als alt abgängig gelten nur zu ihrem ursprünglichen Zweck nicht mehr brauchbare, sondern nur noch zum Einschmelzen oder zur Verarbeitung auf chemischem Wege verwendbare Stücke. Gebrauchte, nicht abgängige Metallwaren fallen nicht hierunter. Über den Termin, wann diese Frachtermäßigung eintritt, kann noch nichts Bestimmtes gesagt werden, da dieser Beschluß noch der Genehmigung der jährlich einmal tagenden Generalkonferenz der deutschen Eisenbahnen unterliegt. Der Spezialtarif I für metallhaltige oder chemische Metallverbindungen enthaltende Abfälle und Zwischenerzeugnisse weist noch folgende Produkte auf: Abfälle und Zwischenerzeugnisse der Gewinnung oder chemischen Bearbeitung von unedlen Metallen, Aluminium, Nickel, Kobalt oder Zinn enthaltende Abfälle und Zwischenerzeugnisse, die mehr als 0,02% Silber oder die andere Edelmetalle enthalten, gehören zu allgemeinen Wagenladungsklasse. Abfälle der Herstellung von Legierunge aus unedlen Metallen, Aluminium, Nickel, Zinn oder Kobalt enthaltend, z. B von Aluminiumbronze, Britanniametall, Bronze, Neusilber (Packfong, Argentan Rotguß, Weißmetall (Weißguß). Hierher gehören z. B. Aschen (Zinnasche Bronzeasche usw.), Gekrätze, Ofenbruch, Schlacken (Zinnsalmiakschlacken Flugstaub, Speisen (Kobaltspeise, Nickelspeise), Steine z. B. Nickelstein, Zinn saigendörner und Zinnhärtlinge, Abfälle der mechanischen Bearbeitung vo Antimon, Blei und Zink und von Legierungen aus diesen Metallen, Abfäll der mechanischen Bearbeitung, nicht zu Blöcken zusammengeschmolzen, vo Kupfer und Zinn und von Legierungen aus diesen Metallen, auch mit Antimo Blei und Zink, z. B. von Britanniametall, Bronze, Messing (Rotguß, Rotmetal Tombak), Weißmetall (Weißguß). Hierher gehören weiter Abschnitzel, Plöt asche, Hammerschlag, Altwaren aus Antimon, Blei, Kupfer, Zink und Zin und aus Legierungen dieser Metalle. Als Altwaren gelten nur abgängig das heißt zu ihrem ursprünglichen Zwecke nicht mehr brauchbare, sonder nur noch zum Einschmelzen oder zur Herstellung chemischer Erzeugniss verwendbare Stücke. Gebrauchte, nicht abgängige Metallwaren fallen nich hierunter. Zum Spezialtarif II der metallhaltigen oder chemische Metal verbindungen enthaltenden Abfälle und Zwischenerzeugnisse gehören: Un brauchbare gebrauchte Akkumulatoren, Kupferschlamm aus Beizlaugen un Zementkupfer aus Erzen und aus Kupferschlamm.

Deutsches Reich. Unter Voraussetzung der Genehmigung der Generalkonferen der deutschen Eisenbahnen soll calcinierter *Zinkvitriol* in der Eisenbahntarifierun dem krystallisierten Zinkvitriol gleichgestellt und daher in den Spezialtarif und in das Verzeichnis II der Güter der Spezialtarife für Wagenladungsgüte aufgenommen werden, die bei Beförderung in bedeckten Wagen von der Be rechnung des 10-%ig. Gewichtszuschlags befreit sind. Der Beginn der Tari änderung ist noch nicht feststehend. Beantragt war die Versetzung von rohen und gereinigtem Zinkvitriol, zum mindesten von rohem Zinkvitriol in de Spezialtarif III.

— Die Ausfuhr und Durchfuhr sämtlicher *Kautschukwaren* ist verboten

Österreich-Ungarn. Das zuletzt mit Ministerialverordnung vom 27. Ma 1911 herausgegebene Verzeichnis über den durchschnittlichen Handelswe der wichtigsten, der Wertverzollung nach Tarifnummer 622 unterliegende chemischen Hilfsstoffe und Produkte wird bis auf weiteres außer Kraft gesetz Derartige Artikel sind daher, wenn die Partei die Verzollung nach dem effek tiven Werte ausdrücklich erklärt, bei Vorhandensein der hierfür festgesetzte Voraussetzungen nach dem fakturierten Werte, in allen anderen Fällen unte Anwendung des Maximalzollsatzes zu verzollen.

Türkei. Die Einfuhr derjenigen Arzneimittel, die nicht in einer Pharma kopöe stehen, ist verboten, und Ausnahmen sind nur mit besonderer Erlaubni der Regierung möglich. Bei einem Antrag auf Einfuhrerlaubnis sind forta drei Muster des Arzneimittels einzureichen, während früher ein Muster ge nügte. Neu ist auch die Bestimmung, daß die Arzneimittel im Herstellungs lande zum Verkaufe freigegeben sein müssen.

Vereinigte Staaten von Amerika. *Tarifentscheidungen der Genera abschätzungsbehörde:* Chemisch gebleichte *Ruskusblätter* unterliegen als nich besonders erwähnte verarbeitete Artikel nach § 385 einem Wertzoll von 15% — Gepulverte *Carica papaya* mit Zusatz von Stärke unterliegt als medizinische Präparat nach § 5 einem Wertzoll von 15%. — *Linoleum,* für die Ausbesserun von Schiffen bestimmt, genießt die in § J, Unterabschn. 5, vorgesehene Zol freiheit. — Bei der Einfuhr von *Kohlensäure* in kleinen Stahlbehältern bilde der Wert der letzteren einen Teil der mit der Fertigmachung zum Versan verbundenen Kosten, die vom Zollbeamten zu berechnen sind. Falls die dafü in der Rechnung enthaltene Bewertung zu niedrig ist, ist deshalb doch kei Zuschlagszoll zu erheben. — *Röntgenstrahlenpapier,* mit Barium- und Platin salzen überzogen, unterliegt als »für photographische Zwecke überzogenes Papier nach § 324 einem Wertzoll von 25%. — *Zinnasche,* Zinnkrätze und schwarze Zinnoxyd bedeuten den gleichen Artikel, der nach § 631 zollfrei eingeht. — *Chromalaun* genießt nicht Zollfreiheit als ein zum Gerben oder Färben be nutzter Artikel, sondern ist als chemisches Salz nach § 3 mit 25% vom Wert z verzollen. — *„Royal Vinolea Cream“* besitzt medizinische Eigenschaften un unterliegt in Aufmachungen von nicht über $2^1/_2$ Pfd. Rohgewicht einem Wert zoll von 20%. — *Spritzen,* Röhren dafür, Brustpumpen und Kämme, alle au Gummi, sind nicht als »druggists' sundries« anzusehen. — *Lavendelblüte* und Rosenknospen, für die Herstellung von Lavendelessenz bezw. Rosentinktu bestimmt, in rohem, getrocknetem Zustand, gehen als rohe Drogen nac § 477 zollfrei ein. — *„Emol-Keleet dusting powder“,* für Hautausschläge un dergl. benutzt, ist kein Toilettengegenstand, sondern unterliegt als medizinische Artikel dem obenerwähnten § 17. — Gegen die Entscheidung, daß wasserfreie Adeps lanae als gereinigtes *Wollfett* nach § 44 einem Zoll von $^1/_2$ Ct. fü 1 Pfd. unterliegt, ist auf Verfügung des Schatzamtssekretärs Berufung ein gelegt worden. Dieser hat auch entschieden, daß mit Sand überzogen *Asphaltdachpappe* als nicht besonders erwähntes Papierfabrikat nach § 33 einem Wertzoll von 25% zu unterstellen ist.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 47/48, S. 337—344. Cöthen, den 21. April 1917. 41. Jahrgang.

Die bisherigen Ergebnisse der Einwirkung chemischer Agenzien auf Kohle und Kohlenstoff. Von *Dr. Hermann Niggemann* 337—339
Die Nährstoffverluste bei der üblichen Zubereitung der Kohlrüben. Von *Dr. H. Claassen* . . . 339
Vermischte Nachrichten . . . 340
Patentliste . . . 340
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . 341—343
Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . 344
Chemisch-Technische Übersicht.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . . 121
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . 122
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . 123
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . 124

Die bisherigen Ergebnisse der Einwirkung chemischer Agenzien auf Kohle und Kohlenstoff.

Von Dr. Hermann Niggemann.

Die Kohle ist für die Gewinnung einer außerordentlich großen Zahl von wertvollen Stoffen das Ausgangsmaterial. Diese zahlreichen Stoffe sind nicht als solche in der Kohle vorhanden, sondern sie werden erst beim Erhitzen der Kohle auf hohe Temperatur durch tief einschneidende Zersetzung gebildet. Die Ausbeute ist bei dieser Zersetzungsdestillation außerordentlich gering. Der bei weitem größte Teil der angewandten Kohle bleibt als Koks zurück. Daher wäre es ein großer Fortschritt, wenn es gelänge, in besserer Ausbeute auf rein chemischem Wege unter Vermeidung voraufgehender Zersetzungsdestillation verwertbare, vielleicht neue Stoffe aus der Kohle zu erhalten. Die Kohle ist jedoch durch chemische Agenzien außerordentlich schwer angreifbar, und die bisher auf diesem Wege erhaltenen Stoffe sind von keiner technischen Bedeutung. Auch ihr wissenschaftlicher Wert ist gering, da sie zum Teil zur weiteren Untersuchung wenig oder garnicht geeignet sind. Sowohl die verschiedenen Kohlensorten als auch die noch schwerer angreifbaren verschiedenen Kohlenstoffarten, die als Endglieder in der Entwicklungsreihe der Kohle aufgefaßt werden können, sind häufig Gegenstand von Versuchen gewesen, deren Ziel es war, Kohle und Kohlenstoff auf chemischem Wege aufzuschließen.

Einwirkung von konz. Salpetersäure und konz. Schwefelsäure, sowie Sulfomonopersäure, Chlorsulfonsäure und Sulfurylchlorid. Wird feinzerteilte Kohle in der Form von Kienruß oder Zuckerkohle mit einer Mischung von 1 Tl. Salpetersäure und 4 Tln. Schwefelsäure erhitzt, so wird nach BRODIE[1]) der Kohlenstoff rasch oxydiert, und eine schwarze Substanz bildet sich, die in der konz. Säure löslich ist, aber auf Zusatz von Wasser ausgefällt wird. Diese Substanz ist unlöslich in verdünnten Säuren und in Salzlösung, aber löslich in reinem Wasser und in wässrigen Alkalien. Sie ist von anderen Produkten begleitet, welche ihre Reindarstellung sehr erschweren. Auch Steinkohle wird von einem Gemenge von Salpeter- und Schwefelsäure — FRÉMY[2]) hat es übrigens zur Unterscheidung der Steinkohle, Anthracite und Lignite vorgeschlagen — angegriffen. Man erhält nitrierte Verbindungen, welche mit Huminkörpern gemischt sind. Diese Produkte lassen sich aber schwierig trennen, schwieriger als die Substanzen, die GUIGNET[3]) durch Einwirkung von konz. Salpetersäure für sich auf feingepulverte Steinkohle erhielt. Er fand in dem völlig ausgewaschenen Rückstande nitrierte Produkte, die sich in den gewöhnlichen Lösungsmitteln nicht lösten, und Humussubstanzen, in der Lösung Oxalsäure und Trinitroresorcin. Braunkohle löste sich vollständig. — DONATH und MARGOSCHES[4]) haben durch umfangreiche Versuche festgestellt, daß Steinkohle, Braunkohle und Anthracit (auch Holzkohle und Ruß) beim Kochen mit konz. Salpetersäure (spez. Gew. 1,40) zersetzt werden. Es entsteht eine granat- bis braunrote Lösung. Die Färbung scheint desto intensiver zu sein, je weniger die betreffende Substanz abgebaut ist. Der ungelöst verbleibende Rückstand verhält sich nach dem Abfiltrieren der Lösung gegen Alkalien je nach der Abstammung verschieden. Die Lösungen selbst werden auf Zusatz von Ammoniak meist dunkler gefärbt. Mit Chlorcalcium und Bleiacetat liefern sie meist dunkelbraune Niederschläge. Koks und Graphit geben beim Kochen mit konz. Salpetersäure keine Färbung. Weitere Versuche wurden unternommen mit einem Gemisch von konz. Salpetersäure vom spez. Gew. 1,40 und konz. Schwefelsäure vom spez. Gewicht 1,845. Die Säuren wurden entweder zu gleichen Teilen oder im Verhältnis 3 Teile H_2SO_4 : 5 Teile HNO_3 gemischt. Da die Salpetersäure sich leichter verflüchtigt, so ist nach Abkühlung etwas Salpetersäure hinzuzufügen und abermals (nötigenfalls noch ein drittes Mal) aufzukochen. Bei anhaltender bezw. wiederholter Behandlung lösten sich neben Holzkohle und Ruß auch Steinkohle, Anthracit sowie Koks und Graphit vollständig auf. Die Kohlen wurden am ehesten zersetzt, während Koks sich am widerstandsfähigsten erwies.

Aus Braunkohle erhält man mit Salpeterschwefelsäure nach Untersuchungen von DONATH und BRÄUNLICH[5]) nach dem Filtrieren einen Rückstand, der nahezu vollkommen in Kalilauge sowie in Aceton löslich ist. Letztere Lösung eingedampft gibt einen Rückstand, der sich in Kalilauge ebenfalls leicht und vollkommen löst. Aus Steinkohle dagegen erhält man durch gleiche Behandlung einen Rückstand, der sich nur unvollkommen in Lauge oder Aceton löst; der Abdampfrückstand der Acetonlösung ist seinerseits wieder in den meisten Fällen nur zum Teil in Kalilauge löslich. — Ein eigenartiges Verhalten zeigt nach SCHAFHÄUTL,[6]) MARCHAND[7]) und BRODIE[8]) Graphit in fein pulverisiertem und gereinigtem Zustande gegenüber konz. Schwefelsäure, einem Gemisch von konz. Schwefelsäure und konz. Salpetersäure, einem Gemisch von Schwefelsäure und Kaliumbichromat und einem Gemisch von Schwefelsäure und chlorsaurem Kali. Kocht man Graphit längere Zeit mit einem dieser Reagenzien, wäscht vollständig aus, trocknet und glüht, so bläht er sich auf. Der Graphit gerät hierbei in einen sehr feinverteilten Zustand, indem kleine eigentümlich wurm- oder moosähnliche Gebilde entstehen. LUZI[9]) fand, daß auch konz. Salpetersäure allein oder eine Lösung von übermangansaurem Kali in Schwefelsäure in der gleichen Weise auf Graphit einwirkt. Es genügt zur Erzeugung des aufgeblähten Graphits, wenn man ihn, mit roter rauchender Salpetersäure befeuchtet, auf einem Platinblech in der Bunsenflamme zur Rotglut erhitzt. Ist der Graphit nicht feingepulvert, so erhält man auf diese Weise lange wurmähnliche Gebilde. Die Produkte sind unlöslich in Wasser. Nicht alle Graphite zeigen die Aufblähungsreaktion. Viele Graphite blähen nicht im geringsten auf. LUZI schließt hieraus auf zwei verschiedene Modifikationen und nennt die Graphite, die die Aufblähungsreaktion nicht geben, Graphitite.[10]) Nach WEINSCHENK[11]) sind Graphit und Graphitit nicht wesensverschieden. Das verschiedene Verhalten mancher Graphite bei der Aufblähungsreaktion soll sich lediglich auf verschiedene Oberflächenverhältnisse gründen.

Gut gebrannte Holzkohle reagiert nach DICKSON und EASTERFIELD[12]) leicht mit rauchender Salpetersäure, wobei eine beträchtliche Temperatursteigerung eintritt. Kocht man die Holzkohle 24 Stunden mit rauchender Salpetersäure, so geht sie vollständig in Lösung(?), und beim Verdünnen mit Wasser fällt eine schwarze amorphe Masse aus, während Mellithsäure und nicht krystallisierende Säuren in Lösung bleiben. Die schwarze amorphe Substanz ist in Alkali leicht löslich und gibt bei der Oxydation mit alkalischer Permanganatlösung Oxalsäure und Mellithsäure in etwa gleichen Mengen. DICKSON und EASTRRFIELD erhielten aus Holzkohle etwa 25% ihres Gewichtes an krystallisiertem mellithsaurem Ammonium. Steinkohle gab unter gleichen Bedingungen nur eine geringe Ausbeute an Mellithsäure. DIMROTH und KERKOVIUS[13]) haben

[1]) Lieb. Ann. Chem. 1860, Bd. 114, S. 8.
[2]) Compt. rend., Bd. 52, S. 114; Wagners Jahresbericht 1861, S. 706; Fischer, Chem. Techn. d. Brennstoffe I, S. 527.
[3]) Compt. rend. 1879, Bd. 88, S. 590.
[4]) Chem. Ind. 1902, S. 226; vergl. auch Hinrichsen-Taczak, Die Chemie der Kohle 1916, S. 201.
[5]) Chem.-Ztg. 1912, S. 373.
[6]) Journ. prakt. Chem. 1840, Bd. 21, S. 155; 1859, Bd. 76, S. 300.
[7]) Journ. prakt. Chem. 1845, Bd. 35, S. 231.
[8]) Lieb. Ann. Chem. 1860, Bd. 114, S. 6.
[9]) Ber. d. chem. Ges. 1891, Bd. 24, S. 4085.
[10]) Ber. d. chem. Ges. 1891, Bd. 24, S. 4093.
[11]) Ztschr. Krystallogr., Bd. 28, S. 291; Chem. Zentralbl. 1897, II, S. 374.
[12]) Proc. Chem. Soc. 1897/98, Nr. 197, S. 163; Chem. Zentralbl. 1899, I, S. 42.
[13]) Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 399, S. 120; Chem. Zentralbl. 1913, II, S. 845.

die bei der Oxydation von sorgfältig ausgeglühter Holzkohle mit rauchender Salpetersäure neben Mellithsäure entstehenden amorphen Säuren näher untersucht. Die aus ihnen hergestellten Bariumsalze lieferten bei der Destillation mit Baryt Benzol, Naphthalin und Fluoren. DIMROTH und KERKOVIUS schließen daraus, daß eine Carbonsäure vorliegt, die sich von Fluoren ableitet, und sie ziehen daraus den Schluß, daß das Molekül der Kohle nicht bloß Benzolkerne, sondern auch Kohlenstoffünfringe enthält.

HANS MEYER[14]) hat namentlich in Gemeinschaft mit STEINER ausführliche Untersuchungen über die Bildung von Mellithsäure durch Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf amorphen Kohlenstoff angestellt. Er fand, daß die Menge der Mellithsäure, die aus den verschiedenen Arten amorphen Kohlenstoffs bei den ergiebigsten Ausführungsformen der Oxydation mit Salpetersäure erhalten werden kann, außerordentlich variiert. Die Ausbeuten schwanken bei amorphem Kohlenstoff verschiedenster Herkunft zwischen 0 und 40%, wobei weder die Reinigungsart noch die Art der Verteilung die Resultate wesentlich zu beeinflussen scheinen. Selbst so ähnliche Kohlenstoffarten, wie die verschiedenen Holzkohlensorten es sind, lieferten quantitativ völlig verschiedene Resultate; die besten Ausbeuten, bis zu 40%, wurden mit Coniferen-, namentlich Fichten- und Föhrenholzkohle erzielt. Durch Erhitzen auf Weißglut wird Holzkohle gewissermaßen totgebrannt, und die Ausbeute an Mellithsäure wird sehr herabgedrückt oder verschwindet vollständig. Graphit gibt Mellithsäure direkt überhaupt nicht oder höchstens spurenweise. Dagegen konnte die Oxydierbarkeit der verschiedenen, als Graphitoxyd oder Graphitsäure bezeichneten Substanzen zu Mellithsäure mit Sicherheit nachgewiesen werden. Die Oxydation des Diamanten auf nassem Wege (mit stärkster Salpetersäure, Kaliumchlorat, Kaliumpermanganat usw.) gelang auf keine Weise. Braunkohle, Steinkohle und Schungit lieferten wenig oder gar keine Mellithsäure, letzterer noch am meisten.

Konzentrierte Schwefelsäure wirkt, wie MARCHAND[15]) feststellte, auf Graphit erst bei der Siedetemperatur ein und zwar unter Entwicklung von Schwefligsäure und Kohlendioxyd. In der Kälte und bei 100° C. wird Graphit von Schwefelsäure nicht angegriffen.[16]) Auf Holzkohle wirkt nach MARCHAND[17]) konz. Schwefelsäure in der Hitze unter Entwicklung von Schwefeldioxyd, Kohlendioxyd und Kohlenoxyd kräftig ein. Aus dem schwarzen, dickflüssigen und unkrystallisierbaren Rückstand konnte VERNEUIL[18]) Benzolhexacarbonsäure und Benzolpentacarbonsäure in beträchtlicher Menge isolieren. Aus den amorphen Barytniederschlägen, die nach der Abscheidung der krystallinischen, die Benzolpentacarbonsäure enthaltenden Fraktionen ausfallen, konnte er Pyromellithsäure isolieren.[19]) Die verwendete Kohle war bei 130° C. getrocknet und enthielt 1,51% disponiblen Wasserstoff. Durch Einwirkung von Schwefelsäure auf eine bei heller Rotglut gewonnene Holzkohle entstanden die erwähnten Säuren nicht.

Pyromellithsäure wurde auch von GIRAUD[20]) durch Kochen mit Schwefelsäure aus Holzkohle sowie auch aus Steinkohle erhalten. Aus Steinkohle erhielt er etwa 5%. Auf Weißglut erhitzte Holzkohle sowie Koks gaben keine Pyromellithsäure. MEYER und STEINER[21]) erhielten durch langes Erhitzen von Holzkohle mit viel Schwefelsäure auf 300° C. und Abdestillieren 1—2% der Kohle an Pyromellithsäure. — Retortenkohle, durch Chlor bei Rotglut gereinigt, liefert nach BERTHELOT[22]) mit Schwefelsäure weder bei gewöhnlicher Temperatur noch bei 100° C. Gase; gleichzeitig färbt sich die Säure bei 100° C. ein wenig braun. Mit Säure gewaschene und mit Chlor bei Rotglut gereinigte Holzkohle wird in der Kälte von Schwefelsäure nicht angegriffen, gibt aber bei 100° C. geringe Mengen von Schwefeldioxyd und Kohlendioxyd.

Reiner Kohlenstoff wird nach Untersuchungen von TOLOMEI[23]) von konz. Schwefelsäure nicht angegriffen; nur wenn er geringe Mengen von Verunreinigungen enthält, tritt Reaktion ein.

MIGAULT[24]) fand, daß auf Holzkohle und alle fossilen Kohlenarten ganz besonders heftig Sulfomonopersäure einwirkt. Die genannten Kohlenarten werden bis auf ihre unverbrennbaren Rückstände völlig verbrannt.

HEUMANN und KÖCHLIN[25]) haben die Einwirkung von Clorsulfonsäure auf Holzkohle untersucht. Bei starkem Erhitzen gepulverter, frisch ausgeglühter Holzkohle mit Chlorsulfonsäure entwickelten sich in großer Menge nicht verdichtbare Gase. Eine Abgabe von Chlor an die Kohle fand nicht statt. Die entweichenden Gase enthielten viel Schwefligsäureanhydrid, ferner Kohlendioxyd und Chlorwasserstoff; außerdem bildete sich aber auch Kohlenoxyd in sehr reichlichen Mengen. Anders verhält sich das zweite Chlorid der Schwefelsäure, das Sulfurylchlorid. Es wirkt nach HEUMANN und KÖCHLIN[26]) selbst in der Siedehitze nicht auf Kohle ein.

Einwirkung von konz. Salpetersäure und Kaliumchlorat. Bei der Einwirkung von rauchender Salpetersäure und Kaliumchlorat auf Graphit entsteht Graphitsäure,[27]) nach LUZI[28]) aus Graphitit Graphititsäure. (Die Nichtidentität von Graphit- und Graphititsäure wird von WEINSCHENK[29]) angezweifelt.) Der geblähte Graphit ist dieser Einwirkung besonders zugängig.[30]) Die Graphitsäuren sind in allen Lösungsmitteln unlöslich. Mit Alkalien liefern sie braune oder schwarze schlammartige Massen, die beim Ansäuern nicht wieder Graphitsäure geben.[31]) Als scharf definiertes chemisches Individium ist die Graphitsäure nicht anzusehen. Nach BALBIANO[32]) ist Graphitsäure (oder Graphitoxyd) nichts anderes als ein Adsorptionsprodukt von Graphit, Kohlenoxyd, Kohlendioxyd und Wasser, dessen Zusammensetzung in den engen Grenzen zwischen $C_{18}H_4O_7$ und $C_{14}H_4O_7$ schwankt. Durch Einwirkung der Wärme geht die Graphitsäure in Pyrographitsäure über, die ihrerseits in lösliche Produkte übergeführt werden kann. Kocht man die Pyrographitsäure nämlich mit konz. Salpetersäure, so nimmt letztere eine rote Farbe an, und der nur scheinbar unverändert gebliebene Teil der Pyrographitsäure ist nun in Ammoniak und Kalilauge mit schwarzer Farbe löslich. Aus diesen Lösungen fällen Säuren oder auch Salze schwarze Flocken. Durch weitere Behandlung mit Salpetersäure gehen auch diese in Lösung. Beim Eindampfen hinterbleibt dann ein braunrotes Gemenge verschiedener Körper, welche alle in Wasser leicht löslich sind und teilweise auch in Alkohol und Äther. Die Pyrographitsäure läßt sich auch durch Chlorsäure in Lösung bringen. — BERTHELOT[33]) benutzt das Verhalten eines Oxydationsgemisches von rauchender Salpetersäure und chlorsaurem Kali gegen die verschiedenen Kohlenstoffarten bei niederer Temperatur als Trennungsmittel. Die amorphen Kohlenstoffarten gehen vollständig in Lösung unter Bildung humusartiger Substanzen, die Graphitarten verwandeln sich in Graphitsäuren, aber der Diamant bleibt völlig unangegriffen,[34]) selbst wenn er fein gepulvert ist. Die Graphitsäure, die BERTHELOT Graphitoxyd nennt, zersetzt sich beim Erhitzen unter Erzeugung von Funken und gibt dabei ein schwarzes Pulver, welches noch Wasserstoff und Sauerstoff enthält. Wenn man dieses von BERTHELOT Pyrographitoxyd genannte Pulver wieder mit Kaliumchlorat und Salpetersäure behandelt, so liefert es lösliche Produkte und eine weit geringere Menge Graphitoxyd als diejenige war, aus welcher das Pyrographitoxyd erzeugt wurde. Man kann so schließlich allen Graphit vollständig lösen und behält von dem ursprünglichen Gemisch der verschiedenen Kohlenstoffarten als nicht angegriffenen Rückstand den Diamant.

Über die Resultate dieser BERTHELOTschen Untersuchungen wird zusammenfassend folgendermaßen referiert:[35]) »Der schwarze und der weiße Diamant sind vollkommen unangreifbar. Die verschiedenen Graphitarten geben die entsprechenden Graphitsäuren. Die polyedrischen, muschelartigen und anderen Anthracite lösen sich vollständig. Die gewöhnliche Gaskohle und die, welche unter dem Namen »künstlicher Graphit« bekannt ist, und welche auf Papier abfärbt, liefern keine Graphitsäuren. Die Koks im allgemeinen geben nichts, aus einigen wurden indessen Spuren von Graphitoxyd erhalten. Der Ruß bildet eine Spur. Die Tierkohle und die Meteoritenkohle lösen sich vollständig. Ebenso verhält sich die glänzende Kohle, welche bei der Zersetzung der

[14]) Monatsh. Chem. 1914, Bd. 35, S. 163 (vgl. auch S. 475); Chem. Zentralbl. 1914, I, S. 1543.
[15]) Journ. prakt. Chem. 1845, Bd. 35, S. 230.
[16]) Vergl. auch Berthelot, Ann. Chim. Phys., Bd. 14 [7], S. 206; Chem. Zentralbl. 1898, II, S. 171.
[17]) Journ. prakt. Chem. 1845, Bd. 35, S. 228; vergl. auch Ber. d. chem. Ges. 1882, Bd. 15, [1], S. 420 Anm.
[18]) Compt. rend. 1894, Bd. 118, S. 195; Chem. Zentralbl. 1894, I, S. 467; Ber. d. chem. Ges. 1894, Bd. 27, Ref. S. 120.
[19]) Compt. rend. 1901, Bd. 132, S. 1340; Chem. Zentralbl. 1901, II, S. 108.
[20]) Bull. Soc. Chim. 1894, Bd. 11 [3], S. 389; Ber. d. chem. Ges. 1894, Bd. 27, Ref. S. 750.
[21]) Monatsh. Chem. 1914, Bd. 35, S. 393.
[22]) Ann. Chim. Phys., Bd. 14 [7], S. 206; Chem. Zentralbl. 1898, II, S. 171.
[23]) L'Orosi, Bd. 30, S. 8; Chem. Zentralbl. 1897, II, S. 15.
[24]) Chem.-Ztg. 1910, S. 337.
[25]) Ber. d. chem. Ges. 1882, Bd. 15, I, S. 420.
[26]) Ber. d. chem. Ges. 1882, Bd. 15, II, S. 1737.
[27]) Brodie, Lieb. Ann. Chem. 1860, Bd. 114, S. 6; Gottschalk, Journ. prakt. Chem. 1865, Bd. 95, S. 321; Moissan, Compt. rend. 1893, Bd. 116, S. 608, 1894, Bd. 119, S. 976, 1895, Bd. 121, S. 538, Chem. Zentralbl. 1893, I, S. 852, 1895, I, S. 355, 1895, II, S. 1014; Staudenmaier, Ber. d. chem. Ges. 1898, Bd. 31, S. 1481, 1899, Bd. 32, S. 1394 u. 2824, Chem. Zentralbl. 1898, II, S. 258, 1899, II, S. 10 u. 1041; Hyde, Journ. Soc. Chem. Ind. 1904, Bd. 23, S. 300, Chem. Zentralbl. 1904, I, S. 16, 47.
[28]) Ber. d. chem. Ges. 1892, Bd. 25, S. 1381; 1893, Bd. 26, S. 890.
[29]) A. a. O.
[30]) Moissan, Compt. rend. 1893, Bd. 116, S. 608; Ber. d. chem. Ges. 1893, Bd. 26, Ref. S. 305.
[31]) Staudenmaier, Ber. d. chem. Ges. 1899, Bd. 32, S. 2824; Chem. Zentralbl. 1899, II, S. 1041.
[32]) Bull. Soc. Chim., Bd. 19 [4], S. 191; Chem. Zentralbl. 1916, II, S. 562.
[33]) Ber. d. chem. Ges. 1869, Bd. 2, S. 57; Ann. Chim. Phys. 1870, 4. Ser., Bd. 19, S. 392 u. 419.
[34]) Vergl. auch Gottschalk, Journ. prakt. Chem. 1865, Bd. 95, S. 326.
[35]) Ber. d. chem. Ges. 1869, Bd. 2, S. 77.

Kohlenwasserstoffe in den Röhren zurückbleibt; sie löst sich sehr schwer. Die Holzkohle löst sich vollständig.« — HÜBENER[36]) fand, daß sich durch mehrfache Einwirkung von rauchender Salpetersäure und Kaliumchlorat auf Graphit als Endprodukt Mellithsäure bildet. Als Zwischenprodukt entsteht Graphitsäure, die aber weiter zu Mellithsäure oxydiert wird. Der Graphit wird dabei völlig aufgelöst; es hinterbleibt nur Asche. (Forts. folgt.)

Die Nährstoffverluste bei der üblichen Zubereitung der Kohlrüben.

Von Dr. H. Claassen.

Die Kohlrüben oder Wrucken, die in diesem Jahre eine große Rolle für die Ernährung spielen, enthalten je nach der Jahreszeit 10—12% Trockensubstanz, von welcher 3—4% auf die Marksubstanz fallen, während 6—8% im Saft enthalten sind. Die Trockensubstanz des Saftes besteht neben Salzen und amidartigen Verbindungen zum größten Teil aus Zucker. Der Nährwert der Kohlrüben ist in Stärkewerten nach KELLNER ausgedrückt 7,5 kg auf 100 kg, der Nährwert der Kartoffeln 19,0 kg. Die Kohlrüben enthalten daher nur rund 40% des Nährwerts der Kartoffeln, so daß zum Ersatz von 1 Pfund Kartoffeln $2^1/_2$ Pfund Kohlrüben nötig sind. Diese Rechnung stimmt aber nur, wenn bei der Zubereitung der Kohlrüben keine wertvollen Nährstoffe verloren gehen, wenn ihnen also, den neuen Ernährungstheorien entsprechend, vor der Zubereitung keine Nährstoffe entzogen werden. Nun ist es aber in den meisten Haushalten und auch sogar in den Massenküchen üblich, die zerschnittenen Kohlrüben vor dem Kochen entweder mehrere Stunden in kaltes Wasser zu legen oder sie einige Minuten mit heißem Wasser abzubrühen, um ihnen den scharfen Geschmack zu nehmen, der vielen Personen nicht angenehm ist. Auch wird behauptet, daß die so behandelten Rüben bekömmlicher seien. Ob dies letztere zutrifft, weiß ich nicht, ich selbst genieße die Kohlrüben nur nicht abgebrüht; an den eigenartigen Geschmack gewöhnt man sich. In diesem Falle nimmt man sämtliche Nährstoffe aus den Rüben auf. Wer die Rüben aber abgebrüht oder gewässert genießt, ist sich wohl meistens nicht klar, welche großen Mengen Nährstoffe dabei verloren gehen, welche Verschwendung er also treibt. Ich habe mehrere Versuche mit frischen und getrockneten Kohlrüben angestellt, die zahlenmäßige Beweise für diese Verluste ergeben. Frische Kohlrüben wurden geschnitzelt und darin die Trockensubstanz und der Markgehalt bestimmt, letzterer durch mehrmaliges Übergießen des Breies mit siedendem Wasser und Abfiltern der Lösung, bis der letzte Aufguß keine nachweisbaren Mengen von löslichen Stoffen enthielt. Ferner wurden 50 g Rübenschnitzel mit 250 ccm heißem Wasser übergossen und das Wasser nach einigen Minuten wieder abgegossen, und schließlich wurden weitere 50 g Schnitzel 4 Stunden lang mit 250 ccm Wasser kalt gewässert; in beiden Fällen wurden dann die Rückstände gewogen, auf Trockensubstanz untersucht und daraus deren Menge auf 100 g der ursprünglichen frischen Kohlrüben berechnet. In 3 Versuchen wurde so Folgendes gefunden:

Versuch 1.	auf 100 g der frischen Rüben Gesamttrockensubstanz	Mark	Safttrockensubstanz
Frische Rüben	10,15	3,50	6,65
Rückstand nach dem Brühen	5,08	3,50	1,58
Rückstand nach dem Wässern	7,73	3,50	4,23
Verlust durch das Brühen	5,07	—	5,07
Verlust durch das Wässern	2,42	—	2,42
Versuch 2.			
Frische Rüben	9,38	3,01	6,37
Rückstand nach dem Brühen	4,27	3,01	1,28
Rückstand nach dem Wässern	7,24	3,01	4,23
Verlust durch das Brühen	5,11	—	5,11
Verlust durch das Wässern	2,14	—	2,14
Versuch 3.			
Frische Rüben	10,60	2,92	7,68
Rückstand nach dem Brühen	5,12	2,92	2,20
Rückstand nach dem Wässern	8,43	2,92	5,51
Verlust durch das Brühen	5,48	—	5,48
Verlust durch das Wässern	2,17	—	2,17

Es gingen demnach auf 100 Teile der einzelnen Bestandteile verloren:

	durch das Brühen v. d. Gesamttrockensubstanz	durch das Brühen v. d. Trockensubstanz d. Saftes	durch das Wässern v. d. Gesamttrockensubstanz	durch das Wässern v. d. Trockensubstanz d. Saftes
bei Versuch 1	50 v. H.	76 v. H.	24 v. H.	36 v. H.
bei Versuch 2	54 v. H.	80 v. H.	23 v. H.	34 v. H.
bei Versuch 3	52 v. H.	71 v. H.	22 v. H.	28 v. H.

Durch das Brühen geht also mehr als die Hälfte der Gesamttrockensubstanz und etwa $^3/_4$ der Safttrockensubstanz verloren, durch das Wässern $^1/_4$ der Gesamttrockensubstanz und $^1/_3$ der Safttrockensubstanz.

In nächster Zeit wird es frische Kohlrüben nicht mehr geben, da sie sich nur bis Ende März oder Anfang April im genießbaren Zustande halten. Es werden daher die in großen Mengen getrockneten Kohlrüben zur Ernährung ausgegeben werden, die dann auch gebrüht oder gewässert werden, bevor sie gekocht werden. Getrocknete Kohlrüben quellen beim Übergießen mit Wasser schnell auf und saugen das 3—4 fache ihres Gewichtes an Wasser auf. Bei den Versuchen wurden daher 50 g Trockenrüben mit 400 g Wasser übergossen, im übrigen wie oben angegeben behandelt, jedoch wurde hier von einer Markbestimmung abgesehen.

Bei 3 Versuchen wurde folgendes gefunden:

Versuch 1 2	Gesamttrockensubstanz	Mark	Safttrockensubstanz
Trockensubstanz auf 100 Trockenrüben			
Trockenrüben	85,0	85,3	86,4
Rückstand nach dem Brühen	58,3	61,7	62,4
Rückstand nach dem Wässern	57,7	61,0	61,8
Verlust nach dem Brühen	26,7	23,6	24,0
Verlust nach dem Wässern	27,3	24,3	24,6
auf 100 Trockensubstanz der Trockenrüben			
Verlust durch das Brühen	31	28	28
Verlust durch das Wässern	32	29	29

Durch das Brühen und kalte Wässern entstehen bei den Trockenrüben auffallenderweise fast gleich große Verluste, was jedenfalls dadurch zu erklären ist, daß durch die Einwirkung der Hitze beim Trocknen die Zellen aufgeschlossen sind, sodaß kaltes Wässern bei längerer Dauer der Einwirkung ebensoviel auslaugt, als heißes Wasser bei kürzerer. Daß die Verluste beim Brühen hier geringer sind, als bei den frischen Rüben, ist auf die verhältnismäßig geringere Menge Wasser zurückzuführen, die auf 100 Teile Trockensubstanz zugegeben wurde, sodaß also der Saft des Rückstandes weniger verdünnt wurde. Aber auch bei den Trockenrüben geht bei dem üblichen Brühen etwa ein Drittel der Gesamttrockensubstanz verloren.

Was solche Verluste unter den heutigen Verhältnissen bedeuten, zeigt die Erwägung, daß man zum Ersatz des Nährwerts von 1 Pfund Kartoffeln dann nicht $2^1/_2$ Pfund frische Kohlrüben, sondern beim Abbrühen etwa 5 Pfund, beim kalten Wässern immer noch $3^1/_2$ Pfund brauchen muß, eine Menge, die natürlich dauernd kein Mensch aufnehmen und verdauen kann. Besonders die verhältnismäßig größeren Mengen des schwer verdaulichen Marks in den abgebrühten Rüben würden die Verdauungsorgane belästigen und Darmreizungen hervorrufen. Ebenso müßte man von den Trockenrüben, die ungefähr 10 Teilen frischen Rüben gleichwertig sind, statt 125 g 160 g täglich verzehren. Immerhin ist der Verlust bei diesen, weil man sie mit verhältnismäßig weniger Wasser aufzubrühen pflegt, geringer als beim Brühen der frischen Rüben. Nun gehen in das Wasser vor allen Dingen die leicht löslichen, also wertvolleren Bestandteile der Kohlrüben über, besonders der Zucker, die amidartigen Stickstoffverbindungen und die Salze. Die Verluste an verdaulichen Nährstoffen sind also verhältnismäßig noch größer, als sie in den Zahlen der obigen Zusammenstellungen ausgedrückt sind. Nimmt man an, daß beim Abbrühen die Kohlrüben durchschnittlich nur ein Drittel der verdaulichen Nährwerte, also etwa 2,5 kg auf 100 kg frischer Kohlrüben oder 25 kg auf 100 kg Trockenrüben, verloren gehen, so macht das auf 1000 Einwohner einer Stadt, die täglich durchschnittlich $^1/_4$ kg frische Kohlrüben oder 25 g Trockenrüben auf den Kopf ausgibt, bei täglich 250 kg frischer Kohlrüben $6^1/_4$ kg Nährwertverluste aus oder für Groß-Berlin mit 5,7 Mill. Einwohner täglich 23 100 kg Nährwerte, die dem täglichen Futterbedarf für 14 000 Mastschweine entsprechen. In Haushalten auf dem Lande, in denen Schweine gehalten werden, gießt man daher wohl auch überall das Brühwasser von den Kohlrüben und dem Gemüse überhaupt in das Schweinefutter, d. h. man entzieht auch hier dem Menschen leicht verdauliche Stoffe, um sie dem Mitbewerber um die menschlichen Nahrungsmittel, dem Schwein, zu geben. Wer irgendwie unabgebrühte Rüben oder unabgebrühtes Gemüse vertragen kann (im allgemeinen ist es sogar leichter verdaulich), sollte daher nur solches genießen, um keine Verschwendung zu treiben und sich besser zu ernähren.

[36]) Chem.-Ztg. 1890, S. 440.

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: Dr. Best,[1]) technischer Direktor der Stärkezuckerfabrik Akt.-Ges. vorm. C. A. Koehlmann & Co., Frankfurt a. O., Hauptmann; b) Zweiter Klasse: stud. chem. Kurt Buhrdorf aus Braunschweig; Dr. R. Pohl, Chemiker der Fa. Matthes & Weber, A.-G., Duisburg, Leutn. d. L. — Dr. Wagner, Leiter des staatlichen chemischen Untersuchungsamtes zu Duisburg, das Verdienstkreuz für Kriegshilfe. — Dem Nahrungsmittelchemiker Dr. Friedrich Massute,[2]) Assistent am Hygienischen Institut der Technischen Hochschule Dresden, die Rote-Kreuz-Medaille 3. Kl. — Dem Reg.-Rat Prof. Dr. Juckenack in Berlin der Charakter als Geh. Reg.-Rat.

Bergrat Edvin Bergroth starb Anfang April im Alter von 81 Jahren in Helsingfors, Finnland. Er war 20 Jahre Leiter der dortigen städtischen Gasanstalt, dann 7 Jahre lang Direktor der Werke von Gebr. Nobel in Baku, worauf er nach Finnland zurückkehrte und sich an mehreren großindustriellen Unternehmungen beteiligte. So war er u. a. Vorstandsmitglied der Sulfitstoff- und Papierfabrik Nokia Aktiebolag.

Apotheker Dr. Kurt Brachmann, Chemiker am Hygienischen Institut in Hamburg, tritt am 1. Mai als Betriebschemiker in die Dienste der Handelsgesellschaft »Produktion« in Hamburg.

Prof. Dr. E. Goldberg, Leiter der photo-chemigraphischen Abteilung der Kgl. Akademie für graphische Künste und Buchgewerbe in Leipzig, tritt in die Dienste der Ica-Aktiengesellschaft zu Dresden, wird aber während des Krieges noch den Unterricht an der Leipziger Akademie beibehalten.

Chemiker Friedrich Herrmann aus Berlin-Schöneberg ist am 5. April im 50. Lebensjahre gestorben.

Fabrikant Wilhelm Stöffler, Begründer und Ehrenpräsident des Kreditorenvereins der deutschen Edelmetallindustrie, ist in Pforzheim, 74 Jahre alt, vor kurzem gestorben.

Der Todestag von F. F. Runge ist in der Gedächtnisnotiz[3]) mit dem 27. März 1867 angegeben auf Grund des Biographisch-literarischen Handwörterbuchs von Schaedler. Das Grabdenkmal Runges gibt aber, wie uns Betriebsdirektor Dr. Alfons Langer, Berlin, schreibt, den 25. März 1867 an. Dieses letztere Datum ist richtig. Dr. Langer gehörte 1894 zum Komitee der Rungefeier und hat neben O. N. Witt Runge als Techniker eine Gedenkrede gehalten.

Ein großes bakteriologisches Institut ist unter Leitung von Prof. R. Krauss in Buenos Aires Mitte vorigen Jahres eingeweiht worden.

Der März 1916 in Australien eingesetzte „Beratungsausschuß für Wissenschaft und Industrie" (Advisory Council of Science and Industry) hat bisher zwei Berichte erstattet. Es ist beabsichtigt, in Australien ein ständiges Institut für Wissenschaft und Industrie einzurichten. In der Zwischenzeit beschäftigt sich der Ausschuß mit der Inangriffnahme wissenschaftlicher Forschungen zwecks Förderung grundlegender, Rohstoffe verarbeitender Industrien und solcher, die die ersten Fabrikate auf Endprodukte und fertige Fabrikate weiter verarbeiten. Auch betreibt er die Sammlung industrieller und wissenschaftlicher Informationen aller Art und ihre Verbreitung in den industriellen Kreisen Australiens.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 89. [2]) Ebenda 1917, S. 66. [3]) Ebenda 1917, S. 279.

Die Geschäftsstelle des Zentralverbandes der chemisch-technischen Industrie[1]) befindet sich in Berlin W. 35, Steglitzerstraße 68, I; die Geschäftsführung liegt in den Händen des Syndikus Colze, juristischer Beirat ist Rechtsanwalt Dr. Pauly, Berlin C. 2, Spandauer Brücke 14, Patentsyndikus Patentanwalt Dr. L. Gottscho, Berlin W., Leipziger Straße 30. Zuschriften sind, auch in Patent- und Rechtsangelegenheiten, stets an die Geschäftsstelle zu richten.

Eine Rheinlandbrunnen-Vereinigung hat sich in Cöln a. Rh. am 3. April gebildet. Zweck der Vereinigung ist die Förderung der gemeinsamen Interessen der rheinischen Brunnenindustrie. Sydikus des Vereins ist Dr. August Voelker, Cöln, Hohenstaufenring 42, an dessen Adresse einstweilen die für den Verein bestimmten Zuschriften zu richten sind. Die nächste Monatsversammlung der Vereinigung findet in Cöln am 22. April vormittags 10 Uhr im Klubsaal des Gürzenichs statt. Für Heereszwecke sind die Mitglieder der »Rheinlandbrunnen-Vereinigung« in der Lage, einstweilen ein Quantum von etwa 100000 Flaschen täglich zu liefern. Die Mitgliedschaft bei der »Rheinlandbrunnen-Vereinigung« kann von jedem rheinischen Brunnen erworben werden.

Die Deutsche Lichtbild-Gesellschaft E. V., Berlin W., Budapester Straße 7, hat eine Werbeschrift »Der Film im Dienste der nationalen und wirtschaftlichen Werbearbeit mit Anhang Film und Bild im Dienste unserer Feinde« herausgegeben. In dieser werden Zweck und Ziele der Gesellschaft geschildert, die planmäßig Werbearbeit für Deutschlands Kultur, Wirtschaft und Fremdenverkehr im In- und Auslande durch das Bild auf nationaler, gemeinnütziger Grundlage betreiben will.

Eine Zusammenstellung der schwedischen Ausfuhr- und Durchfuhrverbote sowie der wichtigsten zugehörigen Bestimmungen nach dem Stande vom 30. Dezember 1916 enthält eine Beilage zu Nr. 14 der »Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft.«

Die Vereinigung japanischer Kaufleute in Honolulu hat sich in eine *Japanische Handelskammer für Honolulu* umgewandelt.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 175, 193.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Doppelwandgefäß nach Weinhold-Dewar. Dtsch. Anm. M. 60889, Kl. 34. P. Mittelbach, Berlin. 12. 2. 1917.
Gaserzeuger, Betrieb von —n, die aus einem Brennstoffwärmer, Vergaser und Aschenrost bestehen. Dtsch. Anm. P. 33785, Kl. 24. Julius Pintsch Akt.-Ges. 15. 2. 1915.
Kohle, Herst. einer aktiven — aus Fäkalschlamm. Dtsch. Anm. K. 56524, Kl. 12. J. v. Kruszewski, Berlin. 20. 10. 1913.
Niederschläge, Vorrichtung zum Entwässern oder Eindicken von —n und schlammartigen Flüssigkeiten. DRP. 297845, Kl. 12. L. Kroczak, Brünn. 25. 6. 1915.
Plastisches Material, Maschine zum Pressen und Prägen von —. Dtsch. Anm. J. 16912, Kl. 23. R. A. Jones, Covington, Kentucky. 26. 6. 1914.
Schaum, Rückbildung des —es kochender Flüssigkeiten und gärender Würze. Dtsch. Anm. P. 34591, Kl. 6, Zus. z. Anm. P. 34332. L. Peter, Wandsbek-Hamburg. 9. 2. 1916.
Wasser, Beseitigung der Carbonathärte des —s, insbesondere für Extraktionszwecke in der Gärungsindustrie und zur Verbesserung von Extrakten. DRP. 297873, Kl. 6. G. Heß, Wien. 25. 6. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniumsulfat, direkte Gewinnung von — und Schwefel aus Kohlendestillations-, Generator- und ähnlichen Gasen. Dtsch. Anm. A. 26909, Kl. 26. A.-G. d. Chem. Produkten-Fabrik Pommerensdorf und R. Siegler. 1. 4. 1915.
Magnesiumhydrochlorid, Herst. von basischem —. DRP. 297874, Kl. 12. E. Merck. 10. 10. 1915.
Nitrose Gase, Erzeugung von —n in Bleikammern zwecks Herstellung von Schwefelsäure. Dtsch. Anm. V. 13375, Kl. 12. R. Vetterlein. 25. 2. 1916.
Wasserstoff, Herst. von —. DRP. 297900, Kl. 12. A. Messerschmitt, Stolberg, Rhld. 12. 7. 1911.

Organische Großindustrie.

Kerzen, Maschine zur Herst. von — mit Längsdurchlochungen oder Kanälen. Dtsch. Anm. B. 77894, Kl. 23. A. Borsini, Prato, Toscana. 7. 7. 1914.
Kohlenwasserstoffe, Aufspeicherung ungesättigter gasförmiger — wie Acetylen. Dtsch. Anm. G. 44800, Kl. 26. Ges. für Linde's Eismaschinen A.-G. 25. 1. 1917.
Oxalsäure, Herst. von —. DRP. 297846, Kl. 12. Aktiebolaget Kväfveindustri, Gothenburg, Schweden. 28. 7. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Bleichbäder, Wiedergewinnung der in nicht mehr verwendungsfähigen —n und den zugehörigen Waschwässern enthaltenen Oxalate, Pyrophosphate und Phosphate. Dtsch. Anm. R. 43343, Kl. 8. Ottmar Reich, Lindenberg i. Allgäu. 10. 6. 1916.
Färben von Kettbäumen mit Schwefelfarbstoffen. DRP. 297818, Kl. 8. F. Grosser, Landeshut i. Schl. 13. 4. 1916.
Farbige Photographien, Herst. — durch Färben von Gelatinesilberbildern, deren Silbergehalt beseitigt wird. DRP. 297802, Kl. 57. Eastman Kodak Company, Rochester, N. Y. 19. 9. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminoalkohol, Darst. von N-Methylderivaten sekundärer aliphatischer und heterocyclischer —e. DRP. 297847, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 5. 11. 1915.
Milch, Entkeimen von — und anderen Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. L. 40488, Kl. 53. O. Lobeck, Leipzig. 29. 9. 1913.
Säureamide, Darst. von Acylderivaten aromatischer —. DRP. 297875, Kl. 12. M. Perelstein u. E. Burgi, Bern. 23. 6. 1915.
Wasserstoffsuperoxyd, Herst. von Produkten, die — in fester Form enthalten. DRP. 297797, Kl. 12. F. A. V. Klopfer, Leubnitz-Neuostra. 29. 4. 1914.

Metalle.

Eisengegenstände, Verbleien von —. Dtsch. Anm. H. 70205, Kl. 48. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. Abt. Aachener Hütten-Verein. 8. 5. 1916.
Elektrisches Widerstandsschweißen. Dtsch. Anm. A. 23205, Kl. 21, Zus. z. P. 285490. Allgemeine Deutsche Aluminium Kochgeschirrfabrik Guido Gnüchtel. 10. 12. 1912.
Erzschlämme, Vorrichtung zum Abscheiden von —n aus Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. D. 30968, Kl. 1. J. V. N. Dorr, Denver, Colorado. 4. 6. 1914.
Metallschichten, Anbringen von — auf Metallgegenständen, insbesondere von Laufschichten auf Lagerschalen. Dtsch. Anm. T. 20582, Kl. 31. Johann u. Leonhard Treuheit, Düsseldorf bezw. Elberfeld. 8. 12. 1915.
Schachtöfen, Entleerungsvorrichtung für — zum Agglomerieren von vorgeformtem Gut. Dtsch. Anm. G. 44677, Kl. 18. C. Giesecke, Bad Harzburg. 9. 12. 1916.
Thomasverfahren, Desoxydation beim — zur Herst. von Flußeisen und Stahl. Dtsch. Anm. R. 42991, Kl. 18. Rombacher Hüttenwerke, Jegor Israel Bronn u. Wilhelm Schemmann. 10. 3. 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Arzneimittel. In Finnland wurde die A.-B. Turenki Kemiska O.-Y. in der Gemeinde Janakkala, zur Herstellung medizinischer Präparate mit 120000 finn. M eingezahltem Aktienkapital unter der Leitung von Victor Thesleff gegründet.

Benzin. In Dänemark wurde Anfang März ein Höchstpreis für Benzin mit 1 K für 1 kg ab Verkaufsstelle (Laden, Garage) an Verbraucher, ausschl. Verpackung, festgesetzt.

Brennstoffe. In Dänemark gelten ab 26. März Höchstpreise für *Torf* im Moor oder an der Fabrik abgeholt 26 Kr., frei Waggon nächster Bahnstation 32 Kr. für 1 t, netto Kasse, bei höchstens 35% Wasser- und Aschengehalt, für jedes weitere Prozent mehr mit 0,55 Kr. Abzug; von Zwischenhändler an Verbraucher in Landgemeinden mit 2 Kr. Aufschlag. In den Städten kann die Kommunalverwaltung Preise und Regeln für Groß- und Kleinhandel festsetzen.

Chlor. Die Ungarische Allgemeine Kreditbank wird in Dicsö-Szent-Marton, Ungarn, eine Chlorgasfabrik unter Benutzung des siebenbürgischen Erdgases als Kraftquelle errichten.

Cyanverbindungen. In Frankreich hat die Société de Récupération des Produits Chimiques ihre frühere Cyanidproduktion wieder aufgenommen.

Erdöl. (London, 10. April.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikanisches 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

Faserstoffe. Dem Präsidenten des Vereins der Baumwollspinner Osterreichs Artur Kuffler und dem Präsidentnn des Vereins der Baumwollweber Osterreichs Artur Lemberger wurde die Bewilligung zur Errichtung einer Aktiengesellschaft unter der Firma Baumwoll-Zentrale A.-G. mit dem Sitze in Wien erteilt.

— (London, 10. April.) *Hanf.* Die Stimmung am Markte für Manila-Sorten war unbelebt und Preise waren unverändert. Fair, Januar-März, notierte 95 £, medium, Januar-März, 83 £., coarse, Januar-März, 81 £, coarse brown, Januar-März, 79 £. — *Jute.* Der Vorrat stellt sich auf 13777 t gegen 11085 t im Vorjahre. Calcutta drahtet unter dem 5. April: Ruhig und unverändert.

— Britisch-Indiens *Juteausfuhr* betrug in dem mit dem 31. März 1916 abgelaufenen Jahre 3360633 Ballen im Werte von 156,4 Mill. Rupien gegen 2823532 Ballen im Werte von 129,1 Mill. Rupien im Vorjahre. Die Zunahme betrug demnach 19% der Menge und 21% dem Werte nach. Die größte Menge ging nach Großbritannien, wo ebenso wie in den Vereinigten Staaten von Amerika, Italien, Spanien und Brasilien erhöhte Nachfrage herrschte. Ausgeführt wurden 1915/16 (und 1914/15) — Wert in Mill. Rupien — nach: Großbritannien 92,3 (67,4), Vereinigte Staaten von Amerika 21,7 (13,3), Italien 16,8 (11,2), Spanien 10,3 (5,8), Frankreich 8,7 (8,6), Brasilien 2,6 (0,3), Japan 1,1 (0,8), Rußland 1 (1,3), andere Länder 1,9 (20,4). Im Jahre 1915/16 bestanden in Britisch-Indien 70 Jutefabriken mit 39890 Stühlen und 812421 Spindeln gegen 37830 Stühle und 795528 Spindeln im Vorjahre. Die Ausfuhr von Jutesäcken und Juteleinen erreichte im Jahre 1915/16 eine Höchstziffer. Die Zahl der ausgeführten Säcke betrug 794 Mill. gegen 398 Mill. und ihr Wert 201,5 Mill. Rupien gegen 125,9 Mill. im Vorjahre. An Juteleinen wurden 1192 Mill. Yards im Werte von 176,7 Mill. Rupien gegen 1057 Mill. Yards im Werte von 131,1 Mill. Rupien im Vorjahre ausgeführt.

Fette und Öle. (14. April.) Während die erste amtliche Schätzung des Umfangs der argentinischen Leinsaaternte 1916/17 bekanntlich auf 134000 t lautete, soll der Ertrag nach der zweiten Schätzung 102000 t nicht übersteigen. Sie beträgt unter normalen Verhältnissen etwa 1 Mill. t. Einstweilen kann ja den Verarbeitern von Leinsaat und den Verbrauchern von Leinöl in Deutschland der Ausfall der Ernte gleichgültig sein, die Meldung von dem ungünstigen Ergebnis hat aber bewirkt, daß die Preise für Leinöl an allen Märkten kräftig angezogen haben. In erster Linie werden dadurch England und Frankreich betroffen, dann aber auch die neutralen Märkte. Von Argentinien lagen günstige Witterungsberichte für die neue Aussaat vor. Die Stimmung für Leinsaat war dort ruhig, und die Preise sind etwas gesunken. An den englischen Märkten war die Stimmung unverändert und nominell. Infolge der scharfen Beaufsichtigung des Geschäftes durch das Kriegsamt stockt der Verkehr, woran auch alle Vorstellungen des englischen Handels nichts haben ändern können. Die Preise für vorrätige Leinsaat konnten etwas ermäßigt werden. Vorrätige Calcutta kostete 112 s. 6 d. und solche auf Abladung bis Ende Mai 107 s., Bombay jedoch 108 s. das Quarter. Die Preise von Leinöl indessen zeigten ansehnliche Erhöhung. London ermäßigte zunächst den Preis auf 48 s. 6 d. und erhöhte ihn dann aber wieder auf 53 s. das cwt. Auch die Amsterdamer Börse war für Leinöl sehr stramm gestimmt. Infolge guter Nachfrage, aber beschränkten Angebotes ist der Preis für vorrätige Ware von $63^{1}/_{2}$ fl. auf $67^{3}/_{4}$ fl. für 100 kg (NOT) gestiegen. Sichtlieferung war gleichfalls im selben Verhältnis teurer. Entgegen dem Verhalten der Preise von Leinsaat haben solche von Rübsaaten während des Berichtsabschnittes in England sichtlich angezogen. Für braune Cawnpore forderten die Verkäufer am Londoner Markt zum Schluß etwa 97 s. und für Toria (3%) etwa 100 s. für 1 Quarter. Auch Rüböl hat sich in England um Kleinigkeiten erholt. Vorrätiges englisches raffiniertes Rüböl kostete am Londoner Markt etwa 69 s. 6 d. das cwt. Gewöhnliches braunes Rüböl war am Londoner Markt nicht angeboten. Die Haltung von Baumwollsaaten war an den englischen Märkten im allgemeinen unregelmäßig. Bei den unsicheren Aussichten auf weitere Ankünfte waren die Verkäufer zurückhaltend, abgesehen von den schlechtenErnteaussichten in den Vereinigten Staaten. Vorrätige ägyptische Baumwollsaat kostet je nach Beschaffenheit 18 £ bis 19 £ 2 s. 6 d. die t. Die Preise für Baumwollsaatöle haben an den englischen Märkten kräftig angezogen, da nur wenig Angebot zu erlangen gewesen ist. Am Londoner Markt kostete rohes Öl etwa 54 s., raffiniertes bis zu 58 s. und Speiseöl 62 bis 64 s. das cwt. Rüböl ist an der Amsterdamer Börse den Preisen für Leinöl gefolgt und bedang am Schluß den ungewohnten Preis von $109^{1}/_{2}$ fl. (NOT) für 100 kg. Soweit Sojabohnenöl am englischen Markt überhaupt angeboten war, waren die Forderungen schließlich wesentlich höher. Vorrätiges japanisches Bohnenöl war am Londoner Markt nicht unter 53 s. für 1 cwt. angeboten. Angebot auf englisches Bohnenöl fehlte.

Fette und Öle. (London, 10. April.) *Leinsaat.* Bombay, für Mai-Juli $29^{1}/_{4}$ bis $29^{1}/_{2}$ £, Calcutta, für Mai-Juli $28^{3}/_{4}$ £. — *Baumwollsamenöl,* raffiniert, loko 58 £ für 1 ton. — *Coprah.* London, nominell. Malabar, Februar-April, notierte $43^{1}/_{2}$ £, Ceylon $42^{1}/_{4}$ £, Straits f. m. s. 41 £, Süd-See, 41 £. Marseille, fest. Malabar, Februar-April, notierte 51 £, Ceylon, Februar-April, 50 £, Straits f. m. s. und f. m. $49^{1}/_{4}$ £, Manila, Februar-April, nominell 49 £.

— (London, 17. April.) *Rüböl.* Loko $53^{7}/_{8}$ £, Mai-Juli 56 £.

— (Hull, 10. April.) *Baumwollsamenöl* fest, raff. loko 57 £ 6 s., für Januar-April 57 £ 9 s.

— (Hull, 17. April.) *Leinöl,* loko 50 £, für Mai-Juli 53 £ für 1 t.

— (Liverpool, 10. April.) *Baumwollsamenöl,* raff. loko 61 £ 3 s. — *Palmöl.* Lagos, für Januar-April $45^{3}/_{4}$ £ für 1 ton.

— (Duluth, 17. April.) *Leinsaat,* für Mai $3{,}23^{1}/_{4}$, für Juli $3{,}23^{1}/_{2}$ Doll. für 1 bushel,

— (Minneapolis, 17. April.) *Leinsaat,* loko $3{,}22^{3}/_{4}$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 17. April.) *Leinsaat,* für Mai 2,99, für Juli 3,01 Doll. für 1 bushel.

Futtermittel. Malto Peptone Co. in Needham Market, Suffolk, Fabrik für Bierhefefutter, ging an die mit 10000 £ gebildete Malto Peptone Yeast Co. Ltd. über.

Gas. Die Gaslight and Coke Co., Ltd. in London erhöhte von der Ablesung der Messer im März an wegen der erhöhten Betriebskosten ihren Gaspreis im Bezirk nördlich der Themse um 4 d. auf 3 s. 4 d. für 1000 Kubikfuß.

Gewürze. (London, 10. April.) Der Markt für ankommenden *Pfeffer* verkehrte bei nominell unveränderten Preisen in träger Haltung. Schwarzer Singapore, Februar-April, notierte $11^{1}/_{8}$ d., weißer Singapore, März-Mai, 1 s. $^{3}/_{4}$ d., Muntok, Februar-April 1 s. $1^{1}/_{2}$ d., Tellicherry, Februar-April, 99 s., Aleppy, Februar-April, 98 s. Der Vorrat stellt sich an schwarzem Pfeffer auf 1394 gegen 1385 t im Vorjahre, an weißem Pfeffer auf 1781 gegen 2111 t. — *Zanzibar-Nelken* träge und unverändert. Fairloko $8^{13}/_{16}$ d., Juni-August 9 d., Januar-März-Verschiffung $8^{5}/_{16}$ d. Der Vorrat beläuft sich auf 20064 Ballen gegen 11237 Ballen im Vorjahre.

Harze. (London, 10. April.) *Schellack.* Der Terminmarkt eröffnete stetig zu höheren Preisen; die Steigerung hielt auch im weiteren Verlauf des Marktes an. T. N.-Orange, Mai-Lieferung, erzielte 208—212 s., August-Lieferung 214—218 s. Der Handel war nur wenig am Markte, und T. N.-Orange, loko, notierte 210—211 s., Basis fair. Die Verschiffungen von Calcutta betrugen während März 12700 cwt. gegen 24700 cwt. März 1916. Calcutta drahtete unter dem 5. April 99 Rs. — *Amerikan. Fichtenharz* ist fest; gewöhnl. loko 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d.

— Die von der Regierung in Punjab, Britisch-Indien, errichtete Harzfabrik hatte im letzten Jahre 137933 (i. V. 59758) Rs. Rohgewinn und verteilt nach Abschreibungen usw. über 14% Dividende.

Hefe. Die schwedischen Hefefabriken erhöhten den Preis für reine und Wiener Hefe Mitte März wieder um 10 Ore für 1 kg.

Holzdestillation. Die mit 30000 finn. M gebildete O.-Y. Arboreus in Räisälä, Finnland, besitzt eine Fabrik mit modernen Maschinen und Apparaten zur Herstellung von Holzteer, Terpentin usw.

Kaffee. Nach Mitteilung des österreichischen Volksernährungsamts wird, vom Monat April angefangen, eine Streckung der Kaffeevorräte durch Beimengung von Rohzucker erfolgen und diese Mischung in besonderen Packungen von der Kaffeezentrale auf Karten in Verkehr gebracht werden.

Kautschuk. Die Leipziger Gummiwaren-Fabrik, Akt.-Ges., vorm. Julius Marx, Heine & Co. hat 1916 wie in dem voraufgegangenen Geschäftsjahr ihre Betriebe nicht voll ausnutzen können, wenn auch Kriegslieferungen sowie die Beteiligung an den Rohgummi-Zufuhren durch die

Untersee-Handelsboote für die Firma von Nutzen waren. Das Ergebnis wäre ein günstigeres gewesen, wenn die Firma nicht von einer in ihrer Berliner Zweigniederlassung vorgekommenen Unterschlagung betroffen wäre, durch die die Gesellschaft einen Schaden von etwa 27000 M erlitten hat, der aus dem Geschäftsgewinn gedeckt wurde. Der Bruttogewinn einschl. des Gewinnvortrags beträgt 223330,72 M. Nach Abzug der Unkosten, Verluste und Abschreibungen usw. von 134495,66 M ergibt sich ein Reingewinn von 88835,06 M, aus dem 4% Dividende auf 1,2 Mill. M Aktien verteilt und 27910,10 M vorgetragen werden sollen. z

Kautschuk. (London, 10. April.) Bei etwas höheren Preisen fanden in Plantagen-Sorten nur geringe Abschlüsse statt. Am Schluß konnten sich aber die höchsten Preise nicht behaupten. First latex crepe, loko und April, wurde zu 3 s. 2 d. bis 3 s. $1^3/_4$ d. verkauft; Juli-Sept. war zu 3 s. $1^1/_2$ d. angeboten. Smoked sheet, loko und April, erzielten 3 s. $1^1/_2$ d. bis 3 s. $1^3/_4$ d., Juli-Dezember war zu 3 s. $^1/_2$ d. angeboten. Das Geschäft in Para-Sorten war bei behaupteten Preisen ruhig. Fine hard cures, loko, waren zu 3 s. $2^1/_2$ d. angeboten, soft cure, loko und April-Mai, zu 3 s. $2^1/_2$ d. Caucho ball ist träge; loko, April-Mai und Mai-Juni waren zu 2 s. $1^1/_2$ d. angeboten.

Linoleum. Die Rheinischen Linoleumwerke Bedburg, Akt.-Ges., haben auch im dritten Kriegsjahre, ihrem 20. Geschäftsjahre, den Betrieb in allen Abteilungen aufrecht erhalten. Die Linoleum- und Linkrusta-Herstellung nahm ihren Fortgang. Die Ölmühle war zeitweilig durch Regierungsaufträge beschäftigt. Die Jute-Spinnerei und -Weberei wurde auf die Erzeugung von Papier-Garnen und -Geweben umgestellt. Auch wurden in größerem Umfange freigewordene Räumlichkeiten Kriegslagerzwecken dienstbar gemacht und die damit verbundene Lager-Bewirtschaftung übernommen. Aus dem Reingewinn von 507811,26 M sollen 8% Dividende auf 4 Mill. Kapital = 320000 M verteilt, der außerordentlichen Rücklage 100000 M überwiesen und 73943,55 M vorgetragen werden. z

Metalle. (London, 17. April.) Kupfer, prompt 135, für 3 Monate $134^1/_2$, Elektrolytic 147—143, Best selected 149—145, Strong sheets 174, Zink 55—62, Zinn prompt $217^3/_4$, für 3 Monate $217^3/_4$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 t. Antimon 27 s. 6 d., Weißblech 27 s. 6 d. für 1 cwt. Silber $36^9/_{16}$ s. für 1 Unze.

— (New York, 17. April.) Roheisen Northern Nr. 2 41,50—42,50 Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer 28—32, Blei $9^1/_2$, Zink 10—$10^1/_2$, Rohzinn 55—56 Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 75 Doll. für 1 t.

— (Middlesborough, 10. April.) *Eisen.* Nr. 3 Cleveland-Roheisen notierte 92 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch und 97 s. 6 d. und mehr für Verschiffungen an die Verbündeten. Gemischte Sorten von Ostküste-Hämatit notierten 122 s. 6 d. für heimischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Ausfuhr nach Frankreich und 142 s. 6 d. nach Italien.

— Die bisher schon bestehende Organisation zur Sammlung von alten *Weißblechdosen* wird vom Kriegsministerium weiter ausgebaut werden. Es ist daher geboten, alte Konservendosen aus Weißblech sorgfältig zu sammeln und nach gründlicher Reinigung und Trocknung, die zur Vermeidung eines Verlustes an Zinn geboten ist, zu späterer Ablieferung aufzubewahren. Wer Abnehmer für Alteisen und *Eisenabfälle* nicht kennt, wende sich an die dem Kriegsamt, Kriegs-Rohstoff-Abteilung angegliederte Eisenzentrale, Abt. »Schrott«, Berlin, Königgrätzerstr. 97/99.

— *Aluminium.* In Budapest ist unter Mitwirkung der Ungarischen Allgemeinen Kreditbank die Aluminiumerzbergbau- und Industrie-A.-G. mit 3 Mill. Kapital gegründet worden.

— Das Stahlwerk A.-S. Christiania Staalverk in Kristiania wurde von H. P. Krag, H. Larsen, Kammerherr H. Mathiesen, Bankier V. Plahte und Gutsbesitzer H. Wedel-Jarlsbergs Erben für 1,25 Mill. Kr. an Direktor H. Jensen, Direktor Boe, Fabrikbes. Schou und Großhändler Paus verkauft.

— Kotka Järnaktiebolag (Kotkan Rauta O.-Y.) in Kotka, Finnland, Eisen- und Stahl-, auch Holzteer-Großhandlung, mit Maschinen-, Dampfkessel-Fabrik, Werft und Gießerei, verteilt für 1916 30 (1915 15, 1914 4) % und eine Freiaktie auf jede alte, wodurch das Aktienkapital auf 2,4 Mill. finn. M steigt.

— A.-B. Kolari O.-Y. in Kolari, Finnland, nahe der schwedischen Grenze, bildete sich für Erzgewinnung und Bearbeitung von Metallen mit 100000 finn. M Aktienkapital, das aber bis auf 10 Mill. finn. M erhöht werden kann. Dem Vorstand gehören Händler Leop. Lerche, Ingenieur E. Laurell und Ingenieur Harry Zilliacus an.

— Die mit 100000 finn. M Aktienkapital in Wiborg, Finnland, gebildete Muhulahti Blygrufva A.-B., betreibt Bruch von Bleiglanz aus Strandklippen in Muhulahti, Gemeinde Säkkijärvi. Vorstand sind Gösta und Birger Serlachius und Axel Haglund.

— In Frankreich nahmen die Behörden die Frage der *Wolframerzeugung* auf. Zwischen der Vaulry et Cieux Cie. und der Société du Giffre kam ein Abkommen zu stärkerer Ausnutzung der Konzession zustande. Die Produktion im Tale von Cieux, gegenwärtig etwa 10 t Wolfram im Monat (das Vorkommen enthält auch Zinn und Gold), hofft man mit neuen Maschinen auf 30 t zu steigern. Andere Wolframerzlager sind im Dept. Ille-et-Vilaine sowie im Dept. Haute-Vienne, wo 1912 die Grube Puy-les-Vignes Frankreichs einzige erzeugende war, bearbeitet worden.

— *Zinn.* Die Erträge der Unternehmungen der Niederländischen Regierung in Niederländisch-Ostindien müssen in den Niederlanden zum Verkauf angeboten werden. Durch einen langjährigen Vertrag wird dieses Handelsgeschäft durch die Nederlandsche Handelsmaatschappij in Amsterdam betrieben. Auf diese Weise ist das aus den Staatsbetrieben in Niederländisch-Indien gewonnene Bankazinn durch die Nederlandsche Handelmaatschappij bisher in Amsterdam versteigert worden. Dort haben vor allem deutsche und österreichisch-ungarische Metallhändlerfirmen Zinn gekauft und es dann wieder in alle Welt ausgeführt. Infolge der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse ist nunmehr, besonders infolge der durch die Briten vorgenommenen Verhinderung der Zufuhr von Bankazinn nach dem Mutterland, in Niederländisch-Indien und zwar in Batavia ein großer Markt für Bankazinn entstanden. Etwa 90% des Bankazinns sollen 1916 in Batavia von Amerikanern, Russen und Japanern zur unmittelbaren Verfrachtung nach ihren Ländern gekauft worden sein. Die Niederländische Regierung hat kürzlich ein Gutachten der großen Handelskammern darüber eingefordert, ob es ratsam sei, den Zinnmarkt in Batavia auch für später aufrechtzuerhalten. Dem Vernehmen nach geht das Gutachten der Amsterdamer Handelskammer dahin, daß der Markt für Bankazinn beim Aufhören der Kriegsverhältnisse wieder nach Amsterdam verlegt werden solle. Dagegen hat sich die Rotterdamer Handelskammer gutachtlich dahin geäußert, daß es der Niederländischen Regierung in erster Linie auf die höheren Preise ankommen müsse, und daß in dieser Beziehung für den östlichen Markt Batavia in geldlicher Hinsicht größere Vorteile biete. Die weitere Entwicklung bezüglich des Ortes des Marktes für das Regierungszinn bleibt abzuwarten.

Metalle. In den Vereinigten Staaten wird das Cottrellverfahren immer mehr angewandt. Man unterscheidet zwei Apparate, den »pleate-treater« und den »multiple-piple treater«. In den Kupfer- und Bleischmelzhütten in Trail ist eine neue Anlage eingerichtet worden, wo etwa 100000 Kubikfuß Gas täglich behandelt wurden; nachdem diese Anlage gute Erfolge zeigte, ist eine gleichgroße Anlage gebaut worden. Dieselbe besteht aus 9 Abteilungen. Infolge der guten Erfolge ist nunmehr noch eine dritte große Anlage errichtet worden, um die Gase der Kupferhütte zu behandeln. Der Staub, welcher in dieser Anlage aus dem Gase gesammelt wird, besteht hauptsächlich aus Schwefelblei und enthält 65—70% Blei. Der Staub, welcher aus den Röstanlagen gesammelt wird, enthält 50—60% Blei und zwar etwa 60% Bleisulfat, 20% Bleioxyd und 20% Schwefelblei. Seitdem das elektrische Cottrellverfahren eingeführt wurde, sind die bisherigen großen Verluste auf einen Bruchteil ermäßigt worden. Man erwägt die Errichtung einer vierten Anlage, um die Röstgase von der neuen Zinkhütte ebenfalls nach diesem Verfahren zu behandeln. Arbeitskräfte sind verhältnismäßig wenig nötig, und der gesamte Kraftaufwand für die vier Anlagen beträgt nicht mehr als 200 P.S. Neuerdings werden auch Versuche gemacht, um die Gase der Bleiraffinerie zu behandeln und Antimon und Arsen daraus wieder zu gewinnen. Eine ausführliche Beschreibung dieser Anlagen findet sich in einem Vortrage von Walter A. Schmidt (einem Deutschen ??) vor dem Canadian Mining Institute, der auszugsweise in der »Electrical Review« wiedergegeben ist. Da wir in Deutschland viel Altmetall verarbeitet haben, wobei Verluste an verschiedenen leichtflüchtigen Metallen oder Metallsalzen möglich waren, wäre es von Interesse festzustellen, wie weit wir vor dem Kriege in Deutschland rechtzeitig die Fortschritte des Cottrellverfahrens für unsere eigenen Industrien in Betracht gezogen hatten.

— Die Un. States Steel Corporation hat einen 6 t-Héroult-Ofen in der Crucible Steel Co. of A. in Harrison, N. J., und errichtet dort einen weiteren 3 t-Héroult-Ofen für Edelstahl, ferner einen 3 t-Héroult-Ofen für Werkzeugstahl in Dunkirk, N. Y., bei der Atlas Crucible Steel Co. sowie einen 2 t-Héroult-Ofen zum Schmelzen von Stahlabfall. — Ein 20 t-Ofen dieser Art ist bei der Carnegie Steel Co. in Duquesne, Pa., in Betrieb. Insgesamt sollen jetzt 83 Héroult-Öfen in den Vereinigten Staaten in Betrieb oder in Auftrag gegeben sein.

Monazitsand. Der Vorsitzende der Society of British Gas Industries, H. M. Thornton, hat sich darüber beklagt, daß die Travancore Co. unter deutschem Einfluß gegründet ist und gestanden hat. In einer Diskussion im »Indiaman« wird daran erinnert, daß die Entdeckung der indischen Monazitlager[1]) 1909 einem anscheinend deutschen Prospektor, namens Schomburg, zu verdanken ist, und daß der indische Geological Survey erst 1914 einen Bericht über diese Lager veröffentlichte. Die englischen Kritiker meinen, daß vielleicht die indischen *Kalilager* der Mayo Mine, Khewra, Punjab, auch durch eine ähnlich langsame Arbeit der Geological Survey nicht zur rechten Zeit bearbeitet wurden. Die 1911 gegründete Travancore Minerals Co. Ltd. hatte ein nominelles Kapital von 800000 M, wovon 620000 M der Auergesellschaft gehörten. Die Konzession der Travancore Minerals Co. ist während des Krieges nur unter der Bedingung verlängert worden, daß jederzeit Monazitsand zu angemessenem Preise an englische Firmen verkauft wird, ohne daß Großabnehmern Vorzugspreise eingeräumt werden. Der Staatliche Treuhänder bot in London zur öffentlichen Versteigerung rund 400000 M Aktien der Travancore Minerals Co. an. Sidney J. Johnstone gibt die Produktion in Indien auf 1300 t an und glaubt, daß die Qualität soviel besser als in

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 876.

Brasilien sei, daß die 1300 t etwa 2300 t brasilianischen Monazitsandes entsprächen. In Indien betrug die Ausbeute 1914 1186 und 1915 1108 t. Die Travancore Minerals Co. hat, seitdem sie unter englischer Leitung ist, ihr Kapital von 800000 M auf 2 Mill. M erhöht und die deutschen Kontrakte aufgehoben. Eine zweite Gesellschaft in Indien, die Thorium Ltd., hat neuerdings ihre Tätigkeit aufgenommen; sie bezahlt jährlich 60000 M Pacht an die Regierung für die Bearbeitung von 150 acres. Die Kosten sollen in Indien 80 M für 1 t Monazitsand mit etwa 9% sein, doch bezweifelt Prof. Louis die Richtigkeit dieser Angabe. Der Verbrauch Englands wird auf 100 Mill. Glühstrümpfe mit je 0,5 g Thorium geschätzt, entsprechend 650 t Monazitsand mit $8^1/_2$% Ausbeute oder 10% Verlust bei der Gewinnung. Es sollen bereits vier neue Thoriumfabriken in England arbeiten. Die Cerverbindungen für pyrophore Metallegierungen und Didymsalze sowie Zirkonsalze werden noch nicht in England hergestellt, sondern kommen aus den Vereinigten Staaten. Hingegen soll die Herstellung von *Tantal* von einer englischen Firma aufgenommen worden sein. Brasilien führte 1915 vom Hafen Victoria im Staate Espirito nur 439 t Monazitsand aus oder weniger als $^1/_3$ des Jahres 1913. Die ganze Ausfuhr ging nach den Vereinigten Staaten. In Brasilien benutzt man jetzt auch elektromagnetische Separatoren, um an Ort und Stelle den Monazitsand zu reinigen und zu konzentrieren. Die verschiedenen Lagerstätten in den Vereinigten Staaten sind in einer Veröffentlichung des U. St. Bureau of Mines von K. L. Kithil ausführlich beschrieben. Die Bedeutung von Monazitsand erhellt daraus, daß Deutschland 1913 für rund 8 Mill. M Glühstrümpfe exportierte.

piritus. In Dänemark verbot am 6. März eine Verordnung die Anwendung von Korn, Futtermitteln, Kartoffeln und derartigen Stoffen zur Herstellung von Spiritus außer zu technischem Gebrauch und zur Hefefabrikation. Keine Spiritusfabrik darf mehr als $^1/_3$ ihrer Produktion von 1916 erzeugen; die ihr danach zugewiesene Produktionsmenge kann nach näherer Bestimmung auf andere Fabriken übergeleitet werden. Die Produktionseinschränkung ist bis zum 21. März vollständig durchzuführen. — Gleichzeitig wurde nach einem Abkommen mit dem Preisregelungsausschuß der Preis für technischen Sprit um 0,72 K für 1 l 100%ig, für *Hefe* nur um 0,14 K für 1 kg erhöht, was zu weiterer Brotpreiserhöhung keinen Anlaß geben soll. Das Verbot vom 27. Februar gegen allen Handel mit und Ausschank von Spirituosen (Bier und Weine ausgenommen) bleibt bis zur Regelung dieser Frage in Kraft.

tickstoff. Eine in Petersburg gebildete Gesellschaft will in Nordrußland, nahe am Weißen Meer, eine Fabrik für Verwertung des Luftstickstoffs nach dem Birkeland-Eyde-Prozeß bauen und mit der Norsk Hydro-Gesellschaft zusammenarbeiten.

— Die Elektrochemischen Werke »Rossi« in Legnano, Italien, nahmen im Auftrag der Regierung für Kriegszwecke die Herstellung von Ammoniumnitrat, das Italien vor dem Kriege nicht erzeugte, auf und kauften, um ihre Erzeugung von Salpetersäure aus der Luft zu vermehren, da die elektrische Kraft in Legnano nicht genügt, das Ponte Mammolo-Werk in Rom, das, bedeutend erweitert, Januar 1917 in Betrieb kam. Die Firma will sich auch an andern, der Elektrochemie verwandten Industrien beteiligen und beschloß die Erhöhung des Aktienkapitals von 1 auf 8 Mill. Lire.

erpentinöl. (London, 17. April.) Loko $53^1/_2$ £, für Mai-Juli $54^3/_4$ £ für 1 t.

onwaren. Bei der Deutschen Ton- u. Steinzeug-Werke Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg, hat während des abgelaufenen Geschäftsjahres der außerordentliche Beschäftigungsgrad der Abteilung »Apparatebau für Säureherstellung« in unvermindertem Umfange angehalten, so daß die Leistungsfähigkeit der Werke in Krauschwitz, Muskau-Lugknitz, Bettenhausen und Charlottenburg sehr stark in Anspruch genommen wurde. Demgegenüber war die Nachfrage nach Fabrikaten für städtische Kanalisationen eine recht beschränkte. Das Werk Münsterberg hat daher nur mit der Hälfte der normalen Belegschaft gearbeitet. Einem Schadenfeuer fielen Anfang Dezember beim Krauschwitzer Werke ein Flügel der Fabrikationsgebäude und das daran grenzende Brennhaus zum Opfer. Da die Brennöfen selbst und die übrigen Fabrikräume unbeschädigt blieben, konnte der Vollbetrieb bald wieder aufgenommen werden. Die der Gesellschaft gehörige »Vereinigte Magnesia Co. und Ernst Hildebrandt Akt.-Ges.« in Berlin-Pankow hat durch Aufnahme neuer Artikel die vorjährige Dividende auf 14% erhöhen können, die 1917 zur Verrechnung kommt. Dagegen hat die »Hruschauer Tonwarenfabrik Akt.-Ges.« wiederum ungünstig gearbeitet. Der Abschluß der »German American Stoneware Works« in New York für das Geschäftsjahr 1915 ermöglichte nach reichlichen Abschreibungen die Verteilung einer Dividende von 10%, welche erst in dem laufenden Jahr zur Verrechnung kommen wird, Das Gewinn- und Verlust-Konto schließt mit einem Brutto-Überschuß von 1303385,87 M ab, wovon für ordentliche Abschreibungen 158777,84 M verwendet werden. Nach weiteren Zuwendungen von je 50000 M für den Reservefonds und für das Delkredere-Konto werden 4% Dividende = 280000 M und 7% Superdividende = 490040 M verteilt und 98132,64 M vorgetragen. z

ichorienwurzeln. Durch eine Verordnung des Amtes für Volksernährung in Österreich wird bestimmt, daß Zichorienwurzeln der Ernte 1917 nur zur Erzeugung von Kaffeesurrogaten verwendet werden dürfen. Der Preis für grüne Wurzeln einschl. der Achsenzufuhr bis zur Darre oder Verladestation beträgt 13 K für 1 dz. Der Übernahmepreis für die der Ernte 1917 entstammenden, scharf gedarrten, nicht mehr als 12% Wasser enthaltenden, von Froststücken und Schimmel freien Zichorienbrocken beträgt 75 K (70 i. V.) für 100 kg netto, für gesiebten, groben Zichoriengrieß 45 (42) K für 1 dz, netto frei Waggon Verladestation. Die Verteilungsstelle für gedarrte Zichorienwurzeln ist in Prag V., Nikolausstr. 11. Aus dem Zollauslande eingeführte gedarrte Zichorienwurzeln sind der Österreich. Zentraleinkaufsgesellschaft Wien I, Am Hof 4, anzuzeigen und dürfen nur von ihr in Verkehr gebracht werden.

Zucker. (Magdeburg, 14. April.) Die Frage der Ausdehnung der Anbaufläche für Zuckerrüben wird von den Interessenten noch immer eifrig erörtert, ohne daß man jedoch bis jetzt einen annähernden Überblick hätte gewinnen können. Bestimmt ist, daß in der mitteldeutschen Gegend und einigen angrenzenden Bezirken eine geringe Zunahme des Anbaues von Zuckerrüben gegenüber dem Vorjahr zu erwarten ist, dagegen soll in anderen Bezirken infolge der verspäteten Festsetzung der Preise für andere Hackfrüchte eher eine Verringerung der Anbaufläche zu erwarten sein. Die allgemeine Ansicht geht hiernach dahin, daß höchstens mit einem Anbau von Zuckerrüben im Umfange des Vorjahres zu rechnen sein wird. Infolge der Feiertage war das Geschäft mit Fabrikzucker während des Berichtsabschnittes sehr ruhig. Einige Verfügungen über geringe Mengen Melassen und Rohzucker sind zwar erteilt worden, wonach sich das Geschäft vorübergehend auch etwas belebt hat. Danach hat der Markt wieder sein altes Aussehen angenommen. Die Ablieferung der verkauften Rohzuckerpartien erfolgte vielfach sehr unregelmäßig, womit die Fabriken wie auch die Raffinerien indes auch vorläufig noch rechnen müssen, obwohl nach Möglichkeit der Wasserweg zur Beförderung gewählt wird. Bei Meinungsverschiedenheiten, wie es diesmal wieder die Frage der Zinsberechnung für die ab 1. April zu verladenden, aber zurückgebliebenen Partien ist, dürfte beiden Teilen Entgegenkommen zu empfehlen sein. Der Absatz von Verbrauchszucker ließ teils infolge des Dazwischentretens der Feiertage, nach Ansicht der Raffinerien aber hauptsächlich deswegen wiederum zu wünschen übrig, weil die Reichszuckerstelle mit der Ausgabe von Bezugsscheinen zu engherzig verfährt. Die Folge davon ist, daß die Raffinerien große Posten fertigen Zuckers ungewöhnlich lange lagern müssen, wodurch diesen natürlich Unkosten und Zinsverluste erwachsen, welche nach ihrer Ansicht vermieden werden könnten. Die Raffinerien haben sich an die maßgebende Stelle gewandt, um die Freigabe größerer Mengen zu erreichen, abgesehen davon, daß sie auch die weiterverarbeitenden Industriezweige und die Kommunen immer wieder darum angehen, mit der Vorlegung der Bezugsscheine nicht bis zum letzten Augenblick zurückzuhalten. An den englischen Märkten war die Stimmung sehr fest. Die statistische Lage wird dort immer ungünstiger, ohne daß die mit Zucker beladenen und versenkten Dampfer in den bis jetzt vorliegenden Angaben schon berücksichtigt worden sind. Von England lag große Nachfrage an der New Yorker Börse vor. Aus diesem Grunde und wegen der verringerten Ernteschätzung auf Kuba war die Stimmung in New York sehr fest, und die Preise konnten dort wiederholt merklich anziehen. Zur Erzielung vermehrten Anbaues von Zuckerrüben hat die Regierung in Frankreich den Preis für Zuckerrüben auf 5,50 Fr. für 100 kg festgesetzt und der Landwirtschaft gewisse Erleichterungen versprochen. Die Schätzungen auf Kuba, welche bereits von 3,4 auf 3 Mill. t vermindert waren, werden nach den jetzt vorliegenden Nachrichten über Beschädigungen der Felder noch etwas niedriger gehalten.

— Zu internen Zwecken hat die österreichische Zuckerzentrale 18% des Hartzucker- und 20% des Sandzuckerkontingentes freigegeben, so daß derzeitig die gesamte interne Freigabe 53% Hart- und 70% Sandzucker beträgt.

— Das österreichische Amt für Volksernährung hat folgende Höchstpreise für nachstehende Arten von *Zuckerwaren* für 100 kg ab Fabrik festgesetzt: Karameldrops, Rocks (Prominzen und dergl.) 280 K, Fondants, Dragées 310 K, Karamellen, in Papier gewickelt und ungefüllt 320 K, gefüllte Karamelbonbons, Seidenbonbons (Fourrées) 350 K, Gelees oder Agarartikel (einfache Sorten) 350 K, in Papier gewickelte, gefüllte Karamellen 390 K, Kandiszucker 180 K.

Zündhölzer. A.-B. Förenade Svenska Tändsticksfabriker in Stockholm verteilt für 1916 aus 2,17 (0,81) Mill. Kr. Reingewinn 12% Dividende auf alle Aktien (i. V. 7% auf Vorzugs-, 4% auf Stammaktien) mit 840000 Kr. und benutzt 0,30 (0,17) Mill. zum Reserve-, 1 (0,25) Mill. Kr. zum Dispositionsfonds. Die neue Fabrik in Lidköping (ihre dritte in dieser Stadt) kam Anfang 1917 in Betrieb für 35000 Kisten Jahresproduktion. Es gelang, genügende Chemikalienmengen zu besorgen, und die Frage der künftigen Holzbeschaffung ist durch Errichtung eines eigenen Holzkontors für Wälder in Smaland und Södermanland durch eine Tochterfirma geregelt worden. Glatter Absatz zu guten Preisen nach Rußland, das den Einfuhrzoll aufhob, brachte Ersatz für den Markt in England. Die Herstellung betrug 181397 Kisten (1915 143305, 1914 98973 Kisten) zu je 50 Groß.

— Der Zündhölzerhandel in Finnland wurde durch eine Verordnung vom 1. März geregelt. Der Kleinhandel darf auf einmal an eine Person höchstens 1 Bund zu 10 Schachteln in der Stadt, 3 auf dem Lande abgeben, zum festgesetzten Höchstpreise.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Zur Lage der chemischen Industrie Deutschlands im März 1917.[1]) Aus der diesmaligen Umfrage über die Lage des Arbeitsmarktes in der chemischen Großindustrie geht übereinstimmend hervor, daß die Beschäftigung im Monat März wiederum befriedigt und damit den Erwartungen entsprochen hat, die man unter gehöriger Berücksichtigung der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse hegen durfte. Aus den meisten Berichten der führenden Werke der betreffenden Branchen ist zu ersehen, daß den Maßnahmen der Behörden auf Besserung der Verkehrsverhältnisse auch greifbare Erfolge beschieden gewesen sind, und der Monat April, soweit sich bis jetzt übersehen läßt, Ansatz zu weiterer Besserung zeigt. In der *Kali-Industrie* war der Absatz im Monat März d. Js. besser als im Februar, aber nicht so groß als im März 1916, während über die Verkaufspreise die früher schon an dieser Stelle erwähnten Klagen geäußert wurden. Für Kohlen und die übrigen Betriebsstoffe mußten höhere Preise bezahlt werden, so daß die Verkaufspreise für Düngesalze in keinem Verhältnis zu den bedeutenden Betriebsunkosten stehen. Obwohl den beschäftigten Kriegsgefangenen höhere Löhne und Prämien bewilligt worden sind, ließen die Arbeitsleistungen jener doch zu wünschen übrig. Die Löhne der freien Arbeiter haben sich gegen den Vormonat nicht geändert. Anfang April lagen noch bedeutende Aufträge auf Düngesalze für die Frühjahrsbestellung vor, so daß die Werke damit rechnen, daß der Versand des Monats April den des gleichen Monats im Vorjahre übertreffen wird, wenn keine unvorherzusehenden Störungen eintreten. Nach dem Kriege sind in den Betrieben umfangreiche und kostspielige Reparaturen vorzunehmen, welche bis jetzt noch zurückgestellt werden mußten, so daß man für die ersten Monate der kommenden Friedenszeit auf Gewinne kaum rechnet. — Der Versand in der *Schwemmstein-Industrie* des Rheinlandes, wobei es sich um Werke mit einer Herstellung von rund 400 Millionen Steinen, Bimskies und Bimsdielen handelt, war etwas größer als im Februar d. Js. und im März 1916. Die Verkaufspreise reichten zur Deckung der gestiegenen Unkosten nicht aus, weshalb ab 1. April d. Js. eine allgemeine Preiserhöhung vorgenommen worden ist. Die Herstellung ruht mit wenigen Ausnahmen einstweilen, da die vorhandenen Vorräte ausreichen, um den Bedarf zu decken. Die Arbeitslöhne für Verladungen selbst sind gegen früher ganz bedeutend gestiegen. Die Industrie verfügt über ansehnliche Aufträge für die Heeresverwaltung. Wie sich aber die Verhältnisse in der zweiten Hälfte dieses Jahres gestalten werden, ist schwer zu sagen, weil gerade der Baumarkt von den Kriegswirren arg betroffen ist, nach dem Kriege aber die Hypothekenverhältnisse ausschlaggebend sind. — Die Beschäftigung der Fabriken *technischer Öle und Fette* war im allgemeinen lebhafter, weil die im März eingetretene Besserung der Verkehrsverhältnisse die Lieferungsmöglichkeiten mehr oder weniger gesteigert hat. Die Verkaufspreise haben den Erwartungen entsprechend auch diesmal befriedigt, während der Anlieferung von Rohstoffen sich Schwierigkeiten entgegenstellten. Wie sich die Beschaffung von Rohstoffen in Zukunft gestalten wird, ist sehr unbestimmt. Vorläufig ist es fraglich, daß Erleichterungen zu erwarten sein werden. — Die Betriebe, welche *Lacke* und Lösungsmittel liefern, wurden mit Anfragen bedacht, die sie aber unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht alle erledigen konnten. Soweit Lieferungen ausgeführt wurden, war man mit den erzielten Verkaufspreisen durchaus zufrieden, obwohl die Gestehungskosten steigende Richtung verfolgten. Die weitere Beschäftigung der Werke wird von der Beschaffung von Rohstoffen abhängen. — Ein süddeutsches Werk, das hauptsächlich *Weinsäure* herstellt, meldete die ungefähr gleiche Beschäftigung wie im Vormonat und vergleichenden Monat des Vorjahres. Die Anlieferung von Rohstoffen ließ wie in früheren Monaten zu wünschen übrig, womit auch für die nächste Zeit gerechnet werden muß, während Brennstoffe ausreichend zur Verfügung standen, hierfür aber vielfach höhere Preise bezahlt werden mußten. Trotz dieser Tatsache und des Umstandes, daß höhere Löhne zu zahlen waren, wurden die Verkaufspreise als ausreichend bezeichnet. Die Beschäftigung der Fabriken, welche Weinsteinsäure, Citronensäure, Cremor tartari und Glycerinersatz jetzt während des Krieges als Haupterzeugnisse herstellen, war gegen die letzten Monate und den vergleichenden Monat des Vorjahres im allgemeinen unverändert. Wie sich die Aussichten in naher Zukunft und nach dem Kriege gestalten werden, können die Werke vorerst wenig beurteilen. Für die Einfuhr und die Zollverhältnisse im Verkehr mit den jetzt feindlichen Ländern wünscht man bei Friedensschluß, daß mindestens gleiche Verhältnisse geschaffen werden, wie sie für diesen Geschäftszweig vor dem Kriege bestanden haben. Die Verkaufspreise für die einzelnen Artikel haben im Monat März befriedigt, und in der Anlieferung von Rohstoffen und Brennstoffen sind keine Störungen zu verzeichnen gewesen. Die Löhne verfolgten wie in früheren Monaten steigende Richtung, während männliche Arbeitskräfte auch weiter durch weibliche ersetzt werden mußten. — Von der *Holzverkohlungsindustrie*, welche für die hier in Frage kommende Berichterstattung 13 der bedeutendsten Werke in Deutschland umfaßt und zugleich über die Beschäftigung der chemischen Fabriken, die Holzverkohlungserzeugnisse auf Feinprodukte, wie Aceton, Essigsäure, Methylalkohol und Formaldehyd weiter verarbeiten, berichtet, wurde unveränderte Beschäftigung gegenüber den voraufgegangenen Monaten gemeldet. Mit den Verkaufspreisen der verschiedenen Erzeugnisse war man jedoch im großen und ganzen noch wenig zufrieden, worauf auch in früheren Berichten bekanntlich schon hingewiesen ist. Gegenüber den vielfach hochgetriebenen Holzpreisen haben jene den Erwartungen nicht entsprochen. Vor der Hand läßt sich aber nicht sagen, ob demnächst bessere Ergebnisse erzielt werden können. Für Brennstoffe mußten stellenweise höhere Preise bewilligt werden, um dadurch die Versorgung zu beschleunigen, so daß Betriebsunterbrechungen nicht einzutreten brauchten. Nach wie vor werden Kriegsgefangene zu Arbeitsleistungen herangezogen, die indessen immer wieder als mäßig bezeichnet werden. Über die zukünftige Beschäftigung, hauptsächlich aber über die Entwicklung dieses Industriezweiges nach Beendigung des Krieges können sich die Werke noch nicht äußern. — Die Erzeugnisse der *Teerindustrie*, Steinkohlenteerpech, Teeröl, Naphthalin in roher und reiner Form, Rohphenol usw. konnten im Monat März glatt abgesetzt werden, während die Unterbringung von Anthracen nach Berichten aus Kreisen der Rheinisch-westfälischen Werke zu wünschen übrig ließ. Auch die sonst in Frage kommenden Erzeugnisse, wie *Kohlenelektroden* für die Herstellung von Carbid, Ferrolegierungen und Elektrostahl, Ruß, Teeröl-Schmiermittel und Sprengmittel für flüssige Luft waren leicht abzusetzen. Im allgemeinen war die Beschäftigung gut und die gleiche wie im Februar 1917 und März 1916. Mit Ausnahme derjenigen für Elektroden, Ruß, Schmiermittel und Rohphenol werden die Verkaufspreise durch Syndikate geregelt, mit denen man im allgemeinen gut auskommt. Die Anlieferung von Roh- und Brennstoffen erfolgte rechtzeitig, von Ausnahmen abgesehen, und die Preise der Rohstoffe zogen etwas an. Zur Steigerung der Zahl der Arbeitskräfte mußten höhere Löhne bewilligt werden. Die weiteren Aussichten für den Absatz der verschiedenen Erzeugnisse werden als sehr günstig bezeichnet. — Die Beschäftigung der *Gummiwerke*, soweit Hart- und Weichgummiwaren für technische und chirurgische Zwecke, Schläuche, Equipagenreifen und Vollgummireifen für Kraftlastwagen, Omnibusse usw. hergestellt werden, entsprach etwa der in den beiden vergleichenden Monaten. Auch die erzielten Preise haben zur Deckung der steigenden Selbstkosten und zur Sicherung eines angemessenen Gewinnes ausgereicht, während die Anlieferung von Roh- und Brennstoffen bemängelt wurde und hierfür höhere Preise bewilligt werden mußten. Die vorhandenen Arbeitskräfte reichten aus, aber die Löhne verfolgten auch hier steigende Richtung. Über die voraussichtliche Entwicklung des Geschäfts für die nächste Zeit und nach dem Kriege fehlt es an Anhaltspunkten. — An die Leistungsfähigkeit der Betriebe, welche *Blei, Rohzink, Feinzink, Schwefelsäure* und *Kupferstein* liefern, wurden im März die gleich großen Anforderungen wie im Februar bezw. März 1916 gestellt, während der Betrieb der Gruben nur unter Überwindung mancher Schwierigkeiten möglich war. Auch heute führt dieser Industriezweig Klage darüber, daß die Verkaufspreise mit den gestiegenen Selbstkosten nicht gleichen Schritt gehalten haben. Maßnahmen, wie die Kohlensteuer, lassen die Werksleiter befürchten, daß der Betrieb in der kommenden Zeit noch weniger einträglich sich gestalten wird, die Preise vielleicht sogar verlustbringend sein werden, wenn keine anderweitige Regelung sich ermöglichen läßt.

[1]) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 256.

Die Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) erzielte 1916 in ihrem 46. Geschäftsjahr einschl. des Vortrages aus dem Vorjahre einen Reingewinn von 1587812,19 M, aus dem eine Dividende von 16% auf die 6 Mill. M Stammaktien und die satzungsgemäße Dividende von $4^1/_2$% auf die 2 Mill. M Vorzugsaktien verteilt werden soll. Mit wenigen Ausnahmen konnte die rege Nachfrage der Inlandskundschaft befriedigt werden. Die Herstellung von Arzneimitteln hat sich die Gesellschaft wie bisher angelegen sein lassen. Die Erzeugnisse der Photographischen Abteilungen waren stark begehrt; die Betriebseinrichtungen waren auch im Berichtsjahre wieder für die Zwecke der Heeresverwaltung beschäftigt. Den durch den Krieg veränderten Verhältnissen hat sich die Betriebsführung angepaßt. Die Verkaufserlöse für die Erzeugnisse waren durchweg befriedigend. Der größte Teil der chemisch-pharmazeutischen Spezialerzeugnisse wurde im Inlande zu Friedenspreisen abgegeben, während im Auslande wesentlich höhere Preise erzielt wurden. Das Charlottenburger Grundstück konnte durch Zukauf vorteilhaft abgerundet werden. Bei Elster an der Elbe, Kreis Wittenberg, sicherte sich die Gesellschaft ein auch für die Zukunft ausreichend großes, unmittelbar an den Bahnhof anstoßendes Gelände mit langer Wasserfront von rund 300 Morgen zu vorteilhaftem Preise. Für die Umstellung in die Friedenswirtschaft mußten 200000 M dem Kriegs-Verschleiß-Rücklage-Konto zugeführt werden. Für gemeinnützige und wohltätige Zwecke werden dem Kriegs-Fürsorge-Konto 300000 M überwiesen. z

Dr. Hans Schneider, Frankfurt a. M., Weißfrauenstr. 14/16 (Weißfrauenhof), eingetragene Handelsfirma in chemischen Produkten, Rohstoffen, Rückständen, Teerprodukten ist aus der offenen Handelsgesellschaft Carl Appel & Co., Carl Appel u. Dr. Hans Schneider, Frankfurt a. M., die im Februar d. J. aufgelöst und gelöscht wurde, hervorgegangen. z

Brownlie & Green Ltd., Ingenieur-Chemiker, haben mit 30000 £ Kapital in London E. C., 2 Austin Friars, eine Firma begründet.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 49, S. 345—352. Cöthen, den 25. April 1917. 41. Jahrgang.

Hugo Noerdlinger †. Von *C. & Sz.* 345—346
Zur Wasserbestimmung durch Destillation. Von *Dr. A. A. Besson* 246—347
Versammlung des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche in Berlin am 19. Februar 1917. — Neuere Erfahrungen in der Moorkultur, Geh. Reg.-Rat *Dr. Tacke.* — Kartoffelbau auf Niederungsmoor, *Freckmann* 347
Sitzungsberichte: Geologiska Föreningen, Stockholm. — Farmaceutiska Föreningen, Stockholm. — Finska Kemistsamfundet, Helsingfors. — Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau) 347
Vermischte Nachrichten 348
Patentliste . 349
Handelsblatt: Der Warenmarkt 350—352
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 3/4.

Hugo Noerdlinger †.

13. Februar 1862 — 4. März 1917.

Von C. & Sz.

Am 4. März d. J. starb, infolge eines Herzschlages, der Inhaber der Chemischen Fabrik Flörsheim Dr. Hugo Noerdlinger. In ihm verliert die chemische Industrie einen Mann von hervorragenden Geistesgaben und einer unermüdlichen Schaffenskraft, der berufen schien, noch Bedeutendes auf den von ihm beschrittenen Gebieten zu leisten. Hat er es doch verstanden, in der verhältnismäßig kurzen Zeit von 25 Jahren gewissermaßen aus dem Nichts heraus und mit den beschränktesten Mitteln ein Werk zu schaffen, das heute in technischen und wissenschaftlichen Kreisen Deutschlands und auch über Deutschlands Grenzen hinaus bekannt und hochgeachtet dasteht.

Geboren am 13. Februar 1862 zu Stuttgart als Sohn des Rechtsanwalts Leopold Noerdlinger besuchte er das kgl. humanistische Gymnasium seiner Vaterstadt (jetzt Eberhard-Ludwig-Gymnasium), trat darauf in ein großes Kolonialwaren-Engros-Geschäft in Stuttgart als kaufmännischer Lehrling ein und blieb dortselbst 3 Jahre bis zur Vollendung der Lehrzeit. Schon während dieser Zeit betrieb er nebenbei praktische und theoretische Studien in dem chemischen Laboratorium der Zentralstelle für Handel und Gewerbe in Stuttgart unter Prof. Abel, und die Liebe zur chemischen Wissenschaft, die hier in ihm erweckt wurde, veranlaßte ihn, bei seinen Eltern mit Bitten nicht nachzulassen, daß man ihm das Studium der Chemie ermöglichen möge. 4 Semester studierte er unter Fehling, Marx und Hell an der Technischen Hochschule in Stuttgart, als 1882 sein Vater starb. Um auf eigenen Füßen stehen zu können, unterbrach er sein Studium in der Absicht, sich im Ausland eine Stellung zu suchen, blieb aber in Deutschland auf Veranlassung von Prof. Marx, der ihm eine Stellung als Chemiker in der Ölfabrik in Obertürkheim verschaffte. Während seiner Tätigkeit in dieser Fabrik wurde durch Vereinigung mehrerer Ölfabriken, darunter auch der Fabrik in Obertürkheim, der »Verein deutscher Ölfabriken« gegründet, und Noerdlinger wurde zunächst in die Ölfabrik nach Mauer und später in die Ölfabrik nach Mannheim versetzt. Hier blieb er bis 1888, um alsdann seine wissenschaftliche Ausbildung in Heidelberg zu vollenden, wo er 1890 auf Grund einer Dissertation *„Versuche aus dem Gebiete der Fettchemie"* zum Dr. phil. promovierte. Er pachtete dann ein kleines Grundstück in Hausen bei Frankfurt, um neben anderen technischen Produkten ein ihm patentiertes Verfahren zur Bereitung einer klaren Lösung von Essig in Öl fabrikatorisch auszubeuten. Die an dieses Patent geknüpften Erwartungen erfüllten sich indessen nicht in dem erwarteten Maße, und er übernahm nun gleichzeitig neben seinem eigenen Betriebe für kurze Zeit die Leitung der Rademannschen Nährmittelfabrik in Frankfurt a. M. Seine Arbeiten über die Löslichkeit verschiedener Substanzen in Öl, die die Grundlage zu dem genannten Essig-Öl-Patent gewesen waren, hatten ihn u. a. auch auf die Löslichkeit von Kresolen in Öl geführt, und da er feststellte, daß das Kresol aus dem Öl durch Wasser langsam wieder ausgelaugt wird, entstand in ihm die Idee, diese Erscheinung zur Herstellung jenes Desinfektionsmittels zu benutzen, das später unter dem Namen *„Saprol"* in weiten Kreisen bekannt wurde, und das, nachdem seine Einführung anfangs große Schwierigkeiten bereitete, infolge des Auftretens der Cholera in Hamburg im Jahre 1892 und seiner dort zu Tage getretenen Wirksamkeit, immer mehr an Boden gewann, so daß die Anlage in Hausen bald zu klein wurde. 1895 siedelte daher Noerdlinger mit seiner Fabrik nach Flörsheim a. M. über. Hier begann er mit 2 Arbeitern zunächst Saprol und in kleinem Maßstabe noch einige andere technische Artikel zu fabrizieren. Schon bald aber mußte die Fabrik wesentlich vergrößert werden, und im Laufe der Jahre entwickelte sie sich zu dem ansehnlichen Werk, das heute weit über 100 Angestellte beschäftigt.

Noerdlinger war eine durch und durch wissenschaftlich veranlagte Natur. Seine umfassenden allgemein naturwissenschaftlichen und speziell chemischen Kenntnisse, vereinigt mit einer erstaunlichen Belesenheit, erregten die Bewunderung seiner Mitarbeiter. Er beherrschte die von ihm bearbeiteten Gebiete wissenschaftlich in souveräner Weise. Seine hervorragenden Kenntnisse wußten auch seine früheren Lehrer zu schätzen, so daß er zur Mitarbeiterschaft an »Fehlings Neuem Handwörterbuch der Chemie« herangezogen wurde. Auch den modernen Theorien unserer Wissenschaft brachte er großes Interesse entgegen, und es gab wohl kaum eine Neuerscheinung auf dem chemisch-wissenschaftlichen Büchermarkt, die in seiner Bibliothek fehlte, und die er nicht im wesentlichen studiert hat.

Obgleich er schon frühzeitig durch berufliche Arbeit stark in Anspruch genommen war, fand er dennoch immer noch Zeit, sich rein wissenschaftlich mit der Materie abzugeben, die er geschäftlich zu bearbeiten hatte. Schon während seiner Tätigkeit in Obertürkheim veröffentlichte er eine Arbeit über die Zusammensetzung des *Bicuhybafettes*[1]) und daran anschließend Untersuchungen über die *Oxydation der aus diesem Fett gewonnenen Myristinsäure mit Salpetersäure.*[2]) Seine im Beruf gewonnene Vorliebe für die Chemie der Fette, die ihn auch später, als seine eigene Fabrik ihre Tätigkeit auf andere Gebiete der Chemie ausgedehnt hatte, nie verließ, kommt in den genannten und auch in seinen späteren Veröffentlichungen klar zum Ausdruck. Mit Krafft zusammen stellte er 1889 die *Siedepunkte einer Anzahl von Säuren der Oxalsäure und Ölsäurereihe unter vermindertem Druck*[3]) fest. Diese Arbeit veranlaßte ihn zur Synthese und zur Feststellung der Eigenschaften des ersten, in der Oxalsäurereihe fehlenden Gliedes der *Dekamethylendicarbonsäure.*[4]) In der Zwischenzeit veröffentlichte er eine äußerst fleißige Arbeit über den Gehalt einer großen Anzahl von gepreßten und extrahierten *Speiseölen und technischen Ölen an freien Fettsäuren.*[5])

Eine zweite analytische Arbeit beschäftigt sich unter dem Titel *„Beiträge zur Fettanalyse"*[6]) mit dem Gehalt einer Reihe von Ölsaaten und Ölkuchen an Fett und freien Fettsäuren. Untersuchungen, die er über die Herstellung von Palmitinsäure aus Palmöl vornahm, führten zur Isolierung einer Fettsäure, die er auf Grund der Analyse und des Siedepunktes für eine *normale Heptadecylsäure*[7]) ansah. Seine Tätigkeit in der Rademannschen Nährmittelfabrik brachte eine Arbeit *„Ueber Erdnußgrütze, ein neues fett- und stickstoffreiches Nährmittel".*[8]) In einer 1894 erschienenen Abhandlung wendet er sich gegen eine von der Wanderversammlung des Rheinischen Bezirksvereins der Deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie am 12. November 1893 ausgesprochene vorläufige Ansicht, die auf die Frage »Wie stark ranzig dürfen Speiseöle sein, bevor sie zu Genußzwecken unbrauchbar sind?« den Säuregehalt auf 1% festlegte.[9]) Im gleichen Jahre stellte er unter dem Titel *„Zur Geschichte der Anwendung rein wässeriger Kresollösungen für Desinfektionszwecke"*[10]) fest, daß deren Anwendung zuerst von ihm vorgeschlagen worden ist.

Die Fülle der Arbeit und die aus geschäftlichen Gründen bedingte

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1885, Bd. 18, S. 2617.
[2]) Ebenda 1886, Bd. 19, S. 1893.
[3]) Ebenda 1889, Bd. 22, S. 816.
[4]) Ebenda 1890, Bd. 23, S. 2356.
[5]) Ztschr. anal. Chem. 1889, S. 183
[6]) Ebenda 1890, S. 6.
[7]) Ztschr. angew. Chem. 1892, S. 110.
[8]) Ebenda 1892, S. 689.
[9]) Ebenda 1894, S. 79.
[10]) Ebenda 1894, S. 166.

Zurückhaltung ließen ihn später von Veröffentlichungen in der Fachliteratur absehen; es erschienen nur noch eine Abhandlung *„Zur Wahrnehmung von fäkalischen Verunreinigungen des Trinkwassers mittels Saprol“* [11]) und eine Arbeit *„Ueber den Fettgehalt der Palmkerne.“* [12]) Nichtsdestoweniger war es einer seiner Hauptgrundsätze, bei der Bearbeitung seines Fabrikationsgebietes, obgleich es sich dabei größtenteils um rein technische Erzeugnisse handelte, stets die Wissenschaftlichkeit zu wahren. Das kommt deutlich in allen Prospekten und Druckschriften der Firma zum Ausdruck. Dieser Grundsatz veranlaßte ihn auch, die Erfahrungen und Kenntnisse, die über die chemischen und technischen Eigenschaften seiner Fabrikerzeugnisse in seinen Laboratorien gesammelt wurden, in den bekannten, von der Firma herausgegebenen, von NOERDLINGER selbst verfaßten *„Hygienischen und technischen Mitteilungen“*, zu denen später noch die *„Mitteilungen über Pflanzenschutzmittel“* und *„Mitteilungen über Tierschutzmittel“* hinzukamen, niederzulegen. Diese Druckschriften reichen weit über das Maß der gewöhnlichen geschäftlichen Reklame hinaus. Sie bergen eine Fülle wissenschaftlichen Materials, das auch von berufener Seite durchaus anerkannt wird.

Seine außerordentlich vielseitige, auf allen Gebieten des Wissens erfahrene Natur offenbart sich auch in der außerordentlich großen Anzahl von patentierten Verfahren, die im Laufe der Jahre größtenteils auf seine Initiative hin, immer aber unter seiner regsten Führung, ausgearbeitet worden sind. Die Erkenntnis, daß die wissenschaftliche Ergründung der Vorgänge die Vorbedingung für ein erfolgreiches Arbeiten ist, veranlaßte ihn, im Jahre 1909 in seiner Fabrik eine unter wissenschaftlicher Leitung stehende Station zum Studium der Pflanzenschädlinge und Pflanzenkrankheiten und der Mittel zu ihrer Bekämpfung zu errichten. Er war damit der erste, der die bis dahin rein empirisch arbeitende Fabrikation von Pflanzenschutzmitteln auf eine wissenschaftliche Basis stellte.

Seine ungemein arbeitsame Natur gestattete ihm nicht, sich selbst in irgendeiner Weise zu entlasten. Über jeden, auch den kleinsten Vorgang in seiner Fabrik wollte er unterrichtet sein. Er wußte über alles Bescheid und traf selbst alle Anordnungen. Aber nicht nur im technischen, sondern auch im kaufmännischen Betriebe war er der bis in alle Einzelheiten vorschreibende Leiter. Daß die dadurch ins Ungemessene gesteigerte Arbeitslast schließlich sein Nervensystem stark mitnahm, ist nicht zu verwundern. Schon seit einigen Jahren fühlte er sich nicht recht wohl. Im Herbst des vorigen Jahres machte er eine längere Kur in Bad Nauheim durch. Aber auch während dieser Erholungszeit erlaubte es ihm sein unermüdlicher Schaffensdrang nicht, müßig zu bleiben. Keinen Augenblick ließ er, auch in Nauheim nicht, die Leitung seiner Fabrik aus der Hand. Einer derartigen Überanstrengung war seine an sich robuste Natur doch nicht gewachsen, und mitten aus der Arbeit heraus, aus einer Fülle von Problemen riß ihn der Tod hinweg.

Trotz seiner gewaltigen Arbeitsüberhäufung fand NOERDLINGER immer noch Zeit, sich mit den Dingen des öffentlichen Lebens und mit den Neuerscheinungen auf dem Gebiete der Kunst und belletristischen Literatur abzugeben. Aufgewachsen in einem Elternhause, zu dessen Freunden die Besten ihrer Zeit, ein FREILIGRATH, PFAU, HAUSSMANN und andere Achtundvierziger gehörten, war ihm von Jugend auf eine freiheitliche politische Auffassung zu eigen, die ihn auch zu politischer Tätigkeit in Staat und Gemeinde veranlaßte. Insbesondere stellte er als Mitglied der Gemeindevertretung von Flörsheim seine Erfahrung und seine Kenntnisse in den Dienst der Allgemeinheit. Erst spät im Alter von 43 Jahren schuf er sich eine eigene Familie, aus der zwei Söhne entstammen.

Nun ist dieser Mann in dem noch rüstigen Alter von 55 Jahren dahingegangen, entrissen seiner Familie und seinem Lebenswerk, denen er aus seinen reichen Gaben noch so vieles hätte bieten können. Auch er fiel als ein Opfer des Krieges. Den unerhörten Anforderungen, die der Krieg an ihn als Leiter eines mit Kriegslieferungen beschäftigten Werkes stellte, war seine geschwächte Gesundheit nicht mehr gewachsen. Trotz der ihm selbst zum Bewußtsein gekommenen Schwäche, trotz der Mahnungen seiner besorgten Gattin und seiner Brüder ließ er sich nicht abhalten, unermüdlich tätig zu sein, oft bis tief in die Nacht hinein, um den durch den Krieg erhöhten und erschwerten Anforderungen gerecht zu werden, und so starb er im wahrsten Sinne des Wortes im Dienste des Vaterlandes als ein Held hinter der Front.

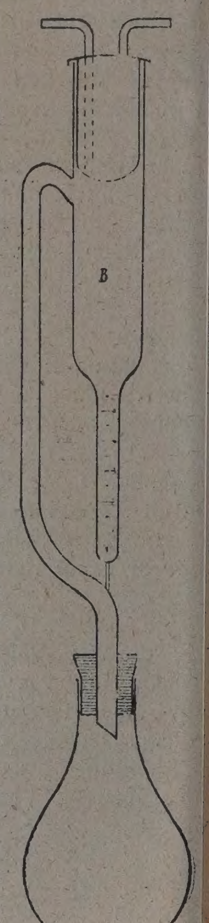
[11]) Pharm. Zentralh. 1894, S. 109. [12]) Ztschr. angew. Chem. 1895, S. 19.

Zur Wasserbestimmung durch Destillation.

Von **Dr. A. A. Besson**, Basel.

Auf der letzten Jahresversammlung des SCHWEIZERISCHEN VEREINS ANALYTISCHER CHEMIKER zeigte ich einen Apparat zur Bestimmung des Wassergehaltes durch Destillation, zu dessen Konstruktion mich in erster Linie die Veröffentlichung von BOSSHARD und COMTE[1]) über die Bestimmung des Wassergehaltes in Seifen veranlaßte. Von vornherein muß man sich aber darüber im Klaren sein, daß eine Wasserbestimmung mit Hilfe der Destillationsmethode nicht zu denjenigen Bestimmungsarten zu zählen ist, welche man als wirklich genau bezeichnen kann, sondern daß mit Fehlern bis zu mehreren Zehntelprozenten gerechnet werden muß. Nicht nur der von BOSSHARD und COMTE empfohlene ziemlich komplizierte Apparat, sondern auch diejenigen anderer Autoren befriedigten mich nicht ganz. Letztere sind bekannt genug, um eine Besprechung derselben an dieser Stelle als überflüssig erscheinen zu lassen. Übrigens haben erst vor kurzem SCHOLL und STROHECKER[2]) eine Notiz über die Bestimmung des Wassergehaltes in Gewürzen durch Destillation veröffentlicht, in der sie auf die Arbeiten früherer Autoren hinweisen, dabei besonders den Apparat von MAI und RHEINBERGER[3]) erwähnen und sich auch über die Zweckmäßigkeit verschiedener Destillationsmittel auslassen.

Bei Feststellung der Brauchbarkeit des von mir konstruierten Apparates[4]) verfuhr ich zunächst genau wie BOSSHARD und COMTE, d. h. ich benutzte als Destillationsmittel Erdöl, welches ich durch fraktionierte Destillation von den über 170° C. siedenden Bestandteilen befreit und hernach mit Wasser gesättigt hatte. Die Korrektur, welche ich für meinen Apparat bei der Berechnung berücksichtigen mußte, betrug 0,05 ccm. Die Menge des zu jeder Bestimmung verwendeten Destillationsmittels belief sich auf 200 ccm, die Substanzmenge (Seife), je nach Wassergehalt, 5—15 g. Die in feine Scheiben geschnittene oder wenn möglich geriebene Seife wurde in ein Mullsäckchen eingebunden und Seife + Erdöl in einen kurzhalsigen Kjeldahl-Kolben von 300 ccm Inhalt gebracht. Schmierseife wurde natürlich nicht erst eingebunden, sondern direkt zugegeben. Der Boden des Kolbens ist zweckmäßig mit Glaskugeln zu bedecken. Die Erhitzung geschah im Sandbad, in welchem der Kolben bis zum Hals steckte. Die enge Röhre des die Skala tragenden soxhletartigen Aufsatzes *B* (vergl. Abb.) ist mit einem schlechten Wärmeleiter zu umwickeln. Als Kühler dient ein solcher nach STORCH; an ihm haftende Wassertröpfchen werden nach beendeter Destillation mit Hilfe des Destillationsmittels abgespritzt. Im allgemeinen wird ein Apparat genügen, bei welchem die Skala etwa 5 ccm umfaßt. Die Weite der in $^1/_{10}$ ccm geteilten Skalenröhre beträgt nur 8 mm, so daß die einzelnen Teilstriche weit genug auseinanderliegen, um auch noch hundertstel ccm ablesen zu können. Für die Untersuchung sehr wasserreicher Produkte ist es zweckmäßig, einen Apparat mit einer 10 ccm umfassenden Skala zu verwenden; eine engere Skalenröhre ist dann empfehlenswert, wenn es sich um die Bestimmung geringer Wassermengen handelt und die Skala sich dann nur auf etwa 2 ccm zu erstrecken braucht.



In drei Seifen wurden gefunden:

	Durch Trocknen im Soxhletschrank:	Durch Destillation:
1.	10,23	10,20
2.	13,77	14,11
3.	27,71	27,82

Vom rein pekuniären Standpunkt aus bedeutet übrigens die Verwendung von derart gereinigtem Erdöl unter den heutigen Verhältnissen andern Destillationsmitteln gegenüber unter Umständen nicht allein keine Ersparnis, sondern eine Mehrausgabe, wenn es sich um Erdöl handelt, welches, wie bei zwei von mir untersuchten Erdölsorten, in dem einen Falle nur 21 %, in dem andern sogar nur 7 % unter 170° C. übergehende Bestandteile enthielten. Die Verwendung von Xylol, welche zuerst KREIS[5]) vorgeschlagen hat, erscheint mir daher überall da empfehlenswert, wo nicht ausdrücklich ein anderes Destillationsmittel vorgeschrieben wird. MAI und RHEINBERGER[3]) tun dies z. B. für die Untersuchung von Käse; SCHOLL und STROHECKER[2]) bedienen sich eines mit 5 % Toluol versetzten Xylols, um ein langsameres Ansteigen der Temperatur zu bewirken usw. Übrigens werden bei der Bestimmung des Wassergehaltes sowohl in Seife als auch in Käse mit Xylol anstatt Erdöl keine ungenaueren Werte erhalten. So fand ich in je 3 Proben Seife, bezw. Käse einerseits

[1]) Promotionsarbeit an der Technischen Hochschule in Zürich. Vergleiche die im Verlag des Schweiz. Vereins analytischer Chemiker erschienenen Beschlüsse betr. Untersuchung und Beurteilung von Seifen, Seifenpulvern und Waschpulvern.
[2]) Zeitschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1916, Bd. 32, S. 493.
[3]) Zeitschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1912, Bd. 24, S. 125.
[4]) Alleinverkauf für die Schweiz: Werthemann, Botty & Cie., Basel; Alleinverkauf für Deutschland: Dr. H. Göckel, Berlin NW., Louisenstr. 21.
[5]) Chem.-Ztg. 1908, S. 1042.

durch Destillation, anderseits durch Vortrocknen im Vakuumexsikkator und Nachtrocknen im Trockenschrank folgende Werte:

	Durch Trocknen:	Durch Destillation mit Xylol:
1. Toilettenseife	17,50	17,79 %
2. sogen. Weichseife[6]	87,10	87,07 %
3. weiße Schmierseife[6]	83,16	82,84 %
4. Reibkäse	13,16	13,16 %
5. Tilsiterkäse	44,37	44,91 %
6. Magerkäse	48,78	49,55 %

Während die Resultate bei Seife in allen Fällen um weniger als 0,35 % differieren, sind bei Käse Unterschiede bis zu 0,77 % zu verzeichnen, eine Erscheinung, welche aber nicht unbekannt ist, sondern von einer ganzen Reihe anderer Autoren ebenfalls beobachtet wurde. Ganz abgesehen von der finanziellen Frage fällt noch in Betracht, daß Xylol nicht erst einer fraktionierten Destillation unterworfen werden muß, sondern direkt gebrauchsfähig ist. Eine vorherige Sättigung des Destillationsmittels mit Wasser, wie BOSSHARD und COMTE sie vorschlagen, halte ich für überflüssig, da ja doch für jede Apparatur eine durch Anstellung eines blinden Versuchs zu ermittelnde Korrektur angebracht werden muß.

Ganz vor kurzem haben SCHAFFER und GURY[7]) einen neuen Apparat für die Wasserbestimmung in Lebensmitteln beschrieben, welcher insofern sehr viel Ähnlichkeit mit dem meinigen hat, als auch diese Autoren die Meßvorrichtung zwischen Destillationskolben und Kühler einschalten. Ihr Apparat ist sehr originell und besitzt gegenüber dem meinigen zweifellos den Vorteil, daß weniger Destillationsflüssigkeit verwendet zu werden braucht. Immerhin ist nicht zu vergessen, daß dieselbe ja leicht zurückgewonnen werden kann. Einen kleinen Nachteil dieses neuen Apparates gegenüber dem meinigen erblicke ich aber darin, daß mit Hilfe eines Korkstopfens erst auf den Nullpunkt der Skala eingestellt und der Apparat hernach umgedreht werden muß, zwei Manipulationen, welche bei der von mir gewählten Form wegfallen. Auch kann bei meinem Apparat genau festgestellt werden, wann keine Volumenzunahme des Wassers mehr stattfindet, d. h. also, wann die Destillation als beendigt zu betrachten ist, während SCHAFFER und GURY dies nur daran erkennen, daß in dem graduierten Rohr keine Wassertröpfchen mehr bemerkbar sind.

Versammlung des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche in Berlin am 19. Febr. 1917.

Vors.: Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat Dr. Fleischer.

Nach dem Geschäftsbericht des Generalsekretärs des Vereins Dr. ALVES war die Tätigkeit des Vereins wie früher hauptsächlich eine belehrende und beratende. Eine erfreuliche Erweiterung hat die Versuchstätigkeit erfahren. Neben den Beispielsflächen auf Wiesen und Weiden wurden 1916 auch Gemüse-Mustergärten auf Moor angelegt. Begonnen wurden ferner umfangreiche Düngungsversuche zu Weißkohl und Kartoffeln, durch die besonders die zweckmäßige Höhe der Kalizufuhr ermittelt werden sollte.

[6]) Bei diesen beiden Produkten handelt es sich um nichts anderes als um mit Wasser gestreckte Natronseifen.

[7]) Mitt. Geb. Lebensmittelunters. u. Hygiene 1916, Bd. 7, S. 394.

Neuere Erfahrungen in der Moorkultur.

Geh. Reg.-Rat Dr. Tacke, Bremen.

Unter Hinweis auf die im allgemeinen wenig günstigen Wachstumsbedingungen des verflossenen Jahres legte Vortr. dar, wie sich wiederum die alte Erfahrung bestätigt hat, daß innerhalb gewisser Grenzen die Moorkulturen am besten gegen außergewöhnliche Witterungsverhältnisse geschützt sind, bei deren Anlage und Behandlung sorgfältig verfahren ist. Bei Hochmoorkulturen haben sich insbesondere diejenigen für Ackerbau wieder als sicherer erwiesen, die in ihrer Oberflächenschicht eine starke Lage jüngeren wenig zersetzten Moortorfes besitzen. Die Futtererträge auf Moorwiesen und Weiden waren besonders hoch und haben in Verbindung mit den neueren Erfahrungen über den hohen Nährwert des Moorheues wieder sehr deutlich dargetan, welchen ungeheuren Rückhalt an Futterstoffen nach Menge wie Güte die Moorwiesen liefern können. Es folgt daraus der Zwang, immer kraftvoller mit der Nutzbarmachung der Moore vorzugehen. — Von besonderen Erfahrungen besprach Vortr. die mit dem Hanfanbau gemachten, die entschieden zu weiterer Ausdehnung ermutigen, sowie eine Reihe wichtiger Düngungsfragen, insbesondere die Möglichkeit der nutzbringenden Verwendung belgischer Rohphosphate auf sauren Moorböden, des neuerdings künstlich hergestellten Rhenaniaphosphates auf nicht sauren Moorböden und Mineralböden, die Verwendung der hochgradigen Kalisalze (40 % und 50 % Kalisalz, schwefelsaure Kalimagnesia) zur Düngung der Kartoffel, des Chlorammoniums anstelle des schwefelsauren Ammoniaks auf stickstoffbedürftigen Böden und endlich den Wert der Torfstreu zur Aufsaugung und Konservierung der flüssigen tierischen Ausscheidungen. Die neueren Arbeiten auf diesem Gebiet, die der Torfstreu eine nur aufsaugende Wirkung zuschreiben wollen, werden nach Redner ihrem Werte nicht gerecht, und er empfahl die reichliche Verwendung der Torfstreu. Allerdings müßten für ihren Handel sicherere Grundlagen, als bisher, baldigst geschaffen werden.

Kartoffelbau auf Niederungsmoor.

Freckmann, Neu-Hammerstein.

Redner besprach besonders die Bedeutung der Moorkartoffeln als Saatgut für die Mineralbodenarten, ferner den Anbau von Winterraps und Senf sowie von Hanf auf den Niederungsmooren.

WERTH: *Über Gemüsebau auf Moorboden.* — Dr. FELDT: *Über Gemüsebau auf Schwarzkulturen.* — KRAHMER-Schmolsin: *Die Moorweiden im Dienste unserer Fleisch-, Milch- und Fettversorgung.* — Geh. Reg.-Rat BEHNKE: *Beschaffung von Arbeitskräften für die Moorkulturarbeiten.* Redner trat für die Verwendung von Strafgefangenen und aller sog. unsozialen Elemente zur Zwangsarbeit in den Moor- und Ödlandskulturen ein.

Sitzungsberichte.

Geologiska Föreningen.

Stockholm, Sitzung vom 3. Februar 1916.

Svedmark: *Die Kupfergrube Solsta bei Västervik an der Ostseeküste.* In der schon im 17. Jahrhundert bearbeiteten Grube wurde 1915 infolge des hohen Kupferpreises der Betrieb wieder aufgenommen.

Farmaceutiska Föreningen.

Stockholm, Sitzung vom 4. Oktober 1916. — Vors.: Prof. Th. Ekecrantz.

Der verstorbene Apotheker O. W. Lundeberg, Alingsas, hat dem Verein durch Testament 5000 Kr. vermacht. — H. Palme: *Liquor ferri caseinati.*

Finska Kemistsamfundet.

Helsingfors, Sitzung vom 11. Oktober 1916. — Vors.: G. K. Bergman.

Prof. O. Aschan: *Beiträge zur Kenntnis der Nitroprodukte des p-Cymols.* (Vorläufige Mitteilung.) — Walter Qvist: *Fenchen-Studien* (2. Teil). Aus Isofenchylalkohol gewann Vortr. durch Anwendung von Tschugaeffs Xanthogenatmethode einen neuen Kohlenwasserstoff in fast reiner Form, den er Isofenchylen nennt. Dasselbe Verfahren diente auch zur Darstellung von d-l-Fenchen.

Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau).

Sitzung vom 10. November 1916. — Vors.: F. Ehrlich.

Otto Ruff: *Einige organische und anorganisch-chemische Ideen; ihre Entwickelung und Verwirklichung.* Vortr. gab zunächst einen Überblick über seine bisherige wissenschaftliche Tätigkeit, wobei er besonderen Wert auf die Bildung und Verwirklichung der dieser Tätigkeit zugrunde liegenden Ideen legte. Im Anschlusse daran berichtete er über das bis dahin noch unbekannte *Quecksilberdifluorid*, das er gemeinschaftlich mit Bahlau durch Erhitzen von Quecksilberfluorür im Chlor- oder Bromstrom erhalten hat. Die Temperatur bei der Darstellung des Fluorids ist so zu wählen, daß das gebildete Quecksilberchlorid bezw. -bromid abdestillieren, der Dampfdruck des schwerer flüchtigen Quecksilberdifluorids aber möglichst klein bleibt. Beim Erhitzen von Quecksilberfluorür entsteht gleichfalls Quecksilberdifluorid. Man erhält es aber auf diesem Wege nicht in reiner Form, da es sich mit Quecksilberfluorür und Quecksilber ins Gleichgewicht setzt. Bei zu hoher Temperatur wird das Quecksilberdifluorid durch das Platin des Reaktionsgefäßes zu Fluorür reduziert. Das Quecksilberdifluorid wird als gelblich-weißes Pulver oder in Form hellgelber nadelförmiger Krystalle erhalten. Sein Dampfdruck erreicht bei 645° C. denjenigen einer Atmosphäre. Seine Dichte beträgt bei 15° C. 8,95. Es ist nicht zu bezweifeln, daß das reaktionsfähige Quecksilberdifluorid in der Chemie des Fluors noch eine gewisse Bedeutung gewinnen wird. Mit Jod setzt es sich beim Erhitzen zu Jodpentafluorid, mit Schwefel zu einem Schwefelfluorür um. Im Chlorstrom und in einer Bromatmosphäre sublimiert es unzersetzt. Zum Schluß berichtete Vortr. noch über erfolglose Versuche zur Darstellung von Fluor auf chemischem Wege. Es ließ sich bisher für Moissans Verfahren der Darstellung von Fluor kein besseres finden.

Sitzung vom 7. Dezember 1916. — Vors.: F. Ehrlich.

F. Ehrlich: *Einiges aus der chemischen Technik des Zuckers.*

Sitzung vom 19. Januar 1917. — Vors.: F. Röhmann.

A. Beutell: *Krystallisationsvorgänge.*

Sitzung vom 2. März 1917. — Vors.: F. Röhmann.

Th. Pfeiffer: *Verbrauch und Wirkung der künstlichen Düngemittel.*

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. Armbrustmacher, chemischer Assistent der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Bonn.

E. Bappert, Assistent der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Posen.

Karl Brandes aus Lübeck, **Friedrich Heier** aus Schönberg, **Andreas Knust** aus Altona, **Karl Rahning** aus Bad Salzuflen und **Paul Tietgen** aus Neumünster, Studierende der Chemie der Universität Kiel.

Dr. W. Burberg, Br. Davids und Dipl.-Ing. **E. Ehrle,** Assistenten der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Münster in Westfalen.

cand. chem. Karl Weil aus Mannheim, Vizewachtmeister und Offiziersaspirant in einem Feldartillerie-Regiment, im Alter von 23 Jahren am 15. April.

Wengler, chemischer Assistent der Landwirtschaftlichen Kontrollstation Berlin.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten a) Erster Klasse: Adolf Cwicklitzer aus Kattowitz, Seifenfabrikant; Betriebsleiter Dr. Dahle, Oberleutnant; Fabrikbesitzer Adolf Langen aus Crefeld-Linn, Rittmeister; Albert March, Vorsitzender des Deutschen Vereins für Ton-, Zement- und Kalkindustrie E.V., Hauptmann d. R.; Amtsrat M. Modrow, Vorstandsmitglied der Stralsunder Zuckerfabrik; Hochofen-Gießereichef Dipl.-Ing. Horst von Schwarze aus Georgsmarienhütte, Leutnant; Dipl.-Ing. Otto Wiegand aus Homburg, Pfalz, Hauptmann d. L. b) Zweiter Klasse: Dr. Friedrich Att, Leutnant d. Res., und Dr. Friedrich Weigand, Hauptmann, Chemiker der Deutschen Gold- und Silberanstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M.; Direktor J. Becker aus Cöln-Kalk; Dr. Oskar Erhart, Leutnant d. Res.; Theodor Flemming in Fa. Flemming & Co., Hamburg; Seifenfabrikant Karl Hahn in Firma E. Hahn, Nauen; Max Lorenz, Zahlmeister-Stellv., und Dr. P. Temme, Leutn. d. R., Chemiker der Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Compagnie, Hannover; Dr. Alfred Martin, Chemiker der Electro-Chemischen Fabrik Natrium, Frankfurt a. M.; Dr. Gustav Opfermann, Mitinhaber der Firma Traine & Hauff in Mainz; Joseph Piehl, Beamter des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf, Gefreiter; Dr. Max Schwabacher in Fa. Schwabacher & Co., Frankfurt a. M., Vizewachtmeister. — Dem Rittmeister der Reserve Hellriegel in Berlin-Schöneberg für seine Verdienste um die Speisefettgewinnung aus Knochen das Zivilverdienstkreuz und der Eiserne Halbmond. — Fabrikdirektor a. D. Dr. Otto Jordan aus Linden-Hannover das Verdienstkreuz für Kriegshilfe. — Dr. Krupp v. Bohlen und Halbach in Essen der türkische Medschidije-Orden erster Klasse und der türkische Eiserne Halbmond, Prof. Dr. Rausenberger, Mitglied des Direktoriums der Firma Fr. Krupp A.-G. das Großoffizierkreuz des bulgarischen St. Alexander-Ordens mit Schwertern am Ringe. — Geh. Reg.-Rat Dr. Miethe, etatsmäßigem Professor an der Technischen Hochschule in Berlin, zurzeit Abteilungschef im Generalstab der Armee, das Großherzoglich Oldenburgische Friedrich-Augustkreuz zweiter Klasse.

Der Assistent Dr. Arndt ist aus den Diensten der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Leipzig-Möckern ausgeschieden.

Generaldirektor Reinhold Becker aus Crefeld, Begründer und Leiter des Stahlwerks Becker, verlieh die Technische Hochschule zu Aachen den Grad eines Dr.-Ing. ehrenhalber.

Diederich Bierhoff, früherer langjähriger kaufmännischer Direktor der Werschen-Weißenfelser Braunkohlen-A.-G., Halle a. S., starb am 10. April.

Kommerzienrat Georg Dierig, ein bekannter Fachmann auf dem Gebiete der Bleicherei, Färberei und Appretur, ist vor kurzem gestorben.

Otto Forsbach, Mitinhaber der Fabrik feuerfester Produkte von P. Chr. Forsbach & Cie. in Cöln-Mülheim, ist vor kurzem gestorben.

Florian Gillich, Vorstandsmitglied der Silesia, Verein chemischer Fabriken, Generaldirektor der Ida- und Marienhütte, ist in Saarau am 12. April im Alter von 75 Jahren gestorben.

Fabrikdirektor O. Heuer aus Lehrte blickte am 1. April auf eine 25-jährige Tätigkeit als Leiter der Aktien-Zuckerfabrik Lehrte zurück.

Hans von Jeetze auf Pilgramheim, Vorstands- und Aufsichtsratmitglied der Aktienzuckerfabrik Gräben, verschied am 25. März.

Dr. Wilhelm König aus Dresden-Blasewitz ist am 15. April verschieden.

Direktor Adolf Marx, Geschäftsführer der Vereinigten Greiffenberger Bleich- und Appreturanstalt G. m. b. H. und Vorstandsmitglied der Aktien-Zuckerfabrik Zduny, verschied in Breslau am 9. April.

Gottlieb Rudl, Direktor der Wokowitzer Schamotte- und Tonwarenfabrik L. P. Dietz in Prag-Wokowitz, feierte vor kurzem sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Dr. Arnold Strehle, langjähriger Generaldirektor der Concordia, chemische Fabriken auf Actien zu Leopoldshall bei Staßfurt und Vorsitzender des Grubenvorstandes der Kaligewerkschaften Ilberstedt und Anhalt zu Leopoldshall, ist nach schwerem Leiden am 17. April gestorben.

Erich Greiner Vetters Sohn, Mitinhaber des Glashüttenwerks und der Schmelzfarbenfabrik von Elias Greiner Vetters Sohn in Lausch, starb vor kurzem.

Zur Gewährung von Prämien für die Auffindung neuer Phosphatlagerstätten und zu ihrer weiteren Untersuchung sind aus Mitteln des preußischen Staats, der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, der Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte, des Vereins deutscher Düngerfabrikanten und der Chemischen Fabrik Rhenania in Aachen 100000 M ausgeworfen worden. Personen, die sich an den Nachforschungen beteiligen wollen, können von dem Rheinischen Mineralien-Kontor Dr. F. Krantz, Bonn, Herwarthstraße 36, kleine Proben der in Betracht kommenden Gesteine nebst einer kurzen Beschreibung der Vorkommen beziehen. Meldungen bisher unbekannter, noch nicht gebauter Phosphatlagerstätten sind an die Rohmaterialstelle des Landwirtschaftsministeriums in Berlin, Leipziger Platz 7, zu richten. Die Königliche Geologische Landesanstalt in Berlin, Invalidenstr. 44, hat sich zur Mitarbeit und Auskunfterteilung bereit erklärt. Findet ein Abbau der neuen Lagerstätte statt, so wird dem Finder eine angemessene Vergütung für jede t des tatsächlich geförderten Gesteins zugesichert.

Bezüglich des Mangels an Chemikern in Holland hat der Hauptvorstand der Niederländischen Industriegesellschaft folgende Adresse an das Holländische Unterhaus gerichtet: »Mit großer Genugtuung hat der Hauptvorstand von dem Gesetzentwurf betr. Änderung der Artikel 133 und 186f betreffend das Hochschulgesetz, der am 16. Februar 1917 eingebracht wurde, Kenntnis genommen. Der Hauptvorstand ist der Überzeugung, daß die Annahme dieses Gesetzentwurfes, durch welchen die Inhaber des Abschlußzeugnisses einer höheren Bürgerschule mit 5-jährigem Kursus und den gesetzlich damit gleichgestellten Befähigungszeugnissen berechtigt sind, die Examen in den medizinischen, mathematischen und naturwissenschaftlichen Fakultäten abzulegen, ein hervorragendes Interesse für die Niederländische Industrie im allgemeinen und die Chemische Industrie im besonderen besitzt. Die Chemische Industrie in Holland hat sich seit dem Jahre 1914 bedeutend ausgebreitet. Infolge davon ist die Nachfrage nach gut ausgebildeten Chemikern in ungeahnter Weise gestiegen. Während unter normalen Umständen diese Nachfrage zum Teil durch das Angebot des Auslandes und besonders Deutschlands und Österreichs befriedigt wurde, ist dies augenblicklich nicht der Fall, und es ist nicht zu erwarten, daß in den nächsten Jahren ein solches Angebot möglich sein wird. Im Gegenteil, man trachtet sogar danach, den in diesen Ländern durch den Krieg entstandenen Mangel an Chemikern durch Engagements holländischer Chemiker zu beseitigen. Es ist daher eine unbedingte Notwendigkeit, die Nachfrage nach Chemikern in Holland durch holländische Chemiker zu befriedigen. Nach Ansicht des Hauptvorstandes ist die einzige Möglichkeit, hierzu zu gelangen, die, welche in obengenanntem Gesetzentwurf angegeben wird. Die Zahl der Chemie Studierenden an den niederländischen Universitäten wird stets geringer, während die an der Technischen Hochschule in Delft sehr stark zunimmt. Diese Zunahme ist sogar derart groß, daß die Zahl der dort Chemie Studierenden doppelt so groß, ja noch mehr als doppelt so groß als die Gesamtzahl der an allen holländischen Universitäten zusammen Chemie Studierenden ist. Besteht so auf einer Seite die Gefahr einer Überfüllung der Technischen Hochschule in Delft, so ist anderseits die Benutzung der kostbaren Einrichtungen der niederländischen Universitäten nur sehr gering. Die Gründe sieht der Hauptvorstand in dem Umstande, daß das Studium der Mathematik und Naturwissenschaften denen nicht zugänglich ist, die sich nur im Besitze eines Abschlußzeugnisses der höheren Bürgerschule mit 5-jährigem Kursus befinden, und nur auf die jungen Leute beschränkt ist, die Gymnasialunterricht genossen haben bezw. das Staatsexamen abgelegt haben.[1]) Der Hauptvorstand ist der Überzeugung, daß die Beseitigung dieser Schwierigkeiten der Entwicklung des Chemie-Studiums in wesentlichem Maße zugute kommen dürfte.«

Unter dem Namen Schweizerische Reglementation hat sich in der Schweiz ein Markenschutzverband nach deutschem Muster gebildet. Er bezweckt vor allem, jegliche unerlaubte Preisunterbietung auf die Präparate zu verhindern.

Eine ausführliche Liste von den verschiedenen Chemikalien und Arzneimitteln, die in Holland zurzeit im Handel sind und nicht den Vorschriften der holländischen Pharmakopoe entsprechen, hat vor kurzem Prof. van der Wilen in Amsterdam aufgestellt.

Ein Merkblatt über Kriegswaschmittel hat Handelschemiker Dr. Hermann Stadlinger in Chemnitz im Auftrage des »Vereins gegen Verfälschung der Lebensmittel und zur Hebung der Hauswirtschaft« zu Chemnitz ausgearbeitet. Es ist in Nr. 75, 4. Blatt, der »Allgemeinen Zeitung Chemnitz« vom 1. April abgedruckt.

Die Schokoladen- und Kakao-Fabrik Theodor Hildebrandt & Sohn in Berlin konnte am 1. April auf das 100-jährige Bestehen der Firma zurückblicken.

Bergverkernes Landssammenslutning mit Kontor in Kristiania bildete sich unter Leitung von Sekretär Rogstad vom Norwegischen Arbeitgeberverein als Organisation der norwegischen Bergwerke.

[1]) Vergl. dazu die ähnliche Forderung von Prof. Dr. Lassar-Cohn für Deutschland, Kriegsbeschädigten auch ohne das Abiturientenexamen das Vollstudium der Chemie zu gestatten (Chem.-Ztg. 1917, S. 73).

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Vorrichtung zum Ausscheiden fester Stoffe aus —n. Dtsch. Anm. G. 43174, Kl. 85. E. Geiger, Karlsruhe i. B. 19. 8. 1915. — Durchlüften von — und dergl. Engl. P. 104361. R. Ames. 25. 2. 1916.
Acetylenerzeuger. Engl. P. 104547. T. G. Allen. 9. 3. 1916.
Bunsenbrenner. Engl. P. 102922. C. Stewart u. R. Gibson. 22. 12. 1915.
Carborundum, Gegenstände aus —. Engl. P. 103818. G. A. Balz. 28. 1. 16.
Chemikalien, selbsttätige Auflösung fester — und quantitative Zuteilung der entstehenden Lösung. D R P. 297869, Kl. 85. M. N. Steiner u. P. F. Lohn, München. 22. 9. 1916.
Dampfkondensator. Engl. P. 104704. K. Baumann. 19. 2. 1916.
Entfärbungskohle, Wiederbeleben von gebrauchter, fein gepulverter —. Engl. P. 104456. A. Wijnberg. 25. 2. 1916.
Extrahieren, Einrichtung zum — von feinkörnigen Stoffen in einem Klärbehälter. D. G. M. 660857, Kl. 12. Heinrich Schirm. 27. 3. 1917.
Extraktionsgefäß für breiige Stoffe mit seitlichen Filterstutzen. D. G. M. 660856, Kl. 12. Heinrich Schirm. 27. 3. 1917.
Feste Körper, Tränken —. Dtsch. Anm. D. 31752, Kl. 38. Marcell T. Djuvara, Comarnic, Rumänien. 30. 4. 1915.
Filterelemente, Tragvorrichtung für —. D. G. M. 660835, Kl. 12. Unionwerke A.-G., Maschinenfabriken. 24. 11. 1916.
Flüssigkeitsreiniger. Engl. P. 104710. L. Linden. 10. 3. 1916.
Gas, Ausnutzung der Wärmeenergie der aus elektrischen Stickstoffverbrennungsöfen kommenden —e. D R P. 297898, Kl. 46. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 9. 9. 1915. — Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von —en, Luft und Dämpfen in stufenweise angeordneten Desintegratorelementen. Dtsch. Anm. Z. 9553. Kl. 12. H. Zschocke, Kaiserslautern, Pfalz. 21. 2. 1916. — Herst. von — aus flüssigen Kohlenwasserstoffen. Engl. P. 104023. W. C. Dayton. 18. 2. 1916.
Gasbrenner, atmosphärischer —. Engl. P. 104051. J. Hall. 21. 3. 1916.
Gaserzeuger. Engl. P. 100634. Hampden Cloncurry Copper Mines, Ltd. 8. 6. 1915.
Gasöfen, Öl- u. — u. dgl. Engl. P. 104063. W. H. Brown. 6. 4. 1916.
Glasöfen. Engl. P. 104136. C. F. Price. 17. 10. 1916.
Koksofen. Engl. P. 104127. L. Wilputte. 26. 9. 1916.
Luft, Reiniger für komprimierte —. Engl. P. 104842. C. L. Burdick. 7. 11. 1916.
Luftreiniger, elektrischer. Engl. P. 104019. A. F. Berry. 16. 2. 1916.
Pflanzennährstoffe, Verfahren und Einrichtung zur Fällung der im Abwasser enthaltenen —. Dtsch. Anm. I. 17369, Kl. 16. Th. K. Irwin, London. 9. 7. 1915.
Poliermasse, Herst. einer Reinigungs- oder —. Engl. P. 100140. Naaml. Vennootschap West Borneo Cultur Maatschappij. 4. 3. 1915.
Schlamm, Vorrichtung zum Mischen von —. D. G. M. 660553, Kl. 12. G. Polysius. 5. 6. 1914.
Siebvorrichtung mit mehreren spiralförmig verlaufenden, von innen nach außen an Lochweite abnehmenden Sieben. Dtsch. Anm. C. 25607, Kl. 1. R. Claus, Leipzig. 28. 4. 1915.
Stufenverdichter mit Steigerung der Leistung. Dtsch. Anm. A. 28156, Kl. 27. Akt.-Ges. »Weser«. 3. 6. 1916.
Trinkwasser, Entkeimung von — mittels Filtrierung über abgestufte Schichten von zunehmender Korngröße des Filtermaterials. Dtsch. Anm. H. 68218, Kl. 85. A. Hambloch, Andernach a. Rh., u. C. Mordziol, Koblenz a. Rh. 26. 3. 1915.
Trockenapparat. Engl. P. 104139. J. B. Watson. 24. 10. 1916.
Wasser, Vorrichtung zur Entsauerstoffung von —. Dtsch. Anm. St. 20850, Kl. 85. L. & C. Steinmüller, Gummersbach, Rhld. 22. 3. 1916. — Weichmachen von —. Engl. P. 104594. G. J. Gibbs. 1. 6. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumnitrid, Herst. Engl. P. 101091. Soc. gén. des Nitrures. 2. 8. 15.
Ammoniak, Herst. Engl. P. 14055/1915. Classen.
Ammoniumsulfat, Herst. Engl. P. 104155. Riter Conley Manufacturing Co. 15. 2. 1916.
Beton, Herst. von —, Kunststeinen und dergl. Engl. P. 104595. E. O. C. Howells. 23. 3. 1916.
Bleisulfat, Herst. Engl. P. 100301. International Color and Chemical Co. 16. 4. 1915.
Emaille, Vorrichtung zum Zerkleinern und Scheiden von —, Glas, Porzellan oder dergl. von dem mit ihnen überzogenen, belegten oder gemischten Gute. Dtsch. Anm. K. 61811, Kl. 1. E. Kardos, Chrome, N. J. 12. 2. 1916. — — für Eisen. Engl. P. 101802. R. Koepp & Co. 1. 7. 1915.
Feuerfeste Produkte, Herst. von ungebrannten —n aller Art. Dtsch. Anm. P. 34956, Kl. 80. Petuel'sche Terrain-Ges. A.-G., München-Riesenfeld. 10. 7. 1916.
Graphitgestein, Vorrichtung zur Aufbereitung von magerem — mit Hilfe des Schaum- und Ölschwimmverfahrens unter Anwendung von Kästen mit schrägem Boden, Scheidewänden und Rührwerk. D R P. 297842, Kl. 1. Kattowitzer Graphitwerk G. m. b. H., Aue i. Erzgeb. 21. 3. 1913.
Kieselgur, Weißbrennen von —. D R P. 297884, Kl. 80. W. North, Hannover. 26. 10. 1916.
Kunststeinplatten, Herst. Engl. P. 104154. E. Imer-Schneider. 16. 2. 16.
Mörtel. Engl. P. 104596. C. F. Curtis. 6. 6. 1916.
Schwefelsäure, Konzentrieren von — u. dgl. Engl. P. 104034. A. G. Duron. 24. 2. 1916.
Schwefelsäurekammern. Engl. P. 104461. J. Harris und D. H. Thomas. 15. 8. 1916.
Stickoxyd, Herst. Engl. P. 104734. E. Wuest. 15. 3. 1916.
Superphosphat, Apparat zum Zerkleinern von —. D. G. M. 660830, Kl. 16. Chem. Fabr. Milch A.-G. und F. Griesel. 13. 7. 1916.
Wasserstoffgas, Retorte zur Herst. von —. Engl. P. 104115. R. u. J. u. R. Dempster. 12. 8. 1916.
Zement, Wasserdichtmachen von —. Engl. P. 104087. F. S. Plant. 4. 5. 16.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Herst. von — aus Abfällen. V St A P. 1210250. Fr. E. Young, Canton, Ohio. 9. 8. 1915.
Brandharze, Vorrichtung zur Entnahme der — im flüssigen Zustande beim Aufkochen von Abfall-Schwefelsäure usw. D. G. M. 660598, Kl. 22. Estner & Schmidt, G. m. b. H., Herne. 21. 3. 1917.
Gerbverfahren. D R P. 297878, Kl. 28. G. Zingraf, Lorsbach i. Taunus. 5. 2. 1916.
Kautschuk, Behandeln von —. Engl. P. 104661. Morgan & Wright. 13. 12. 1916.
Lederbitumen, Herstellung von —. D R P. 297834, Kl. 80, Zus. z. P. 293871. W. Reiner, Berlin-Tempelhof. 12. 11. 1916.
Leim, Herst. von — zur Papierherstellung. Engl. P. 104012. G. H. Gemmell u. S. Milne. 12. 2. 1916.
Leuchtgas, Erzeugung von — in ununterbrochenem Betriebe. D R P. 297814, Kl. 26. H. Burgi, Springfield, Mass., u. Ch. H. Tenney, Hartford, Conn. 5. 5. 1914.
Phenol, Herst. Engl. P. 104220. D. Tyrer. 29. 2. 1916.
Pikrinsäure, Herst. von — u. anderen Nitrophenolen aus gewissen Gummen oder Harzen. Engl. P. 104352. H. C. Miller u. H. A. Irlam. 2. 2. 1916.
Quebracho, Herst. v. — oder anderen Gerblösungen. Engl. P. 104145. G. van de Wyer und Association Internationale D'Agences. 16. 11. 16.
Seife, Herstellung von weichen —n. Engl. P. 104409. Robinson Bros. u. H. Swithenbank. 28. 3. 1916.
Seifenartige Masse, Herstellung von —n. Dtsch. Anm. C. 26151, Kl. 8. G. Bethmann, Frankfurt a. M. 5. 6. 1916.
Waschmittel. Dtsch. Anm. B. 81623, Kl. 8, Zus. z. Anm. B. 73777. L. Elkan Erben, G. m. b. H. 21. 4. 1915.
Zündhölzer, Herst. Engl. P. 104015. T. T. Best. 15. 2. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoffe, Erzeugung von —n auf der Faser. Dtsch. Anm. F. 37863. Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 16. 12. 1913. — Herst. von — aus Nitrosaminfarben. Engl. P. 104108. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 12. 7. 1916.
Faserstoffe, Waschen, Bleichen und dergl. von Baumwolle, Wolle und dergl. —. Engl. P. 104214. T. Taylor, N. Beswick und E. Jenkins. 25. 2. 1916.
Flachspflanzen, Behandeln von —. V St A P. 1209546. J. Brolin, Sioux Falls, S. D. 21. 8. 1916.
Gespinstfasern, Gewinnung von — aus Holz. Dtsch. Anm. K. 61085, Kl. 29. A. Kautsch, Drensteinfurt b. Münster i. W. 25. 8. 1915.
Kunstseide, Herst. v. —. Engl. P. 104363. Courtaulds Ltd. u. J. Clayton. 25. 2. 1916.
Triarylmethanreihe, Darst. von violetten Säurefarbstoffen der —. Dtsch. Anm. F. 40383, Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 18. 11. 15.
Wolle, Carbonieren von —. Engl. P. 16087/1915. Teller.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aluminiumpräparat, Herst. eines —es. Engl. P. 104609. Monneron & Guye. 5. 6. 1915.
Backpulver. Engl. P. 104658. Royal Baking Powder Co. 7. 12. 1916.
Cephaelinbutyläther, Herst. von — und seiner Salze. Engl. P. 104652. J. W. Meader. 18. 7. 1916.
Eiweißstoffe, Darstellung von Schwermetallverbindungen von —n oder deren Abbauprodukten. Dtsch. Anm. K. 61352, Kl. 12. K. Kottmann, Bern. 27. 10. 1915.
Hafermehlnährmittel. Engl. P. 104215. H. und N. K. Miller. 26. 2. 1916.
Lecithin, Gewinnung von — aus tierischen Rohstoffen. Dtsch. Anm. B. 80854, Kl. 12. C. Baumann und J. Großfeld, Recklinghausen. 6. 1. 1916.
Teig, Behandeln von —. Engl. P. 104720. G. R. Baker. 11. 3. 1916.

Metalle.

Aluminium, Herst. Engl. P. 11820/1915. De St. Laurent & Mackintosh. — Flußmittel zum Löten von —. Engl. P. 104633. C. F. W. Kriews. 7. 8. 1916. — Schützen von — und seinen leichten Legierungen gegen Korrosion. Engl. P. 104128. R. Seligman und P. Williams. 28. 9. 1916.
Kupfer, unmittelbare Herst. von desoxydierten Legierungen des —s. D R P. 297859, Kl. 40. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen A.-G., Dommeldingen, Luxemburg. 24. 6. 1916.
Metalldämpfe, Gewinnung von —n. D R P. 297872, Kl. 40. Helfenstein-Elektro-Ofen-Ges. m. b. H., Wien. 18. 2. 1914.
Metallschmelzöfen. Engl. P. 104792. I. Hall. 22. 5. 1916.
Schachtofen zum Agglomerieren von vorgeformtem Gut. Dtsch. Anm. G. 44678, Kl. 18. C. Giesecke, Bad Harzburg. 11. 12. 1916.
Stahlöfen und dergl. oder —mischer. Engl. P. 104657. Wellman, Seaver & Head und R. Gray. 29. 11. 1916.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Bleichlösungen, Regelung der Sauerstoffabgabe bei erhöhten Temperaturen aus —, die Ansätze von pyrophosphorsauren Salzen enthalten. W. 44439, Kl. 8. 15. 11. 1915.
Häute, Beizen von —n. E. 19393 u. E. 19936, Kl. 28, Zus. z. Anm. E. 18234. 29. 6. 1914 bezw. 29. 7. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Rauchschwaches Pulver, Herst. von —. W. 44071, Kl. 78. 10. 5. 1915.

Anträge auf Grund des § 1 der Bekanntmachung über gewerbliche Schutzrechte feindlicher Staatsangehöriger vom 1. Juli 1915.

Antrag der Chem. Düngerfabrik Draschwitz-Reuden, Gebr. Klinkhardt, Draschwitz, Post Reuden, Kr. Zeitz, betr. das D R P. 253553: »Darst. von Ammoniumsulfat durch Umsetzung von Ammoniumcarbonat mit Gips.« der Soc. Industrielle de Produits Chimiques, Cuise-Lamotte, Frankr.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Arzneimittel. Genatosan, Ltd., wurde jetzt handelsgerichtlich eingetragen, um in London, 12 Cheniesstreet, die mit Erlaubnis des Handelsamts erworbene Fabrik für Sanatogen, Formamint usw. der deutschen Firma A. Wülfing & Co. fortzuführen, mit 76000 £ Aktienkapital (davon 380000 14 %ige Vorzugsaktien zu je 2 s.), nach einem Abkommen mit Lord Rhondda, A. Mitchelson, J. Holmes. Gründer sind Kohlengrubenbesitzer H. H. Mackworth in Cardiff und Chemiker W. G. Asquith, 12 Cheniesstreet.

Cellulose. Um in Rußland in Zukunft genügend Rohmaterial für Cellulose und Papier zur Verfügung zu haben,[1]) haben die zwei großen Papierfabriken im Ural, die unter englischer Kontrolle stehen, eine Holzmassefabrik in Bogdanowitsch und eine Cellulosefabrik in den Tawdawäldern in Norden eingerichtet. Ferner ist die Errichtung einer neuen Cellulose- und Papierfabrik in Perm beabsichtigt.

Cyanverbindungen. Auf der Londoner Generalversammlung der Camp-Birdmine wurde darauf hingewiesen, daß ihre Santa Gertrudis-Mine in Mexiko 1916 an Cyanidmangel gelitten hätte, sodaß die Werke eine Zeit lang geschlossen werden mußten. Vor dem Kriege wäre Cyanid »hauptsächlich« aus den Vereinigten Staaten und Deutschland geliefert worden. Der amerikanische Markt würde in der Hauptsache durch eine deutsche Firma versorgt, welche jetzt auf den schwarzen Listen stände; die englischen Cyanidfabriken lieferten in erster Linie an die Goldindustrie in Südafrika gemäß einer Vorschrift der englischen Regierung. Daher habe man große Schwierigkeiten gehabt, von der englischen Regierung die nötige Erlaubnis für Lieferungen für diese mexikanische Mine zu erhalten. Die Folge sei gewesen, daß man auf der Mine Versuche mit dem Schwimmverfahren gemacht hätte, um von dem Cyanidverbrauch völlig unabhängig zu werden. Die bisher ausgeführten Versuche seien recht ermutigend; wenn sie gelängen, würde man die Konzentrate direkt an die Schmelzhütte in Mexiko liefern können. Außerdem unterhandle man wegen Cyanidlieferung aus Kanada.

Erdöl. (London, 11. April.) *Petroleum* ist fest, weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 11. April.) *Petroleum* ist fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall. *Petrol* Nr. 1 notierte 2 s. 7 d. und Nr. 2 2 s. 6 d.

Erdöl. Die Standard Oil Co. of Kentucky, Louisville, Ky., erbaut für 1 Mill. Doll. eine neue Raffinerie. Präsident ist C. T. Collings. — Die Roxana Petroleum Co., die eine Tochtergesellschaft der Royal Dutch Shell Co. ist, erbaut eine Röhrenleitung und Raffinerie in St. Louis, Mo., für etwa 1 Mill. Doll. — Die Thwing-Evans Co. in Kansas City, Mo., ist von Fred H. Thwing und Harry W. Evans mit einem nominellen Kapital von 1 Mill. Doll. zur Errichtung von Petroleum-Raffinerien gegründet worden. — Die White Star Refining Co. ist in Oklahoma City, Okla., von Le Roy Paddock, John B. Enfield und George M. Campbell mit einem Kapital von 250000 Doll. errichtet worden. — Die Sapulpa Refining Co. in Sapulpa, Okla., erhöhte ihr Kapital von 1 auf 2 Mill. Doll., um ihre Raffinerie zu vergrößern. — Die Caddo Oil and Refining Co. ist von den Bankfirmen R. E. Robinson & Co., 30 Broad Str., New York, und E. W. Clark & Co., 321 Chestnut Street, Philadelphia, mit einem nominellen Kapital von 10 Mill. Doll. gegründet worden, um mehrere Werke im Caddo Olfelde zu errichten. — Die Pierce-Fordyce Oil Association vergrößert ihre Raffinerie in Texas City für eine Ausgabe von 0,3 Mill. Doll., baut eine Canisterfabrik für 100000 Doll. in Galveston und vergrößert ihre Raffinerie in Fort Worth für eine Produktion von 20000 (bisher 8000) Barrels und legt für 1,7 Mill. Doll. eine Olleitung von dem Healdton Olfelde in Okla nach Fort Worth. — Die Texas Co. in Houston beabsichtigt die Anlage elektrischer Kraftanlagen für das Tampico Olfeld. — Die Union Oil Co. in Los Angeles beabsichtigt für eine Ausgabe von 2 Mill. Doll. die Errichtung einer Olraffinerie in Los Angeles Harbor, Wilmington.

Faserstoffe. (London, 11. April.) *Hanf.* Da sich Käufer zurückhaltend verhielten, war die Stimmung am Markte für Manila-Sorten sehr ruhig. Die Tendenz war schwächer, und die Preise gaben ziemlich erheblich nach. Fair, Februar-April, notierte 95 £, medium, Februar-April und März-Mai, 81 £, coarse, März-Mai, 78 £, coarse brown, März-Mai 77 £. Neu-Seeland-Sorten waren ruhig und nominell.

— Die in deutschem Besitze befindliche, 1913 erbaute Ägyptische Egrenier-Fabrik A.-G. mit 90 Baumwollenthülsungsmaschinen in Wasta, Provinz Beni Suef in Oberägypten, ist zwangsweise verkauft worden.

Fette und Öle. (Amsterdam, 20. April.) *Rüböl*, loko $109^1/_2$ fl. — *Leinöl*, loko 68, für Mai $67^1/_8$, für Juni $68^1/_4$, für Juli $69^1/_4$ und August $70^1/_4$ fl., alles für 100 kg.

— (London, 11. April.) *Coprah.* London, ruhig. Malabar, Februar-April, notierte $43^1/_2$ £, Ceylon, Februar-April, $42^1/_4$ £, Straits f. m. s., Februar-April, 41 £, Süd-See, Februar-April, 41 £ nominell. Marseille, fester. Malabar, Februar-April, notierte $52^1/_2$ £, Ceylon, Februar-April, $51^1/_2$ £, Straits f. m. s., Febr.-April, $50^1/_2$ £, Straits f. m. $50^1/_2$ £, Manila, Febr.-April, nominell 49 £.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 331.

Fette und Öle. (London, 12. April.) *Leinsaat.* Bombay, für Mai-Juli 31 £, Calcutta für Mai-Juli $30^1/_4$ £ für 1 ton. — *Rüböl*, engl., raff., loko 69 £ 6 s. — *Baumwollsaatöl*, raff., loko 58 £ für 1 ton.

— (London, 18. April.) Auf der Talgversteigerung wurden von den angebotenen 717 Faß 514 Faß verkauft. Es notierte Hammeltalg good 68 s. d. 6, dull 59 s. 6 d. Rindertalg good 60 s. 6 d., dull 57 s 6 d.

— (London, 20. April.) *Leinöl*, loko $56^1/_4$, Mai-Juli $58^1/_4$ £ für 1 t. — *Rüböl*, Loko $70^1/_2$ £.

— (Liverpool, 11. April.) *Lardöl* ist stramm und teuer; bestes engl. raff. nominell 115 s. — *Ricinusöl* ist fest; Calcutta, loko $7^3/_4$ d. für 1 lb. — *Olivenöl* ist nicht am Markt.

— (Hull, 12. April.) *Baumwollsamenöl* fest, raffiniert, loko 57 £ 6 s., für Januar-April 57 £ 9 s. für 1 ton.

— (Hull, 20. April.) *Leinöl*, loko 51 £, für Mai-Juli 55 £ für 1 t.

— (Liverpool, 12. April.) *Baumwollsamenöl*, raff. loko 62 £ 6 s. — *Palmöl*, Lagos, für Januar-April $46^1/_2$ £ für 1 ton.

— (New York, 20. April.) *Baumwollsaatöl*, loko 15,45 Doll., April-Juli 15,50 Doll. für 1 cwt.

— (Buenos Aires, 9. April.) Die *Leinsamen*verschiffungen belaufen sich auf 10000 t. Notiert werden 20,85 Pesos für 100 kg. Tendenz fest.

— (Duluth, 20. April.) *Leinsaat*, für Mai $3{,}31^1/_4$, für Juli $3{,}30^1/_2$ Doll. für 1 bushel.

— (Minneapolis, 20. April.) *Leinsaat*, loko $3{,}30^1/_4$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 20. April.) *Leinsaat*, für Mai 3,01, für Juli $3{,}03^1/_2$ Doll. für 1 bushel.

— England verbot die Einfuhr von *Sojabohnen* (1916 65364, 1915 170910 t), um Frachtraum zu sparen; als Grund wird angegeben, daß der Glycerinertrag aus Sojabohnenöl geringer sei als aus anderen Samenölen; auch sollte man die Einfuhr von Olsamen aus britischen Kolonien schon der kürzeren Reise wegen aus Britisch-Indien der von Sojabohnen aus der Mandschurei und Japan vorziehen. Auch würden, allerdings wohl mit Unrecht, Einwände gegen Verwendung von Sojabohnenkuchen als Viehfutter erhoben.

— (Moskau, im Februar) sind fest und teurer. *Cocosnußöl* von Singapore kommt meistens als Postpaket und notiert 52—56 Rbl.; von besserer Beschaffenheit ist das der Fabrik Astra in Petersburg, das 58—75 Rbl. für 1 Pud erzielt. Besonders gestiegen ist *Baumwollsamenöl*, das in Moskau jetzt 33—34 Rbl. kostet, obwohl es reichlich im Markte ist. Technisches *Ricinusöl* russischen Ursprungs notiert 29—30 Rbl., englisches war in letzter Zeit nicht im Markte. Leinöle, Sonnenblumen- und Hanföle werden sehr begrenzt angeboten. *Rüböl* ist nominell, 30—40 Rbl. — In Odessa trifft Coconußöl in Postpaketen regelmäßiger ein und wird zu 50—52 Rbl. für 1 Pud verkauft. — In Petersburg sind feine Sorten gekochtes Leinöl kaum zu haben.

Futtermittel. Die Bestimmungen der Verordnung, betreffend die Einfuhr von Futtermitteln, Hilfsstoffen und Kunstdünger, vom 28. Januar 1916 und die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen vom 31. Januar 1916 werden am 14. April ausgedehnt auf Seegras und Seetang in frischem, tufttrockenen, gedarrten und gemahlenen Zustand.

Gerbstoffe. (London, 11. April.) *Gambir* war unverändert. Gute Sorten, Februar-April, notierten 63 s.

— (Liverpool, 11. April.) *Gambir* ist träge zu 62 s. 6 d. für 1 cwt. für Blockware.

Gewürze. (London, 11. April.) Die Stimmung für ankommenden *Pfeffer* ist nach wie vor äußerst still, und die Preise sind nominell unverändert. Schwarzer Singapore, Februar-April, notierte $11^1/_8$ d., weißer Singapore, März-Mai, 1 s. $^3/_4$ d., Muntok, Februar-April 1 s. $1^1/_2$ d., Tellicherry, Febr.-April, 99 s., Aleppy, Februar-April, 98 s. — *Zanzibar-Nelken* waren bei unveränderten Preisen ruhig. Fair loko notierte $8^{13}/_{16}$ d., Juni-August 9 d., Januar-März-Verschiffung $8^5/_{16}$ d.

Harze. (London, 11. April.) *Schellack.* Der Termin-Notierungen setzten bei guter Nachfrage und ziemlich lebhaftem Geschäft ihre Aufwärtsbewegung fort. T. N.-Orange, Mai-Lieferung, erzielte 212 s. 6 d. bis 216 s., August-Lieferung 218—222 s. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig und T. N.-Orange, loko, notierte 213—214 s. — *Amerikan. Fichtenharz* ist fest; gewöhnliches, loko, notierte 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d.

— (Liverpool, 11. April) ist fest, amerikan. B bis I 31 s. bis 32 s. 9 d. für 1 cwt.

Kautschuk. (London, 11. April.) Bei mäßigem Geschäft nahmen Plantagen-Sorten einen stetigen Verlauf. First latex crepe, loko und April, wurde zu 3 s. $1^3/_4$ d. verkauft; Juli-Sept. war zu 3 s. 1 d., Juli-Dez. zu 3 s. $^1/_4$ d. Smoked sheet, loko und April, erzielte 3 s. $1^1/_2$ d., Juli-Dezember war zu 3 s. $^1/_4$ d. angeboten. Para-Sorten waren vernachlässigt, und Preise erlitten einen Rückgang. Fine hard cure, loko und Mai-Juni, waren zu 3 s. 2 d. angeboten. Soft cure, loko und Mai, notierten 3 s. $2^1/_2$ d. Caucho ball ist schwächer, loko, April-Mai und Mai-Juni notierten 2 s. 1 d.

Kautschuk. Die Crown Tire and Rubber Co. in Omaha, Nev., baut eine Fabrik, um täglich 300 Automobilgummireifen (komplett) herzustellen. Der Präsident ist H. A. Reichenbach. — Die Gillette Safety Tire Co., Eau Claire, Wis., hat ihr Kapital auf 1 Mill. Doll. erhöht, um ihre Produktion zu verdoppeln und speziell Exportware herzustellen. — Die Knight Tire and Rubber Co., Canton, Ohio, ist von der mit einem Kapital von 20 Mill. Doll. arbeitenden Fabricord Co. angekauft worden, deren Präsident N. W. Mc Leod in St. Louis, Mo., ist. — Die Hester Tire & Rubber Co., Cleveland, errichtet in Delphos, Ohio, eine neue Fabrik. — Die Stungo-Radium Rubber Co. in Pittsburg hat die Fabrik der Crox Motor Car Co. in Washington, Pa., erworben. Diese Gesellschaft arbeitet mit einem nominellen Kapital von 3 Mill. Doll., und wird speziell Automobilreifen herstellen. Ihr Präsident ist Floyd Rose in Pittsburgh. — Die Gummifabriken im Osten der Vereinigten Staaten sind mit Arbeit überhäuft, daher erhielt die Portland Rubber Mills Co., in Portland, Oregon, eine Anfrage auf 3 Mill. Gummiwaschern (? Gummischwämmen, rubber washers), doch hat auch diese Firma dreimal soviel Aufträge wie im Vorjahre und arbeitet deshalb mit Doppelschichten. — Die Ajax Rubber Co. in Trenton, N. J., hat die Racine Rubber Co. in Racine, Wis., gekauft. — Die Colton Demountable Rim Corporation ist mit 2,5 Mill. Doll. Kapital von L. B. Sheldon und L. N. Downs in New York City und George H. Roeder in Brooklin, N. Y., in Dover, Del., begründet worden. — Die Peerless Tire and Rubber Co. in Green Bay, Wis., ist mit 50000 Doll. von F. E. Burrel, John P. Jessen und A. W. Brown gegründet worden.

Kobaltverbindungen. Die Herstellung dieser Verbindungen war vor dem Kriege eine Spezialität der deutschen Industrie. Neuerdings werden von der Metals Chemicals Co. in Welland, Ontario, Kanada, Kobaltsulfate, -nitrate, -carbonate, -acetate usw. ferner Kobaltresinate und Kobaltlinoleate in den Handel gebracht; in England werden sie von Frd. Boehm Ltd. in London vertrieben.

Metalle. (London, 20. April.) Kupfer, prompt 133, für 3 Monate 132$^1/_2$, Elektrolytic 145—141, Best selected 149—145, Strong sheets 174, Zink 55—52, Zinn prompt 219$^3/_4$, für 3 Monate 219$^3/_4$, Blei 30$^1/_2$, alles in £ für 1 t. Weißblech 27 s. 6 d. für 1 cwt. Silber 37$^3/_{16}$ s. für 1 Unze.

— (New York, 20. April.) Roheisen Northern Nr. 2 41,50—42,50 Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer 26—32, Blei 9,75, verkehrsfrei, Zink 10—10$^1/_2$, Rohzinn 55,50—56,12$^1/_2$ Cts. alles für 1 lb., Bessemerstahl 75 Doll. für 1 t.

— (Middlesborough, 11. April.) *Eisen.* Tendenz ruhig. Nr. 3 Cleveland-Roheisen g. m. b. notierte 92 s. 6 d. für heimischen Verbrauch, Nr. 1 96 s. 6 d. Gießerei- und Schmiedeeisen sind jetzt zu dem gleichen Preise erhältlich wie Nr. 3 Roheisen, jedoch notiert ersteres für Ausfuhr 96 s. 6 d. und letzteres 95 s. 6 d. Ostküste-Hämatit ist knapp zu 6$^1/_8$ £ für gemischte Sorten und 6$^7/_8$ £ für Ausfuhr nach Frankreich. — *Koks* für Hochofen notiert 30 s. 6 d. für 1 t frei Werk. Die Preise für Fertigeisen und Fertigstahl sind fest aber unverändert.

— In Österreich ist Anfang April eine Anzeigepflicht und Ablieferung aller Vorräte an Metallen der Platingruppe (Platin, Palladium, Rhodium, Iridium und Osmium) in Erzen, unverarbeitet, vor- und fertiggearbeitet, in Legierungen, Salzen und Lösungen angeordnet worden. Die vorgeschriebenen Anmeldescheine liegen bei den Handels- und Gewerbekammern und beim Allgemeinen Österreichischen Apothekerverein, Wien 9, Spitalgasse Nr. 31, auf. Die Vorräte sind als Wertsendung an die Übernahmekommission für Metalle und Legierungen in Wien 6, Mariahilfer Straße Nr. 47, abzusenden. Ansuchen um Befreiung von der Ablieferung, die genau begründet sein müssen, sind der Zentralrequisitionskommission, Kriegsministerium, Wien I, einzubringen.

— *Eisen.* Die Poldihütte erbaut auf einem im Stadtgebiet Komotau erworbenen Gelände von 70 ha ein Stahlwerk, eine Anlage für hochwertigen Stahlguß. Die Kohlenversorgung erfolgt durch die Rafaeligrube in Korbitz, deren Anteilscheinmajorität die Poldihütte erworben hat.

— Die Kupferwerke Oesterreich erwarben von der Ringhoffer-Werke A.-G. das Kupfer- und Messingwerk in Kamnitz. Die Kupferwerke verteilen aus einem Reingewinn von 1787654 (i. V. 1120670) K 15 (i. V. 10) % Dividende, weisen dem Reservefonds 200000 (250000) K, der Steuerreserve wieder 200000 K zu und tragen 95950 (85469) K vor.

— Die Hzgl. Philipp Koburgsche Berg- u. Hüttenwerke A.-G. in Budapest erwirbt die Heinzelmannsche Eisengewerkschaft Hisuyovic.

— In Schweden beschlagnahmte der Staat, mit sofortiger Anzeigepflicht über Vorräte und Verbrauch während einer bewilligten Übergangszeit von 30 Tagen, am 13. März folgende Metalle: Kupfer-, Blei- und Zinnschrott in Mengen von mehr als 10 kg; Nickel, unverarbeitet, auch Legierungen und Halbfabrikate (außer Neusilber und elektrischem Widerstandsmaterial und Nickelsulfat) von mindestens 1% Nickelgehalt; Kobalt, Antimon, Molybdän, Vanadin, Wolfram, unverarbeitet, Legierungen und von Wolfram auch Halbfabrikat außer Material zu elektrischen Lampen; Aluminium, unverarbeitet und Schrott; Quecksilber, Metall und in Vorräten von mindestens 10 kg Amalgam. Untersuchungslaboratorien dürfen Nickel und die andern Metalle in solcher Menge, wie für jeden Fall die Aufrechterhaltung des Betriebs erfordert, weiter verwenden.

Metalle. In Kristiania wurde im Einvernehmen mit dem Ministerium Importkontoret for tysk Jern errichtet, um das aus Deutschland gelieferte *Eisen* und *Stahl* zu verteilen. Zur Leitung bestimmten die Eiseneinfuhrfirmen und der Landesverein der Maschinenfabriken je 3 Mitglieder.

— *Eisen.* Das seit der Gründung 1911 mit Verlust arbeitende Tinfos Jernverk A.-S. in Notodden, Norwegen, hatte, nach dessen Deckung, 1916 114000 K Reingewinn und verteilt 6% Dividende auf 1 Mill. K Aktienkapital. Wegen der schwierigen Rohstoffzufuhr betrug die Herstellung des Jahres nur 5113 t Elektro-Roheisen und 1200 t Kieseleisen. Die elektrische Erzeugung von Eisen mit Koks als Reduktionsmittel kann jetzt als befriedigend gelöst gelten. Auch ein Stahlofen soll errichtet werden.

— *Eisen.* A.-B. Svenska Järnvägsverkstäderna in Linköping, die 1916 eine Stahl- und Roheisengießerei anlegte, verteilt auf das von 0,5 auf 0,75 Mill. Kr. erhöhte Aktienkapital aus 298000 (154000) Kr. Gewinn 90000 (40000) Kr. als Dividende.

— 1916 betrug die *Zinkproduktion* der Vereinigten Staaten 512462281 Pfd. im Werte von 59303928 Doll. gegen 251348910 Pfd. im Werte von 31556898 Doll. im Jahre 1915. 1917 soll die Produktion monatlich 58000 t erreicht haben, so daß für das Jahr 1917 auf eine Produktion von 700000 t gerechnet werden kann. Anderseits wird als möglich hingestellt, daß die neugegründeten und durch Kriegsgewinne völlig abgeschriebenen Neuanlagen stillgelegt werden könnten, sobald die Preise soweit heruntergehen, daß die Hüttenbesitzer die Zinkgewinnung kaum der Mühe wert erachten sollten. Es wird aber auch in Betracht gezogen, daß die außerordentlich gestärkte finanzielle Stellung der Vereinigten Staaten diesen ermöglicht, auf dem Metallmarkte künstlich Preiserhöhungen durchzusetzen und auszuhalten. Aber auf die Dauer werden solche Versuche wohl nicht erfolgreich sein, sondern wie in früheren Zeiten in sich zusammenfallen, da auch die reichsten Korporationen sich den Markt- und Bedarfsfragen beugen müssen. Jedenfalls sind die Produktions-, Transport- und Marktverhältnisse in Zukunft viel eingehender und genauer als früher zu beobachten. Man nimmt an, daß im allgemeinen die Preislage geregelter und nicht solchen Schwankungen unterworfen sein wird, und denkt, daß der Grundpreis vielleicht 740 M und der höchste Preis bei künstlichen Preissteigerungen 1300 M für die t Zink sein wird. Bei Beurteilung des Welt-Zinkmarktes ist immer in Betracht zu ziehen, daß bereits 1916 der Zinkinhalt der amerikanischen Erze um 20% höher war als im Vorjahre, und daß die Gesamtproduktion an Zinkmetall 1916 mit 658000 t um 35% mehr als 1915 betrug. Die Wertsteigerung um 50% gegenüber dem Vorjahre hat selbstverständlich zu dieser erhöhten Erzeugung geführt; es ist aber nicht möglich, ein Urteil darüber zu fällen, wie weit ein Rückgang der Preise zu einer starken Produktionseinschränkung führen wird.

Milchprodukte. (Leeuwarden, 15. April.) Heutige Notierungen für Milch sind wegen Mangel an Ausfuhrkonsens wiederum als nominell zu betrachten. Trockenvollmilch 160—165 fl., Magermilch 105—115 fl. für 100 kg. Vollkondensmilch 25—30 fl., Magerkondensmilch 20—22 fl., Sterilmilch etwa 30 fl. in Kisten, je 48×450 g brutto. — *Casein.* Kleinere Posten Auslandsware mit Ausfuhrgenehmigung werden zu 4,25—4,50 fl. für 1 kg angeboten.

Quillayarinde (Liverpool, 11. April) ist fest zu 42 £ für 1 t für ziemlich gute Durchschnittsqualität für loko und ankommende Ware.

Riemen. Maschinenriemenleder und Abfälle aus der Verarbeitung von Maschinenriemenleder sowie Maschinenriemen dürfen in Österreich seit 1. April 1917 nur mehr an die Lederbeschaffungsgesellschaft m. b. H. in Wien und an die von dieser bezeichneten Abnehmer abgegeben werden. Die Gesellschaft hat die Zuweisung der zu ihrer Verfügung stehenden Vorräte an Maschinenriemenleder und Maschinenriemen entsprechend den Anordnungen der Verteilungskommission für Maschinenriemenleder und die Zuweisung der Abfälle nach Vorschrift der Ministerialverordnung vom 16. Oktober 1916 vorzunehmen. Die Betriebe, die Bedarf an Maschinenriemen haben, haben ihre Bezugsansuchen unter Verwendung der bei den Handels- und Gewerbekammern aufgelegten amtlichen Vordrucke an die Lederbeschaffungsgesellschaft einzusenden. Die Bezugsansuchen können bei dieser Gesellschaft unmittelbar oder durch Vermittelung eines Händlers eingebracht werden, der in die bei den Handels- und Gewerbekammern und bei den Gewerbeinspektoraten aufgelegte Liste (Liste A auf Grund der Ministerialverordnung vom 9. März 1917) eingetragen ist. Diese Liste wird vom Handelsministerium nach Anhörung der Verteilungskommission für Maschinenriemenleder und des Reichsverbandes der Händler mit technischen Bedarfsartikeln aufgestellt. Unternehmungen, die ausschließlich oder überwiegend für Zwecke der Militärverwaltung beschäftigt sind, haben behufs bevorzugter Berücksichtigung ihren Bedarf an Maschinenriemen für den kommenden Monat jeweils bis zum 20. des vorhergehenden Monats unter Verwendung der bei den Handels- und Gewerbekammern aufliegenden vorangeführten amtlichen Vordrucke dem Kriegsministerium (Ledergruppe, Wien I., Kolowratring 14) anzuzeigen. Für die Abgabe zu Ausbesserungszwecken werden Riemenerzeugern bestimmte Mengen von Riemenbahnen von der »Verteilungskommission für Maschinenriemenleder« im Wege der Lederbeschaffungsgesellschaft freigegeben. Zur Versorgung des Maschinenriemenbedarfs

kleinerer Betriebe, mit einem Kraftverbrauche bis zu 20 P.S., werden ausgewählte Riemenerzeuger und Händler mit dem Verkaufe an solche Betriebe betraut. Zu diesem Zwecke werden diesen Verkaufsstellen bestimmte Riemenmengen von der »Verteilungskommission für Maschinenriemenleder« zugewiesen. Die Verkaufsstellen und die den einzelnen Stellen zugewiesenen Verkaufsgebiete werden in einer bei den Handels- und Gewerbekammern und bei den Gewerbeinspektoraten aufgelegten Liste (Liste B auf Grund der Ministerialverordnung vom 9. März 1917) eingetragen.

Saccharin. Der Verschleißtarif für Fabrikate der österreichischen Süßstoffmonopolverwaltung wurde folgendermaßen festgesetzt: 25 Tabletten, zu je 0,07 g, 100fache Süßkraft, 25 Heller; 300 Tabletten, zu je 0,07 g, 100fache Süßkraft, 2,20 K; Krystall, 440fache Süßkraft, Nettogewicht 10 g, 4,50 K; Pulver, 550fache Süßkraft, Nettogewicht 10 g, 6 K; Pulver derselben Art, Nettogewicht 25 g, 15 K. Hierzu kommt eine Provision für den Groß- und Kleinverschleiß.

Salpeter. (Hamburg, 20. April.) Die veränderte Stellung der Vereinigten Staaten von Nordamerika zu den kriegführenden Parteien hat die Stimmung von Salpeter am Weltmarkt im allgemeinen zunächst weiter befestigt. Die Salpeterindustrie rechnet bis auf weiteres mit steigenden Anforderungen, welche an ihre Lieferungsfähigkeit gestellt werden und sucht daher trotz der vorhandenen großen Vorräte die Abwanderung von Arbeitskräften in landwirtschaftliche Betriebe zu verhindern, vor allen Dingen aber durch Schaffung von Frachtraum die Möglichkeit von Verschiffungen zu erhöhen. In England hat die veränderte Stellung der Vereinigten Staaten insofern einiges Unbehagen erzeugt, als dadurch die Versorgung mit Salpeter weiteren Schwierigkeiten ausgesetzt ist, weil Amerika noch mehr als bisher als Bezieher von Salpeter auftritt, von der Wirkung des verschärften U-Bootkrieges ganz abzusehen. Welche Bedeutung Amerika durch den Krieg als Abnehmer von Salpeter erlangt hat, beweist die Zunahme der Ausfuhr nach dort um 450000 t allein im Kriegsjahr 1916 gegenüber 1915, als die gesamte Einfuhr etwa 770000 t ausmachte. Wenn nun auch für das erste Jahr nach dem Kriege alle Kulturländer und besonders die Vereinigten Staaten an die Lieferung von Düngemitteln überhaupt große Ansprüche stellen werden, so erscheinen die späteren Aussichten für Salpeter in Amerika doch etwas gedämpft, weil ihm durch die bedeutende Ausdehnung der Erzeugung von schwefelsaurem Ammoniak ein scharfer Wettbewerber gegenübertreten wird.[1]) Die veränderte politische Weltlage hat die Nachfrage nach Salpeter namentlich auf Lieferung bis Ende des Jahres weiter zunehmen lassen. Gewöhnlicher Salpeter für Lieferung im zweiten Vierteljahre kostete 10 s. 2 d. bis 10 s. 3 d. und in den Monaten Juli-September und Oktober-Dezember oder Juli-Dezember 1917 9 s. 6 d. bis 9 s. 7½ d. das Quintal. Für Lieferung im nächsten Jahr sind im Berichtsabschnitt etwa 8 s. 5 d. bis 8 s. 6 s. das Quintal fab. Chile bewilligt worden. Bei lebhafter Nachfrage nach raffiniertem Salpeter hat sich die Stimmung hierfür ebenfalls befestigt, während sich die Käufer vorübergehend abwartend verhielten. Die erzielten Preise für Lieferung bis Ende Juni betrugen bis zu 10 s. 6 d. und für Lieferung im zweiten Halbjahr 1917 9 s. 9 d. bis 9 s. 10½ d. das Quintal fab. Chile. Auch die Nachfrage nach raffinierter Ware für Lieferung bis Ende 1918 hat den Erwartungen entsprochen. Die Forderungen der Verkäufer gingen bis zu 8 s. 8 d. das Quintal fab. Chile. Man ist an der Westküste doch etwas besorgt darüber, ob sich die Erzeugung auf der Höhe des Vorjahres halten wird, wodurch das Kaufinteresse auch etwas belebt worden ist. Soweit Salpeter in der englischen Landwirtschaft Verwendung findet, soll er nach Anordnung der Regierung nur noch bestimmten Zwecken dienen, welche Anordnung übrigens auch bezüglich anderer Düngemittel getroffen worden ist. Das ist die Wirkung des verschärften U-Bootkrieges am Düngermarkt in England. Die Preise haben in England weiter angezogen. Am Londoner Markt bedang gewöhnlicher Salpeter sofortiger Lieferung bis 23 £ und raffinierter bis 23 £ 10 t die t, während Liverpool die Preise auf 24 £ bezw. 24 £ 10 d. die t ab Lager erhöht hat. Frankreich, das sich bei England wiederholt um Zufuhren von Salpeter bemüht hat, hat mit seinen Bemühungen nur wenig erreicht, so daß es für den Anbau gewisser Feldfrüchte der Landwirtschaft ungewöhnlich hohe Preise zugestanden hat, um ihn nicht zu gefährden. In Dänemark beträgt der Höchstpreis für Salpeter 37 Kr. und in Schweden 35 Kr. die 100 kg, Schweden hat auf Grund einer zu Anfang März vorgenommenen Aufnahme aller Vorräte von mehr als 1 t deren gleichmäßige Verteilung an die Landwirtschaft verfügt.

— (Liverpool, 11. April) ist fest; gewöhnl. 24 s., raff. 24 s. 6 d. für 1 cwt.

— (Valparaiso, 15. Februar.) Die Tendenz des Salpetermarktes ist in den letzten zwei Wochen sehr unregelmäßig gewesen; Abschlüsse kamen nur in geringem Umfange zustande. Die Käufer waren zurückhaltend und zeigten nur wenig Unternehmungslust, anderseits hielten sich aber auch die Abgeber in Reserve und waren nur bereit, Abschlüsse zu früheren Preisen zu tätigen, da sie der Meinung sind, daß, sobald sich wieder mehr Kauflust einstellt, die Notierungen sich gut behaupten können. Die Gesamtproduktion im Januar belief sich auf 5384141 Quintals in 118 Werken gegen 5641671 Quintals in 116 Werken im Vorjahre, dies bedeutet für dieses Jahr eine Abnahme von 257530 Quintals. Die Ausfuhr im Januar wird mit insgesamt 5242267 Quintals angegeben gegen 6247402 Quintals im Vorjahr, so daß im Januar 1917 etwas mehr als 1 Mill. Quintals weniger exportiert wurden. Die Tendenz für 95 %igen Salpeter für sofortige Lieferung ist unregelmäßig gewesen und der Preis richtete sich nach dem Bestimmungshafen; die Ware wurde zu 10 s. 6 d. bis 10 s. 5 d. von den Abgebern angeboten. April-Juniware ist zu 10 s. verkauft worden, Juli-Dezemberware zu 9 s. 4½ d., Septemberware ist zu 9 s. 6 d. umgegangen. Von 96 %iger Ware mit 1 % Chlornatrium wurde eine kleine Ladung zu 10 s. 6 d. in Iquique wiederverkauft; dieser Preis stellt die augenblickliche Notierung für diesen und andere Häfen dar. Märzlieferung ist zu 10 s. 5½ d. und 10 s. 6 d. untergebracht worden. April-Juniware ist mit 10 s. 3½ d. angeboten worden und Abschlüsse für Juli-Dezemberware kamen zu 9 s. 8 d. zustande. Die Durchschnittsnotierung für 95 %ige Ware auf sofortige Lieferung ist 10 s. 5 d., für April-Juni 10 s. 3½ d., für Juli-Dezember 9 s. 8 d., alles zu den gewöhnlichen Bedingungen. Der Preis von 10 s. 5 d. bei einer allgemeinen Frachtrate von 155 s. für Segler berechnet sich auf 19 s. 2½ d. für 1 cwt. netto Kosten und Fracht ohe Kaufkommission.

Schwefelsäure. Auf Betreiben des Generalgouverneurs von Japans Pachtgebiet Liaotung soll dort eine Schwefelsäurefabrik, aber nur für 20 t Tageserzeugung, angelegt werden. Den Verkaufspreis wird die Behörde festsetzen.

Spiritus. Wie bereits kurz mitgeteilt,[1]) hat der Schweizer Bundesrat der Aktiengesellschaft »Lonza« die Konzession zur Erzeugung von Spiritus aus Calciumcarbid erteilt. Gleichzeitig wird die »Lonza« auch die Fabrikation von Essigsäure im großen Stile aufnehmen, wodurch die Schweiz wirtschaftlich für diese beiden Produkte, die bis jetzt vom Auslande bezogen wurden, — Spiritus vollständig — unabhängig zu werden hofft. Die Gesellschaft »Lonza« ist die erste, die in der Schweiz die industrielle Verwertung der chemischen Eigenschaften des Acetylens studiert hat und nun in der Lage ist, diese im Großen auszunutzen. Die Fabrikation von Spiritus aus Calciumcarbid geht bekanntlich über Acetylen, das durch Einwirkung von Wasser auf das Carbid erhalten wird und durch Anlagerung von 1 Mol. H_2O Acetaldehyd ergibt, der sehr reaktionsfähig ist, mit 1 Atom O direkt Essigsäure, mit 2 H dagegen Äthylalkohol bildet. Im technischen Betriebe werden vermittels der aus Wasserkräften gewonnenen elektrischen Energie Kohle und Kalk im elektrischen Ofen zu Calciumcarbid geschmolzen, das sodann mit Wasser in Gasanlagen in Acetylen verwandelt wird, während der Kalk des Carbides als Kalkschlamm zurückbleibt. Das Acetylen wird gereinigt und in einer besonderen Apparatur Wasser angelagert, wodurch Acetaldehyd gebildet wird, das nun durch Wasserstoff in Alkohol umgewandelt wird. Eine ganz bedeutende Menge elektrischer Energie ist zu dieser Fabrikation nötig, die noch erhöht wird durch die Erzeugung von Wasserstoff vermittels elektrolytischer Spaltung von Wasser. Es sind von der »Lonza« für die Herstellung von Spiritus aus Calciumcarbid folgende Werte berechnet worden: Für 1 t absoluten Alkohol sind rund 2000 kg Calciumcarbid, 500 cbm Wasserstoff und 11000 K.W.-Std. nötig, dazu 2500 kg Kohle und 4000 kg Kalkstein nötig. Um den gesamten Spiritusbedarf der Schweiz, der sich jährlich auf rund 10000 t beläuft, zu decken, müssen mindestens 100 Mill. K.W.-Std. für die Alkoholfabrikation zur Anwendung gelangen, während anderseits für diesen Zweck dann nur noch rund 25000 t Kohle vom Auslande zu beziehen sind. Die wirtschaftliche Bedeutung für die Schweiz ist aus der vom Bundesrat an die »Lonza« erteilten Konzession klar. Beläuft sich der Wert für die Einfuhr von Alkohol jährlich bei normalen Preisen auf rund 4 Mill. Fr., so sind nach erfolgtem Betriebe der Visper Alkoholwerke nur noch für rund 700000 Fr. jährlich Kohle vom Auslande einzuführen. Es wird sich somit eine aktive Wirtschaftsbilanz von 3,5 Mill. Fr. ergeben, die, da nach Friedensschluß für lange Zeit bedeutend höhere Preise als oben angenommen, in Rechnung gesetzt werden müssen, noch weit höher sich gestalten wird. In jedem Falle ist mit der nun offiziell erteilten Konzession für die Herstellung von Spiritus aus Calciumcarbid für die jetzt schon so bedeutende elektrochemische Industrie der Schweiz ein gewaltiger Fortschritt geschaffen worden, der sicherlich auch Vorteile für alle Sprit verbrauchende Zweige der schweizerischen chemischen Technik zeitigen wird.

— Frankreichs Alkohol-Erzeugung betrug im Jahre 1914 (1913) 1654299 (2953908) hl reinen Alkohol, davon aus: stärkehaltigen Stoffen 466636 (429073), aus Melasse 376951 (606690), Zuckerrüben 505922 (1559640), Weinen 94386 (109714), Apfelwein und Birnenmost 112111 (129594), Trebern und Bodenhefen 82785 (105576), Früchten 15495 (11493), andern Stoffen 313 (2128) hl.

Terpentinöl. (London, 20. April.) Loko 55⅜ £, für Mai-Juli 54⅞ £ für 1 t.

Wachs. (Liverpool, 11. April.) *Bienenwachs* ist fest zu 9—9½ £ für 1 cwt. afrikanisches.

Waschmittel. Der Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H., macht in einer Veröffentlichung diejenigen Firmen namhaft, denen er die Genehmigung zur Herstellung von bestimmten Erzeugnissen zu festgesetzten Preisen erteilt. Der Wortlaut dieser Bekanntmachung ist durch den Kriegsausschuß, Berlin, Unter den Linden 68a, zu beziehen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 270—271.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 272.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 50/51, S. 353—364. Cöthen, den 28. April 1917. 41. Jahrgang.

:hemie und Auslandsstudium. Von *Prof. Dr. H. Grossmann* 353—354
)ie bisherigen Ergebnisse der Einwirkung chemischer Agenzien auf Kohle und Kohlenstoff. Von *Dr. Hermann Niggemann* 354—355
'ermischte Nachrichten 356
'atentliste . 357
Iandelsblatt: Die amerikanische Kupfer- und Messingindustrie. — Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern 358—364

Chemisch-Technische Übersicht.
8. Bakteriologie. Desinfektion 125
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . 126—127
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 127—128
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 129
24. Ole. Fette. Kerzen. Seifen 130
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 131
31. Metalle . 132

Chemie und Auslandsstudium.

Von Prof. Dr. H. Grossmann, Berlin.

Auch die Chemie kann wie die Schiffahrt mit Recht von sich agen: »Mein Feld, die Welt.« Das gilt von der reinen Wisssenschaft n gleicher Weise wie von der chemischen Technik, die von allen Ereignissen auf wissenschaftlichem, technischem und wirtschaftlichem Gebiet in den verschiedenen Kulturländern so umfassende Kenntnisse vie irgendmöglich besitzen muß. Je vielseitiger aber die weltwirtschaftlichen Beziehungen der deutschen chemischen Industrie in den letzten ahrzehnten geworden sind, um so dringlicher erhebt sich auch die Forderung, dem jungen Nachwuchs auf unseren deutschen Hochschulen eine Ausbildung zu verschaffen, die ihn befähigt, nicht nur die notwendigen Kenntnisse und praktischen Fertigkeiten seines Spezialfaches zu erwerben, sonder auch darüber hinaus ein Verständnis für die Bedeutung seines Faches im Rahmen der Volks- und Weltwirtschaft zu gewinnen. Vorlesungen über chemische Technologie und Warenkunde, die auch den wirtschaftlichen Problemen ihr Recht lassen, könnten hier zweifellos viel dazu beitragen, den Gesichtskreis der jungen Chemiker über die rein binnenwirtschaftliche Betrachtung der Dinge hinaus zu erweitern, was insbesondere für die Zeit nach dem Kriege sich als notwendig erweisen wird. Man kann und soll ein guter Deutscher sein und muß auch stets darauf bedacht sein, der deutschen Wissenschaft und Technik bei dem zukünftigen Wiederaufbau an seinem Platze möglichst gute Dienste zu leisten, aber man braucht deshalb keine chauvinistischen Scheuklappen bei der Beurteilung aller Auslandsfragen vor den Augen zu haben.

Mit großer Freude wird es jedenfalls auch die deutsche chemische Industrie begrüßen dürfen, daß der preußische Kultusminister von Trott zu Solz Ende Januar dieses Jahres dem preußischen Abgeordnetenhause eine Denkschrift über *„Die Förderung der Auslandsstudien"* vorgelegt hat. In dieser Denkschrift wird zwar die chemische Industrie als solche nicht erwähnt, und auch die Naturwissenschaften und die Technik werden gleichsam nur nebenbei an zwei Stellen hervorgehoben, aber trotzdem dürfte diese Denkschrift der deutschen Auslandskunde doch so viele neue Wege eröffnen, so daß sie auch das Interesse weiterer Kreise der Naturwissenschaftler und besonders der Chemiker in hohem Grade verdient. Bei der allseitigen Zustimmung, welche die Gedanken der Denkschrift bei den kürzlich stattgefundenen Verhandlungen des preußischen Abgeordnetenhauses gefunden haben, erscheint es daher wohl berechtigt, den wesentlichen Inhalt dieser Denkschrift auch den Lesern der »Chemiker-Zeitung« bekanntzugeben, umsomehr als hier tatsächlich mit Erfolg vom preußischen Staat versucht worden ist, moralische Eroberungen zu machen. Mit vollem Recht wird einleitend darauf aufmerksam gemacht, daß die Auslandskunde im Rahmen der verschiedenen Wissenszweige seit Entstehung der modernen Wissenschaft zu den Aufgaben der deutschen Bildungsstätten und vor allem der deutschen Universitäten gehört haben, wie die Namen eines Humboldt, Savigny, Ranke, Ritter und Bopp beweisen. Wenn auch bisher im Rahmen des Universitätsunterrichtes die Auslandskunde äußerlich betrachtet etwas zurücktreten mußte, so wurde sie doch, wie mit Recht hervorgehoben wird, »bei der gerade in Deutschland stets anerkannten Unbegrenztheit der Wissenschaft von Gelehrten wie Behörden gepflegt«. Allerdings war dieses Interesse früher nur ein rein wissenschaftliches gewesen, und erst mit dem Hineinwachsen Deutschlands in die weltwirtschaftlichen und weltpolitischen Zusammenhänge konnten auch die Auslandsstudien aus der Sphäre der Wissenschaft in die der praktischen staatlichen Bedürfnisse rücken.

»Wie der Staat an seinen Universitäten nicht nur Gelehrte, sondern namentlich auch Beamte erzogen wissen wollte, brauchte er jetzt auch Auslandskundige und zwar zunächst ein ständig wachsendes Personal für den auswärtigen Dienst mit besonderer Vorbildung, wie Dragomane und Kolonialbeamte, dann gut vorgebildete Pioniere des Deutschtums im Ausland, schließlich aber immer stärker nicht mehr nur binnenländisch, sondern anch weltpolitisch gebildete Staatsbürger überhaupt.«

»Mit der Entwicklung der staatlichen Bedürfnisse hat die Organisation der Auslandstudien annähernd Schritt gehalten. In Geschichte, Geographie, Philologie, Staats- und Naturwissenschaften ist die Kunde des Auslandes immer stärker gepflegt worden, und auch für die Ausbildung von Auslandsbeamten sind besondere Einrichtungen getroffen. Aber immer mehr drängt sich der Gedanke auf: Auslandskenntnisse sind bei einem Weltvolk nicht nur das Rüstzeug für Auslandsbeamte und Auslandsinteressenten, sondern ein unentbehrlicher Bestandteil der nationalen Bildung.« Historisch betrachtet hat sich die Entwicklung der praktischen Auslandstudien in Preußen seit dem Jahre 1887, wo das Seminar für orientalische Sprachen an der Berliner Universität begründet wurde, allmählich weiter entwickelt, indem man dieses Seminar mehr und mehr ausgebaut hat. Seit 1908 bemüht sich auch das Hamburgische Kolonialinstitut der Weltpolitik das Interesse weiterer Kreise zu erschließen, und in den letzten Jahren vor dem Kriege hat es ja keineswegs an vielseitigen Bestrebungen gefehlt, das deutsche Volk über die Gedanken der Binnenwirtschaft hinaus zum praktischen Verständnis der Weltwirtschaft zu führen. Auch die Parlamente haben ja in den letzten Jahren vor dem Kriege sich mit dem Gedanken einer besonderen Auslandshochschule, der jetzt anscheinend fallen gelassen worden ist, beschäftigt. Alle diese Bestrebungen gelangten aber über Erwägungen und die Erteilung von Gutachten nicht hinaus und wurden durch den Krieg zeitweise gänzlich in den Hintergrund gedrängt. Unter diesen Umständen bleibt es für alle Zeiten ein großes Verdienst der weitsichtigen preußischen Unterrichtsverwaltung, daß sie auch im Kriege diese wichtige Frage nicht dauernd ruhen ließ, sondern daß sie vielmehr im gegenwärtigen Moment, der scheinbar doch allen weltwirtschaftlichen Bestrebungen so ungünstig wie möglich erscheinen möchte, damit begonnen hat, das Programm dieser Denkschrift durch Errichtung von Lehrstühlen und Erteilung von Lehraufträgen praktisch zu verwirklichen. Es handelt sich bei diesen Auslandsstudien, deren Förderung man mit Recht nicht dem Reiche, sondern den Einzelstaaten überlassen hat, einmal um die wissenschaftliche Auslandskunde an sich, ferner um die praktische Schulung von Beamten oder Privaten, die ins Ausland gehen wollen, und endlich um die Weckung eines allgemeinen außenpolitischen Interesses und Verständnisses in der Heimat.

Dauernd zu beherzigen sind ferner die Worte, die von der Unterrichtsverwaltung über ihre Ziele bei dieser Förderung der Auslandsstudien ausgesprochen worden sind: »Die Auslandsstudien sind für diejenigen da, die sich für eine Lebensarbeit in der Fremde ausrüsten wollen, aber es kann nicht scharf genug betont werden, daß die Ziele, die sich die Unterrichtsverwaltung steckt, sehr viel weitere sind. Sie will unserer Bildung, die bisher allzu einseitig-literarisch, -historisch, -ästhetisch gewesen ist, eine neue Note hinzufügen. Der Krieg hat auch, die es noch nicht wußten, darüber aufgeklärt, wie erschreckend unsere Unkenntnis des ausländischen Denkens gewesen ist, wie bitter not uns ein staatswissenschaftliches Verstehen der Gegenwart tut. Gerade diejenigen, die niemals die Grenzen des Deutschen Reiches überschreiten werden, die aber die Masse der Bildungsschicht ausmachen, müssen den mangelnden Augenschein durch Studium ersetzen. Die junge Juristengeneration, die dem Staat die künftigen Beamten stellen soll, die angehenden Oberlehrer, die unsere Bildungsideale in die Jugend der Zukunft pflanzen sollen, sie müssen es in ihren eindruckreichsten Jahren erfahren, daß die Ideen von Weimar und die Zucht von Potsdam zwar auch weiterhin die Grundlagen unserer Kultur bilden sollen, daß aber das neue Deutschland auch andere Aufgaben zu erfüllen hat, als literarisch-künstlerische Bildung zu pflegen und pflichttreue Staatsdiener und

tapfere Soldaten zu erziehen. Unser Feld ist die Welt. Jeder Akademiker muß es als eine Ehrenplicht ansehen, sich staatswissenschaftlich, sei es wirtschaftlich, rechtlich oder politisch zu belehren und innerlich zu den großen Problemen der Weltpolitik und Weltwirtschaft Stellung zu nehmen. Wer einmal etwas tiefer eingedrungen ist in irgendeinen andersartigen Kulturkreis, der geht mit anderen Maßstäben an die Betrachtung der Weltzusammenhänge. Eine gediegene staatswissenschaftliche Bildung in Bezug auf das Ausland erscheint daher als das klar erkannte und energisch zu erstrebende Ziel unserer nationalen Bildungspolitik.«

So sehr man diesen Ausführungen auch in den Kreisen der Naturwissenschaftler wird freudig zustimmen können, so muß man es doch anderseits auch bedauern, daß in diesen Ausführungen die Naturwissenschaften nicht besonders erwähnt worden sind. Ein wirkliches Erfassen der großen Probleme der Weltpolitik und der Weltwirtschaft setzt aber auch das Verständnis der naturwissenschaftlichen Grundfragen voraus, und man kann daher wohl jenen Hinweis auf die Ehrenpflicht eines jeden Akademikers dahin erweitern, daß auch die Beschäftigung mit den Naturwissenschaften in Zukunft auf den deutschen Universitäten als eine selbstverständliche Forderung für alle Studierende gerade im Interesse der weltwirtschaftlichen Ausbildung zu gelten haben wird. Wer die Verhandlungen auf der Londoner Versammlung vom 3. Mai 1916, die von einer Vereinigung angesehener Hochschullehrer, Juristen und Politiker einberufen worden ist, aufmerksam studiert,[1]) der wird darüber keinen Zweifel mehr hegen, daß in England die Erkenntnis von der Notwendigkeit der Naturwissenschaften für den weltwirtschaftlichen Unterricht in der gesamten englischen Kulturwelt, wozu ja auch die Vereinigten Staaten bis zu einem gewissen Grade gehören, offizielle Anerkennung gefunden hat. Wir sollten uns aber auch auf diesem Gebiete unter keinen Umständen von unsern Gegnern überholen lassen, und deshalb erscheint es notwendig, daß in Zukunft auch das Auslandsstudium auf den deutschen Universitäten und den Technischen Hochschulen eine stärkere Berücksichtigung findet. Daß die preußische Unterrichtsverwaltung diesem Gedanken an sich übrigens keineswegs entgegensteht, geht aus einer anderen Stelle der Denkschrift deutlich hervor, wobei gerade darauf aufmerksam gemacht wird, daß das Auslandsstudium dazu beitragen werde, eine neue Gliederung auf wissenschaflichem Gebiete herbeizuführen, die den alten Wissenschaften nichts nimmt, wohl aber zu neuen Zusammenfassungen führt, die im wesentlichen mit gewissen großen Kulturkreisen zusammenfallen. »Diese Neugruppierung spezieller Zweige der großen alten Wissensgebiete zu neuen Einheiten ist auch sonst zu beobachten und zu begrüßen; denn nur so kann unsere Wissenschaft davor bewahrt werden, in Spezialstudien zu verfallen. Nur so bleibt die notwendige Geschlossenheit und Einheitlichkeit unserer Bildung erhalten. Einer der Wege zu diesem Ziele sind auch die Auslandsstudien, insofern sie das geistige Interesse von der einseitigen technischen Handhabung des Rüstzeuges zum Broterwerb, sei es beim Lehrer, Juristen, Theologen, Arzt, Kaufmann oder Techniker, wieder zu den großen Zusammenhängen einer nationalen Kultur zurückzuführen und gerade durch den Kontrast mit dem Auslande dem gebildeten Deutschen die Werte seiner vaterländischen Kultur zum Bewußtsein bringen.«

Die Erwähnung der Technik in diesem Zusammenhange kann man wohl dahin deuten, daß die Unterrichtsverwaltung, ohne es im einzelnen näher zu begründen, sich darüber im Klaren ist, welch große Bedeutung auch die Technik den Auslandsstudien zumißt. Wenn das aber von einem Zweige der Technik zu gelten hat, so darf hier wohl die Chemie mit an erster Stelle genannt werden. Es braucht hier im einzelnen nicht näher auseinandergesetzt zu werden, wie bedeutungsvoll auch in Zukunft die internationalen Zusammenhänge für die reine Wissenschaft sich erweisen werden, und wie auch die nationalen Wirtschaftsinteressen der deutschen chemischen Industrie durch den Weltverkehr mit dem Auslande in unmittelbarer Beziehung zu allen Bestrebungen stehen müssen, die unsere Kenntnisse vom Wesen des Auslandes zu erweitern bemüht sind, und wie endlich auch das immer bedeutungsvoller werdende Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes einem rein binnenwirtschaftlich orientierten Denken niemals zugänglich sein kann.

Auslandsstudium und Chemie stellen daher in Wahrheit keineswegs, wie mancher auf den ersten Blick zu glauben geneigt sein würde, unmittelbare Gegensätze dar. Ein eifriges und von der Schablone freies Studium des Auslands, mit Einschluß seiner Technik, von der wir auch in Deutschland in Zukunft noch vielerlei zu lernen haben werden, wird sicherlich den Beweis erbringen, daß eine Synthese dieser beiden scheinbar so heterogenen Gebiete, auf denen der deutschen Wissenschaft und der deutschen Technik hoffentlich noch recht große Erfolge beschieden sein werden, nach den verschiedensten Richtungen hin sehr großen ideellen und wirtschaftlichen Nutzen zu stiften berufen erscheint.

[1]) Vergl. Englands Kampf um den naturwissenschaftlichen Unterricht, Sammlung Herz-Ahrens. Enke, Stuttgart, 1917.

Die bisherigen Ergebnisse der Einwirkung chemischer Agenzien auf Kohle und Kohlenstoff.

Von Dr. Hermann Niggemann.*)

Einwirkung von konzentrierter Schwefelsäure und Kaliumbichromat. Durch Einwirkung eines Gemisches von Schwefelsäure und Kaliumbichromat wird nach Wiesner[37]) Braunkohle leicht zerstört, Steinkohle nur teilweise und Anthracit wenig oder garnicht. Steinkohle gibt dabei der Hauptmasse nach einen schwarzen, verbrennlichen Rückstand.[38]) — Dafert und Miklauz[39]) ließen auf Steinkohle und auf Graphit ein Oxydationsgemisch aus Chromsäure und Schwefelsäure einwirken. Von Steinkohle wurde nach 2-monatlichem Stehen 10,16 % organische Substanz zerstört, bei einer anderen Probe 25,13 %. Nach Verrühren von 3—4 g feingepulvertem Graphit mit soviel Oxydationsgemisch, daß ein ganz dünnflüssiger Brei entstand, erstarrte dieser bei manchen Sorten nach 2—3-tägigem Stehen unter teilweisem Verschwinden der freien Chromsäure zu einer steifen Gallerte, die nach dem Verdünnen mit Wasser eine feine nicht filtrierbare Suspension bildete. Aus Steinkohlen entstanden bei dieser Oxydation widerstandsfähige schwarze Substanzen, die bei 20—30-stündigem Erhitzen mit Jodwasserstoffsäure und Phosphor im Rohr auf 160—170° C. geschmolzene oder blasig aufgetriebene, schwarze bis braune Massen lieferten, die sich in der Hitze größtenteils verflüchtigten und in Chloroform, Benzol und Äther leicht löslich waren. Durch Alkohol wurden daraus hellgelbe bis braune Pulver gefällt, die noch etwas Jod enthielten. Die durch Alkohol nicht fällbaren Anteile der Lösung in Chloroform waren höher jodierte Produkte. Beim Öffnen der Röhren war stets deutlicher Petroleumgeruch wahrnehmbar. Ähnlich verhielt sich Braunkohle.

Einwirkung von verdünnten Mineralsäuren. Bituminöse Kohle läßt sich durch Einwirkung verdünnter Salpetersäure nach Friswell[40]) ganz oder teilweise in sodalösliche Substanzen verwandeln. Übergießt man feingepulverte bituminöse Kohle mit ihrem doppelten Gewicht 49 %iger Salpetersäure, so findet heftige Reaktion statt, und es wird je nach der Art der angewendeten Kohle die ganze Kohle oder der größte Teil derselben in eine, in verdünnter Sodalösung lösliche Substanz verwandelt, welche, durch Salzsäure wieder gefällt, nach dem Trocknen als glänzend schwarze Masse von muscheligem Bruch erscheint. Sie ist in reinem, heißen Wasser etwas löslich und scheidet sich daraus beim Erkalten in tiefbraunen Flocken ab. Beim Erhitzen bläht sich die Substanz auf, verpufft und gibt einen Rückstand, dessen Volumen das des ursprünglichen Körpers übertrifft. Der Körper ist stickstoffhaltig. Bei der Destillation mit Zinkstaub treten Cyan und Blausäure sowie pyridinartig riechende Körper auf. Er ist wahrscheinlich eine Nitroverbindung. — Donath und Ditz[41]) haben in dem verschiedenen Verhalten von Salpetersäure (spez. Gew. 1,055) gegen Steinkohlen und Braunkohlen ein Unterscheidungsmittel der beiden Kohlenarten gefunden, wie es bereits in dem Verhalten gegen Kalilauge bestand (s. u.). Braunkohle wird von kochender, verdünnter Salpetersäure stark angegriffen unter weitgehender Reduktion der Salpetersäure, während Steinkohle sich ganz indifferent verhält. — Die Einwirkung von verdünnter Salpetersäure auf Braunkohle haben Donath und Bräunlich[42]) einer näheren Prüfung unterzogen. Der Hauptteil des entwickelten Gases ist Kohlendioxyd. Außerdem entsteht Stickstoff und Blausäure. Nach beendeter Oxydation hat die Flüssigkeit eine lebhafte, rote Farbe, riecht nach Essigsäure, entwickelt mit Calciumoxyd reichlich Ammoniak und enthält als hauptsächlichstes Oxydationsprodukt Oxalsäure. Außerdem wurden Propion-, Butter- und Capronsäure mit Sicherheit nachgewiesen. Die Färbung wird durch ein stark stickstoffhaltiges Abbauprodukt saurer Natur verursacht, das durch Bleiessig fällbar und möglicherweise eine Nitrosoverbindung ist, da es mit Phenylhydrazin in essigsaurer Lösung beim Erwärmen glatt Stickstoff gibt und sich durch nascierenden Wasserstoff entfärbt. In dieser Weise reagierten mit Salpetersäure: Lignitische Braunkohle, Braunkohlenanthracit aus dem Pluto-Schacht der Brucher Werke, durch Grubenbrand veränderte Braunkohle, Holzkohle von der Retortendestillation, hartes Buchenholz und Torfe. Hiernach scheinen also Abbauprodukte des Lignits die Reaktion zu veranlassen. Meiler-Kohle dagegen reagierte nicht mehr, ebenso nicht Cellulose oder weiches Fichtenholz.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1917, S. 337.

[37]) Fischers Jahresber. 1892, S. 111; vergl. ebenda 1886, S. 1058.

[38]) Sitzungsber. k. Akad. d. Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Klasse 1892, Bd. 101, Abt. 1, S. 379; vergl. auch Ztschr. prakt. Geol. 1914, Bd. 22, S. 3.

[39]) Denkschr. d. mathem.-naturw. Klasse d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien Bd. 87, S. 143; Chem. Zentralbl. 1911, II, S. 290.

[40]) Proc. Chem. Soc. 1892, S. 9; Ber. d. chem. Ges. 1893, Bd. 26, Ref. S. 580; Chem.-Ztg. 1892, S. 204.

[41]) Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1903, Bd. 51, S. 310; Chem. Zentralbl [1903, II, S. 147

[42]) Chem.-Ztg. 1904, S. 180 u. 953; Chem. Zentralbl. 1904, I, S. 1032; 1904 II, S. 1755; vergl. auch Österr. Chem.-Ztg. 1912, [2], Bd. 15, S. 128; Chem. Zentralbl. 1912, II, S. 449 und Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw Bd. 60, S. 281.

Über das Verhalten von verdünnter Säure gegen Torf, das jüngste Produkt bei der Kohlenbildung, teilt MIKLAUZ[43]) mit, daß siedende Mineralsäure Torf je nach Alter und Zersetzung verschieden stark angreift; je weiter die Humifizierung vorgeschritten ist, desto geringere Mengen werden durch Säure gelöst. Die gleichzeitige Entstehung von humusähnlichen, in Alkohol löslichen Verbindungen hängt von den Pflanzenkonstituenten des Torfes und von dem Zersetzungszustand ab.

Einwirkung von Jodsäure. Von konz. Jodsäurelösung wird Kohle nach DITTE[44]) selbst beim Kochen nicht angegriffen, wohl aber in einer zugeschmolzenen Röhre bei 160° C. In Chlor calcinierte Holzkohle wurde verwendet. Es bildete sich Kohlensäure. Gasretorten-Kohle, Koks und Steinkohle gaben bei 180° C. Kohlensäure, Anthracit bei 210° C.; reiner Graphit wurde erst bei 240° C. langsam angegriffen, es bildete sich nur Kohlensäure. Diamant widerstand bei 260° C.

Einwirkung von Kaliumpermanganat. SCHULZE[45]) untersuchte die Oxydation reiner Holzkohle sowie von Kohle, die durch Glühen von Weinstein und durch Reduktion von Kohlendioxyd mit Phosphor dargestellt wurde, durch Übermangansäure in alkalischer Lösung. Neben reichlichen Mengen von Oxalsäure und anderen noch nicht untersuchten Säuren, erhielt er eine Säure, welche er zunächst als Anthraconsäure bezeichnete (das Produkt wurde auch aus Graphit erhalten), die sich aber bald darauf als identisch mit der Mellithsäure erwies.[46]) Auch aus Braunkohle und Steinkohle entsteht durch Oxydation mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung, wie DONATH und MARGOSCHES[47]) feststellten, Oxalsäure. Kocht man Braun- oder Steinkohle mit konz. Kalilauge unter Zusatz von soviel gepulvertem Kaliumpermanganat, daß die Farbe des Permanganats bestehen bleibt, also bis keine Reduktion mehr stattfindet, verdünnt mit Wasser, reduziert das überschüsssige Permanganat mit ameisensaurem Natrium und filtriert vom Mangansuperoxydhydrat ab, so ist das Filtrat weingelb. Nach Ansäuern mit Essigsäure und Hinzufügen einer 10%-igen Chlorcalciumlösung in der Wärme erhält man einen reichlichen Niederschlag von Calciumoxalat. Anthracit (und auch Koks) gibt in diesem Falle nur einen geringen Niederschlag. — Nach LANG[48]) liefert die Oxydation des Graphits mit Übermangansäure Graphitsäuren von schwankender Zusammensetzung. Bei stärkerer Oxydation findet ein Abbau statt.

Einwirkung von Chlorat und Hypochlorit. Ein Gemisch gleicher Teile Chlorkalk und Holzkohle erwärmt sich nach THÜMMEL[49]) beim Stehen in einem geschlossenen Gefäß und verpufft mit Knall. — HOFMANN und SCHUMPELT[50]) stellten fest, daß Zuckerkohle auf Chloratlösung einwirkt, und daß dieses in sehr verstärktem Maße geschieht, wenn etwas Osmium zugegen ist. Reiner, frisch ausgeglühter Lampenruß entwickelte mit durch Osmiumtetroxyd aktivierter Natriumchloratlösung solche Mengen Kohlendioxyd, daß das Einschmelzrohr nach einer Stunde mit großer Gewalt gesprengt wurde. Erwärmt man dieselbe Mischung im offenen Rohr auf dem Wasserbad, so entweicht unter kräftiger Reduktion des Chlorats ein andauernder Strom von Kohlendioxyd. Die Flüssigkeit enthält nach der Reaktion Mellithsäure und Mellogen, eine schwarze Substanz, die sich in Ammoniakwasser mit tiefbrauner Farbe löst und sich leicht zu Mellithsäure oxydiert. Ganz ähnliche Ergebnisse lieferten Versuche mit stärkst geglühter Rohrzuckerkohle und den anderen amorphen Kohlen. Auch Gasretortenkohle und selbst BRODIE-Graphit wurden oxydiert, wenn auch viel langsamer als die amorphen Kohlen. Merkwürdigerweise ergibt die Chlorat-Oxydation der Kohlen neben Kohlendioxyd auch Kohlenoxyd.

Durch unterchlorigsaure Alkalien werden nach BARTOLI und PAPASOGLI[51]) alle künstlichen und natürlichen Kohlearten, die ein oder mehr % Wasserstoff enthalten, vollkommen zerstört unter Bildung von Kohlendioxyd, Oxal- und Mellithsäure und einer noch nicht näher definierten Säure, mit dem Unterschied jedoch, daß die humusartigen Körper, erhalten durch Einwirkung von Säuren auf Saccharose, und ebenso die Mellithe nebenbei auch Chloroform liefern. Lithantrax gibt ein gasförmiges äußerst angreifend riechendes Produkt, aber wohl unterschieden von dem aus Tierkohle erhaltenen. Die gasförmigen Produkte, welche sich bei der Einwirkung der Hypochlorite auf Holzkohle und Ruß bilden, sind vollkommen geruchlos. Die erwähnten Kohlearten werden also durch unterchlorigsaure Alkalien in lösliche Verbindungen übergeführt, amorpher Kohlenstoff, Graphit und Diamant werden dagegen nicht angegriffen. BARTOLI und PAPASOGLI schlagen die folgende Einteilung der Kohlen vor: 1) Kohle, welche durch Einwirkung von konzentriertem, stark alkalischem, unterchlorigsaurem Natron in der Kälte oder bei 100° C. in lösliche Verbindungen übergeführt wird. 2) Kohle, zwar unlöslich in unterchlorigsauren Alkalien, aber in lösliche Produkte überführbar durch ein Gemisch von Salpetersäure und Kaliumchlorat. Hierher gehört amorpher Kohlenstoff, der nicht oder nur in ganz geringen Mengen fremde Elemente enthält, Retortenkohle und alle die Kohlearten, welche man einer Reinigung bei sehr hoher Temperatur unterworfen hat. 3) Kohle, welche weder von Hypochloriten, noch von Salpetersäure und Kaliumchlorat gelöst, aber von dem letzten Gemisch in ein Produkt, das in lösliche Verbindungen übergeführt werden kann, verwandelt wird: Graphit. 4) Kohle, die von den genannten Reagenzien weder gelöst noch angegriffen wird: Diamant.

Nach HOFMANN und RITTER[52]) wirkt Calciumhypochlorit selbst in verdünnter, wässriger Lösung auf amorphe Kohlen unter Kohlendioxydentwicklung lebhaft ein. Ganz anders ist das Verhalten der krystallisierten Kohlen. Acheson-Graphit wurde bei mehrtägiger Einwirkung nicht wesentlich verändert. Gepulverter Diamant war nach 14-tägigem Behandeln deutlich angegriffen worden. Der Rückstand enthielt nur etwas Chlorat und Carbonat. Wäscht man das Diamantpulver nun mit Salzsäure aus und behandelt mit wässrigem Ammoniak, so ergibt sich eine sehr starke, helle, milchige Trübung, die durch Ansäuern als fast weiße, amorphe Fällung abgeschieden wird. (Ausbeute etwa 1 % des verwendeten Diamantpulvers.) Die Elementaranalyse ergab einen Gehalt von 86,74 % Kohlenstoff und 10,33 % Wasser. Bei erneuter Behandlung zeigte das Diamantpulver die gleichen Erscheinungen. Die Calciumhypochloritlösung wird durch die Kohle nicht zu Chlorid und gasförmigem Sauerstoff katalysiert, sondern es erfolgt eine vollkommene Ausnutzung des Sauerstoffs. Auffallend ist das beständige Auftreten von Kohlenoxyd neben Kohlendioxyd. Wahrscheinlich geht der endgültigen Oxydation der Kohle die Bildung labiler Carbonylkomplexe voran, die bei weiterer Oxydation zu Kohlendioxyd und Kohlenoxyd zerfallen. Bei Buchenholzkohle zeigte die Bestimmung, daß etwa die eine Hälfte Sauerstoff als Kohlendioxyd entwickelt, die andere zur Bildung von Mellogen und Mellithsäure verbraucht wird. Aus 3 g Buchenholzkohle, 30 ccm Wasser und 5 ccm Hypochloritlösung entwickelten sich in 35 Sekunden etwa 368 Cal.

Einwirkung von Sauerstoff und Ozon. Luftsauerstoff wirkt schon bei Zimmertemperatur sowohl auf Braunkohle als auch auf Steinkohle langsam ein. Teils wird er von der Kohle aufgenommen, teils bewirkt er eine langsame Verbrennung zu Kohlendioxyd und Wasser,[53]) oder vielleicht richtiger: Molekularer Sauerstoff wird zu Superoxyd-Verbindungen addiert, und diese spalten aktiven Sauerstoff ab, der dann oxydierend wirkt.[54]) Von den zahlreichen Untersuchungen über die Einwirkung von Sauerstoff auf Kohle sei nur erwähnt, daß die Kohle, besonders in Gegenwart von Feuchtigkeit, unter Sauerstoffaufnahme Humussäuren bildet.[55]) Ferner sei angeführt, daß MAHLER[56]) Versuche angestellt hat über die Einwirkung von Luftsauerstoff auf Kohle bei Temperaturen unter und wenig über 100° C. Er beobachtete beim Überleiten eines trockenen Luftstromes über getrocknete und von eingeschlossenen Gasen befreite Kohle bei Temperaturen unterhalb 100° C. die Bildung von Wasser, Kohlendioxyd und Kohlenoxyd. Oberhalb 125° C. traten außer größeren Mengen dieser Produkte Spuren von riechenden Kohlenwasserstoffen auf. Oberhalb 150° C. beobachtete er eine zunehmende Acidität des kondensierten Wassers. Eine Untersuchung dieses Wassers ergab die Gegenwart von Essigsäure, etwas Ameisensäure, Aceton und Methylalkohol.[57]) ERDMANN[58]) fand, daß durch Sauerstoff mit 2 % Ozongehalt feuchte Braunkohle in kurzer Zeit sich bis zur Entzündung erhitzt. Er führt die Reaktion auf den Gehalt der Braunkohle an ungesättigten Stoffen, an Huminsäuren, zurück. Bei der Einwirkung des Ozons auf Braunkohle wurde die Bildung von Kohlendioxyd beobachtet. Auch auf Steinkohle wirkt nach FISCHER[59]) Ozon ein. Es bilden sich wasserlösliche Produkte. FISCHER und NIGGEMANN konnten Braunkohle sowohl als Steinkohle, die in fein pulverisiertem Zustande in Wasser suspendiert war, durch Ozonisieren zum größten Teil in feste, wasserlösliche, hygroskopische Produkte von Caramelgeruch überführen. Daneben entstanden Kohlendioxyd und in geringer Menge Fettsäuren. Der Charakter der wasserlöslichen Substanz ist noch nicht aufgeklärt, jedoch gelang es NIGGEMANN, aus einem der schwer zur Krystallisation zu bringenden Produkte Oxalsäure in reichlicher Menge zu erhalten.[60])

(Schluß folgt.)

43) Ztschr. Moorkult. u. Torfverw. 1908, S. 285; Chem. Zentralbl. 1909, I, S. 937.
44) Ber. d. chem. Ges. 1870, Bd. 3, S. 325.
45) Ebenda 1871, Bd. 4, S. 802.
46) Ebenda 1871, Bd. 4, S. 806.
47) Chem. Ind. 1902, S. 229; vergl. auch Hinrichsen-Taczak, Die Chemie der Kohle 1916, 3. Aufl., S. 205.
48) Montan. Rundschau Bd. 19, S. 1; Chem. Zentralbl. 1916, I, S. 826.
49) Dingl. polyt. Journ. Bd. 145, S. 314; Wagners Jahresber. 1857, S. 108.
50) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1665 u. 2854.
51) Gazz. chim. ital. 1885, Bd. 15, S. 446; Ber. d. chem. Ges. 1886, Bd. 19, Ref. S. 249; L'Orosi 1884, S. 125; vergl. auch Frémy, Compt. rend., Bd. 52, S. 114; Wagners Jahresber. 1861, S. 706; Marsilly, Ebenda 1863, S. 751; Berthelot, Ztschr. analyt. Chem. 1869, S. 481.
52) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2857; Chem. Zentralbl. 1913, II, S. 1733.
53) Varrentrapp, Dingl. polyt. Journ. 1865, Bd. 175, S. 156; Bd. 178, S. 379; Bd. 193, S. 52; Richters, Ebenda, Bd. 196, S. 317.
54) Vergl. Braunkohle, Bd. 7, S. 72 Anm.
55) Dennstedt u. Bünz, Ztschr. angew. Chem. 1908, II, S. 1832; Boudouard, Compt. rend. 1909, Bd. 148, S. 284; Rev. Métallurg. 1909, S. 446; 1911, S. 38; Hinrichsen-Taczak, Die Chemie der Kohle, 1916, 3. Aufl., S. 66 u. 276.
56) Compt. rend. 1910, Bd. 150, S. 1521; Chem. Zentralbl. 1910, II, S. 426.
57) Compt. rend. 1910, Bd. 150, S. 1604; Chem. Zentralbl. 1910, II, S. 509.
58) Braunkohle 1908/09, Bd. 7, S. 69.
59) Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 1472.
60) Vergl. Harries, Chem.-Ztg. 1917, S. 117.

Vermischte Nachrichten.

Dr. Leo Arnold in Leutzsch ist zum Nachfolger des früheren Geschäftsführers Dr. Frobenius der Firma Chemische Fabriken Plagwitz-Zerbst, G. m. b. H., in Böhlitz-Ehrenberg ernannt.

Dr. Franz Aron, Privatdozent an der Universität Klausenburg, wurde zum Leiter der dortigen Universitätsapotheke ernannt.

Dr. Hjalmar Braune, bisher an der Materialprüfungsanstalt der Tekniska Högskolan tätig, wurde Oberingenieur bei G. L. Beijers Export- och Import A.-B. in Stockholm.

Adolf Beck in Chemnitz, Vorstandsmitglied der Kriegsledergesellschaft in Berlin, starb in Leipzig am 19. April im 63. Lebensjahre infolge eines Schlaganfalles.

Adjunkt Prof. Karl Brisker wurde zum o. Professor für Eisenhüttenkunde an der Montanistischen Hochschule in Leoben ernannt.

Betriebsleiter Paul Brüggemann ist zum Betriebsdirektor der Zuckerfabrik Brühl bestellt worden.

Dr. Emil Dittler wurde die venia legendi für Mineralogie an der Universität Wien erteilt.

Bergingenieur Anders Emil Eckerbour, früher Direktor, dann Inhaber des Nickelwerks von Sagmyra mit Gruben in Slättberg, Dalarna, Schweden, starb Mitte April in Slättberg, 68 Jahre alt.

Der bekannte Technologe Kommerzialrat Gustav Hefter, erster Vorsitzenderstellvertreter des Kriegsverbandes der Öl- und Fettindustrie in Wien, ist nach schwerem Leiden daselbst am 16. April gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachrufe in der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

Dr. Johann Baptist Heindl, Apothekenbesitzer in Wien, Direktionsmitglied des Allgem. österr. Apotheker-Vereins, ist am 13. April in Graz nach langem Leiden im Alter von 60 Jahren gestorben.

Dem Bergassessor Dr. Heinhold, Repräsentanten der Gewerkschaft Sachsen in Hessen, ist auch die Leitung der Zeche Mansfeld in Langendreer übertragen worden.

Dr. Max Huf, beeidigter Chemiker, verstarb in Köln am 14. April.

Zivilingenieur Erik Larsson, vorher an der Zuckerfabrik des schwedischen Zuckerrings in Helsingborg tätig, trat in den Dienst der Fabrik für gehärtete Öle Aktiebolaget Henrikborgs Fabriker in Stockholm.

Dr. L. Lauterborn, a.-o. Professor in Heidelberg, hat einen Ruf an die Tierärztliche Hochschule in München als Ordinarius für Zoologie und Fischkunde sowie als Vorstand der Biologischen Versuchsstation für Fischerei an Stelle des verstorbenen Prof. Dr. B. Hofer[1]) erhalten.

Ernst Lossonczy v. Losoncz, königl. Chemiker und Vorstand der Klausenburger staatlichen chemischen Untersuchungsanstalt, ist am 7. April in Klausenburg gestorben.

Dr.-Ing. Moser wurde als etatsmäßiger Betriebschemiker bei den Hüttenwerken bei Freiberg angestellt.

Ingenieur Helmer Paulig nahm eine Stellung am Reymersholmsinstitut der Reymersholms Spritfabrik in Stockholm, Södermalm, an.

Leutnant d. L. Dr. R. Pohl, Chemiker in Duisburg, teilt uns mit, daß er bereits seit 1914 Inhaber des Eisernen Kreuzes[2]) ist.

Direktor Wilhelm Reetz, Vorstandsmitglied der Firma Millerain G. m. b. H., Imprägnierwerke für Textilstoffe, Mühlenbeck bei Berlin, ist am 16. April verschieden.

Prof. Rübsaamen, Oberleiter der staatlichen Reblausbekämpfungsarbeiten in der Rheinprovinz in Metternich bei Koblenz, ist zum Mitglied der kaiserlich leopoldinisch-carolinischen Akademie der Naturforscher in Halle ernannt worden.

Hüttenamtmann Dr.-Ing. Schütz beim Blaufarbenwerk Oberschlema wurde an die Hüttenwerke bei Freiberg versetzt.

Bergingenieur Einar Sjögren, vorher am Eisenwerke Forsbacka, Schweden, tätig, wurde bei den Homestead Steel Works, Munhall, Pa., Verein. Staaten, angestellt.

Dr. Max Steiner, Präsident der Agramer Papierfabriks-A.-G. in Zagreb, Agram, ist vor kurzem gestorben.

Bergingenieur E. V. Videgren, vorher am Ljungawerk der Stockholms Superfosfatfabriks A.-B., wurde bei der neuen Aktiebolaget Kis für Schwefelkiesgewinnung in Norrköping angestellt.

Dr. G. Warnecke, Apothekenbesitzer in Schleswig, beging am 1. April sein 50-jähriges Berufsjubiläum.

Prof. Dr. Alfred Werner in Zürich erhielt aus Gesundheitsrücksichten den verlangten Urlaub für die Dauer des Sommersemesters 1917. Die Vorlesungen über organische Chemie übernimmt sein Assistent Dr. C. Agthe, die Aufsicht über das Laboratorium Prof. Dr. Abeljanz.

Fortbildungskurse für Lehrer der Naturwissenschaften veranstaltet die Königliche Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht. In den Lehrplan sind neu aufgenommen: Vorlesungen über die für unsere Ernährung wichtigsten Pflanzen der Heimat mit besonderer Berücksichtigung der durch den Krieg hervorgerufenen Verhältnisse (Dr. Ulbrich), ferner geologische Ausflüge (Dr. Schneider) und Übungen in Schulversuchen aus der organischen Chemie (Dr. Franz). Meldungen sind an den Leiter der Hauptstelle, Berlin W. 35, Potsdamer Straße 120, zu richten.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 610. [2]) Ebenda 1917, S. 340.

Eine Tagung zur Bekämpfung der unlauteren und unzulänglichen Fachschulen fand unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Francke vom Bureau für Sozialpolitik, Berlin, daselbst am 26. März statt. An einen Vortrag von Frau Levy-Rathenau, Berlin, knüpfte sich eine lebhafte Aussprache an, an der sich u. a. Dr. Scharf als Vertreter des Vereins deutscher Chemiker beteiligte. Die Versammlung beschloß einstimmig, 1. eine gemeinsame Eingabe an den Reichskanzler zur Unterstützung des Vorgehens des Deutschen Ausschusses für technisches Schulwesen zu machen, 2. die von der Versammlung aufgestellten Forderungen zusammenzustellen und sämtlichen Bundesstaaten durch Eingaben zu übermitteln.

Das Imperial Institute in London hat während des Krieges eine sehr rege Tätigkeit im Interesse der Ausnutzung der Rohstoffe des britischen Reiches und der Förderung neuer Industrien in Großbritannien und seinen Kolonien entfaltet. In Deutschland gibt es keine ähnliche Reichsanstalt, die, unabhängig von den Interessentengruppen, Handel und Gewerbe auf neue Rohstoffe aufmerksam macht, Muster besorgt, Analysen anfertigt und Verwendungsmöglichkeiten vorschlägt. Die Handelsabteilungen des Auswärtigen Amtes und des Reichsamts des Innern verfügen nicht über die nötige Sachkenntnis und haben nicht einmal eine ähnliche kleine Ausstellung von Rohstoffen und Fabrikaten, wie sie im Büro der Handels-Auskunftei des englischen Board of Trade, Basinghall Str., London E.C., vorhanden ist. Das Imperial Institute scheut keine Mühe, den englischen Kaufleuten und Fabrikanten das Ausfindigmachen neuer Bezugsmöglichkeiten zu erleichtern. Es sendet sogar besondere Rundschreiben an die Interessenten aus. Vor allem ist diesem Institut zu verdanken, daß die z. T. in Deutschland und Österreich bisher verarbeiteten Rohstoffe aus Indien und anderen britischen Kolonien, wie Palmkerne, Coprah, Nüsse verschiedener Art, Bienenwachs sowie sonstige Rohstoffe, jetzt während des Krieges zur Verarbeitung in England und seinen Kolonien aufgenommen sind. Die Möglichkeiten der Verarbeitung und Verwertung indischen Terpentins und Harzes, die in geradezu unbegrenzten Mengen aus Indien erhalten werden können, aber der Güte nach nicht mit amerikanischen und französischen Erzeugnissen in Wettbewerb treten konnten, ist untersucht worden. Ferner sind aus Somaliland durch Dr. Drake-Brockman etwa 20 Muster von Myrrhen, Olibanum und anderen Gummiharzen sowie die Pflanzen, von denen sie gewonnen wurden, in Kew Garden und im Imperial Institute erforscht worden. In Somaliland handelt es sich um die Myrrhe »Ogo malmal«, welche etwa 100 M der Zentner wert ist, aber häufig mit anderen Gummen vermischt ist, und ferner um »Guban malmal«; diese Myrrhen stammen von »Didin«, einer Art von Balsamodendron Myrrha. Eine größere Anzahl von Solanaceendrogen aus verschiedenen Teilen Afrikas, ferner Stramoniumblätter aus Südafrika (Transvaal soll hiervon sehr große Mengen liefern können) sind untersucht worden und enthalten z. T. 0,49—0,54% Hyoscyamin; hingegen hatten die Muster von Stramonium aus dem Sudan und aus Ägypten einen zu niedrigen Gehalt. Hyoscyamus muticus in Ägypten ist nach dem Bericht des Imperial Institute dem Datura Stramonium zur Herstellung von Atropin vorzuziehen. Aus Cypern sind Muster von Anis, Coriander und weißem und schwarzem Cumin geliefert worden, welche zwar nicht dieselbe Güte wie die Lieferungen aus Marokko haben, aber während des Krieges verwendet werden konnten. Cypern liefert jetzt jährlich 3000—4000 lbs. Origanumöl das 72—80% Carvacrol enthält. Ferner kamen aus Cypern ätherische Öle Majoran, Myrtel, Lorbeerblätter usw. Größere Untersuchungen wurden noch angestellt über aromatische Grasöle und Cinnamomrindenöl aus Ceylon. Da dieses Öl angeblich in den letzten Jahren aus Deutschland zu billigen Preisen verfälscht geliefert wurde, hat man in England es vorgezogen, höhere Preise für Öle von besserer Qualität (?) und Güte zu zahlen, und hat das Imperial Institute um entsprechende Nachforschungen ersucht. In Ceylon wird außerdem mit Unterstützung des Imperial Institute die Gewinnung von Essigsäure aufgenommen. Die entsprechenden Anlagen werden bereits errichtet. Ebenso wird für Ägypten die Möglichkeit erörtert, die Baumwollstengel, die in unbeschränkten Mengen zur Verfügung stehen, zur Herstellung von Essigsäure zu benutzen, und entsprechende Muster von 70%ig. Essigsäure, die so hergestellt war, waren im Institute zu sehen. In gleicher oder ähnlicher Weise wird die Verwertung der Holzabfälle in Ostafrika ins Auge gefaßt. Auch das Mark von den Stengeln der rhodesischen Sonnenblumenpflanze bietet Aussichten zur kommerziellen Ausnutzung. Aus Australien wird Acroidesgummi (Xanthorrhoea) zu Versuchen benutzt, um Firnisse oder Lacke herzustellen, sowie einen billigen Ersatz für Khakifarben; die englische Regierung hat anscheinend auch nach dieser Richtung hin Versuche gemacht. Ebenso sind die Öle von Robben und Seelöwen von der Antarctic-Expedition untersucht worden. — Bekanntlich arbeiten Ausschüsse in Indien und in London daran, die verschiedenen Rohstoffe Indiens, wie Drogen, Harze, Gummisorten, Körner, Ölfrüchte, Öle, Häute, Gerbstoffmaterialien und anderes mehr, die z. T. bisher nach Deutschland ausgeführt wurden, fortan entweder in Indien selbst oder in England zu verarbeiten, und in dieser Beziehung werden wichtige Fortschritte erwartet. Es handelt sich in Indien um das sogenannte »Holland«-Komitee, welches viele Unterausschüsse hat, und deren Berichte von großem Interesse sein werden.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwasser, Reinigen von — und dergl. Engl. P. 104187. W. Jones, Jones & Attwood. 11. 7. 1916.

Brennbare Flüssigkeiten, Sicherheitseinrichtung für Behälter von — und dergl. zur Verhinderung der Verbreitung eines Schadenfeuers. Ung. Anm. S. 7961. K. Szilvay, Budapest. 12. 8. 1915.

Briketts, Mischen der Bindungsmasse zur Herst. von — aus Kohle, Koks, Torf, Erzen und dergl. Engl. P. 100158. E. Kleinschmidt. 10. 3. 1915.

Elektrische Glühlampe mit Gasfüllung. Österr. Anm. 1361/16. H. Eisler, Wien. 27. 3. 1916.

Elektrolytische Zelle. Engl. P. 104600. H. C. Jenkins, H. F. Pattinson und R. Wellesley. 14. 6. 1916.

Fußboden- oder Wandbelag. D R P. 298146, Kl. 8. R. Plönnis, Berlin-Wilmersdorf. 20. 9. 1916.

Gasanalysator. Engl. P. 100066/103107. Aktiebolaget Ingeniörsfirma F. Egnell. 6. 2. bezw. 31. 12. 1915.

Heizelement, Herstellung eines geschlossenen —es. Ung. Anm. W. 4178. H. Wanger, Zürich. 10. 8. 1916.

Holztränkungsverfahren. Ung. Anm. W. 4246. R. Wöhl, Gablonz. 3. 1. 1917.

Kiesfilter, Einrichtung an —n zum Auswaschen der Filtermasse, wobei diese nach Aufschwemmung mit Wasser vermittels Luft durch ein die Filtermasse durchsetzendes lotrechtes Rohr aufwärts hindurch getrieben wird. Österr. Anm. 3394/14. R. Meditsch, Wien. 10. 4. 1914.

Kohle, Gewinnung von — aus dem Kohlenwasser. D R P. 298127, Kl. 1. Bergmann-Elektricitäts-Werke, Akt.-Ges., Berlin. 24. 12. 1915. — Wascher für — und Mineralien. Engl. P. 104132. P. Habets u. A. France. 4. 10. 1916.

Kohlenprodukte, Herst. von für die elektrotechnische und elektrochemische Industrie geeigneten — aus Koks oder dergl. Dtsch. Anm. K. 61299, Kl. 21. K. Kubierschky, Eisenach. 13. 10. 1915.

Korksteinelemente, Herst. von —n für Barackenbauten oder dergl. Ung. Anm. K. 5197, Zus. z. P. 69776. A.-G. f. patent. Korkstein-Fabrikation u. Korksteinbauten, vorm. Kleiner & Bokmayer, Wien. 30. 4. 1912.

Lösungen, Form zum Füllen mit heißen, konzentrierten — oder anderen Körpern zwecks Erstarrung und leichter Trennung des erstarrten Inhaltes von der Form. D. G. M. 661194, Kl. 12. Alfelder Eisenwerk Otto Wesselmann & Co., Alfeld, Leine. 12. 2. 1917.

Luftreinigungspatrone. Dtsch. Anm. H. 69859 u. Zus.-Anm. 70024, Kl. 65. Hanseatische Apparatebau-Ges. vorm. L. v. Bremen & Co. m. b. H., Kiel. 9. 3. bezw. 6. 4. 1916.

Magnetisches Gut, Verfahren und Vorrichtung zur Scheidung —es in mehrere Sorten. Österr. Anm. 127/16. Friedr. Krupp A.-G., Grusonwerk. 11. 1. 16.

Mahlringmühle. Ung. Anm. K. 6789. Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk. 5. 8. 1916.

Öfen. Engl. P. 104084. W. H. Nield und W. Melland. 28. 4. 1916. — Engl. P. 104766. J. Sackett und S. A. Cobbett. 3. 3. 1916.

Reaktionstürme, Füllen von Absorptions- und —n und dergl. mit Hohlzylindern aus Metall oder keramischer Masse. D R P. 298131, Kl. 12. F. Raschig. 17. 2. 1916.

Röntgenröhren, Einrichtung zum Betriebe von — mit periodischen Strömen. Dtsch. Anm. R. 43174, Kl. 21. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges., Berlin. 1. 5. 1916.

Wasserdichte Masse, Herst. einer —. Ung. Anm. B. 7642. Frl. Stanislawa Benoni, Lemberg. 21. 11. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Alkali, Gewinnung des —s bei Herst. von Zement aus kalihaltigen Rohstoffen. D R P. 298179, Kl. 80. Chem. Fabrik Rhenania u. A. Messerschmitt. 20. 5. 1914.

Cyansalze, Verfahren und Einrichtung zur Herst. von —n. Ung. Anm. N. 1560. Nitrogen Products Co., Providence, V. St. A. 5. 11. 1914.

Kieselsäure, Herstellung chemisch reiner löslicher —. Österr. Anm. 3495/14. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 14. 4. 1914.

Mischmaschine, insbesondere für Beton. Ung. Anm. W. 4196. P. Wehrmann, Berlin-Pankow. 7. 9. 1916.

Schwefel, Entfernung von — aus brennbaren Gasen. Dtsch. Anm. H. 67650, Kl. 26. E. L. Hall, Portland, Multnomah County, Oregon. 26. 11. 1914.

Organische Großindustrie.

Ameisensäure, Destillation von —, Essigsäure und ähnlichen Säuren aus dem Reaktionsgemisch des entsprechenden Salzes und einer starken Mineralsäure. Österr. Anm. 4255/15. Chem. Fabr. Grünau, Landshoff & Meyer A.-G. 28. 10. 1915.

Branntweinbrennereien, Einrichtung zur Überwachung des Betriebes von —. Ung. Anm. F. 3793. F. Fuchs, Budapest. 27. 8. 1916.

Fett, Gewinnung von — aus Roh- und Abfallstoffen. Dtsch. Anm. L. 41460, Kl. 23. P. Lindner, Charlottenburg. 18. 2. 1914.

Kautschukähnliche Masse, Herst. einer —. Dtsch. Anm. B. 80433, Kl. 39. K. Biltz, Neukirchen, Pleiße. 30. 10. 1915.

Kautschuksaft, Koagulieren von —. Engl. P. 104323. G. M. Thomas und M. D. Maude. 22. 12. 1916.

Kerzendocht. Ung. Anm. F. 3822. I. Fröhlich, Wien. 9. 11. 1916.

Kohle, Destillation von Schiefer, — und Öl. Engl. P. 104065/66/67. G. E. Heyl. 7. 4. 1916.

Kohlenteer, fortlaufende Destillation von —, Erdölen und dergl. Engl. P. 104636. H. Moore und C. Day. 29. 8. 1916.

Kohlenwasserstoffe, Herst. von Gas aus flüssigen —n. Engl. P. 104822. W. C. Dayton. 18. 2. 1916.

Kühlfett, Herstellung von wasserlöslichem — für Metallbearbeitungszwecke. Ung. Anm. P. 4443. J. Pollak, Wien. 28. 10. 1915.

Kunstleder. Ung. Anm. P. 4527. R. Piesen, Prag. 27. 6. 1916. — Herst. von —, Fellen, Papier und dergl. Engl. P. 101536. T. Schmid u. J. Foltzer. 23. 9. 1916.

Lack, Herst. von — gegen Rost. Ung. Anm. D. 2658. G. Divéky, Podvilk. 5. 2. 1916.

Mineralöle, Trennung der Bestandteile der Raffinationsrückstände von —n. Ung. Anm. W. 4199. J. Wiesner, Wien. 11. 9. 1916.

Oxalsäure, Gewinnung von — aus dem rohen, gegebenenfalls mit Natriumcarbonat und Natriumhydrat gemischtem Natriumoxalat. Österr. Anm. 3067/15. Aktiebolaget Kväfveindustri, Göteborg. 28. 7. 1915.

Pappe, Herst. von feuersicherer und isolierend wirkender —. D R P. 293129, Kl. 8. R. Plönnis, Berlin-Wilmersdorf. 20. 9. 1916.

Schmieröl, Ersatz für — und Glycerin. Dtsch. Anm. C. 26611, Kl. 23. Chem. Fabr. v. Heyden A.-G. 26. 2. 1917.

Teer, Destillation von — unter Verwendung einer liegenden Trommel. Ung. Anm. S. 8488. — Verfahren bezw. Einrichtung zur ununterbrochenen Destillation von —. Ung. Anm. S. 8489/90. Gebr. Sulzer, A.-G., Winterthur. 24. 1. 1917.

Waschmittel, Herst. eines flüssigen —s. Ung. Anm. H. 5761. F. Hermán, Budapest. 29. 9. 1916.

Wassergas, fortlaufende Erzeugg. v. —. D R P. 298149, Kl. 24. A. F. Holmgren, J. O. Åqvist u. G. Hellsing, Trollhättan, Schwed. 16. 1. 1915.

Weintreber, gewerbliche Verwertung von —. Ung. Anm. Sch. 3407, Zus. z. P. 70783. K. Schönwald, Budapest. 29. 12. 1916.

Zucker, Herst. von —. Ung. Anm. C. 2696. O. Carr, Asheville, V. St. A. 19. 9. 1916. — Entfärben von —. Engl. P. 104231. J. J. u. J. C. N. u. A. G. Eastick. 8. 3. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Baumwollabfälle, Waschen, Bleichen und dergl. von —. Engl. P. 104524. T. Taylor, N. Beswick und E. Jenkins. 25. 2. 1916.

Chromfarben, Färben mit künstlichen —. Engl. P. 104083. Chem. Fabr. vorm. Sandoz. 27. 4. 1916.

Leukotriarylmethanazofarbstoffe, Herst. v. — und ihrer Metallverbindungen. Engl. P. 104743. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 17. 3. 1916.

Pflanzenfasern, Entfernen von Pektinstoffen aus —. Engl. P. 104202. B. Leech. 22. 2. 1916.

Photographische Bilder, Entwickeln, Fixieren und Waschen von —. Engl. P. 104613. F. W. Morton. 3. 7. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Agarnährböden, Wiedergewinnung gebrauchter —. D R P. 298133, Kl. 30. Ungemach A.-G., Els. Conserven-Fabrik u. Import-Gesellschaft. 25. 1. 1916.

Blut, Dauerpräparat aus —. Ung. Anm. S. 8336. Fr. Sgalitzer, München. 6. 9. 1916.

Futterkonserven, Herst. von körnigen — für Tiere. Ung. Anm. T. 2605, Zus. z. P. 61980. A. Tárjan, Budapest. 20. 2. 1916.

Hämoglobinpräparat, Herst. eines festen, haltbaren —es aus defibriniertem Blut von Schlachttieren. Ung. Anm. S. 8337. Fr. Sgalitzer, München. 6. 9. 1916.

Hafermehl, nicht bitter schmeckendes —. Ung. Anm. V. 1682. Fr. Vydra, Prag. 15. 12. 1916.

Radium, Trennung von — und Barium. Österr. Anm. 3548/14. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.) 16. 4. 1914.

Ricinstearolsäuredijodid, Darst. eines krystallisierten, lipoidlöslichen Esters des —s. Österr. Anm. 870/15. I. D. Riedel, A.-G. 27. 2. 1915.

Tomatenkonserve, Herst. einer — für Suppen und Tunken. Ung. Anm. K. 6906. K. Kiszela u. Frau, Lugos. 15. 12. 1916.

Metalle.

Erze, Reduktion von —. Engl. P. 104064. G. E. Heyl. 7. 4. 1916. — Gewinnen von Zink, Blei und Schwefel aus Schwefel—. Engl. P. 104516. F. H. Haviland. 3. 1. 1916.

Metall, Verfahren oder Vorrichtung zum Gießen von —en durch Einsaugen des geschmolzenen —s in die unter Vakuum stehende Form. D R P. 298111, Kl. 31. H. Reinhard, Oberhausen, Rhld. 16. 9. 1915. — Gewinnen von — aus —abfällen oder —gegenständen. Engl. P. 13168/1915. Leaver & Hosack. — Raffinieren von flüchtigen —en. Engl. P. 101211. S. Huldt. 14. 8. 1915. — Ofen zum Schmelzen von —. Engl. P. 104583. Gibbons Bros. u. R. Masters. 1. 5. 1916.

Stahlblöcke, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von ringförmigen —n durch Schleuderguß. Österr. Anm. 4730/15. W. Mc Conway, Pittsburgh, Pa. 27. 11. 1915.

Thorium, Abscheidung von — aus Sodalaugen, in denen es als Oxalat gelöst ist. Österr. Anm. 2700/15. I. Kreidl, Wien. 2. 7. 1915.

Zink, Gewinnen von — aus — enthaltenden Erzen. Engl. P. 104564. D. B. Jones. 23. 3. 1916. — Extraktion von —. Engl. P. 104697. H. L. Sulman, H. F. K. Picard u. Metals Extraction Corporation. 22. 1. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Kunstmagnesit, Gewinnung eines —s für die Herst. von Steinholz, Zementen, Farberden, Kunststein und dergl. K. 57962, Kl. 80. 18. 3. 1915.

Stickstoffkohlenstoffverbindungen, synthetische Gewinng. v. gasförmigen —, insbesondere von Cyanwasserstoff. L. 42513, Kl. 12. 19. 7. 1915.

Löschungen deutscher Patente.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

Asphaltersatz, Darst. 275327, Kl. 80.

Chlorkalium, Gewinnung. 283182, Kl. 12.

Desinfektionsmittel. 263332 und Zus.-Pat. 271732, Kl. 30.

Eisen, an metallischem — reiches Sinterprodukt. 268159, Kl. 18.

Erze, Ofen zum Rösten von — usw. 259208, Kl. 40. — Maschinelle Mischeinrichtung für —. 288376, Kl. 40.

Farblacke, Darst. 189023, Kl. 22.

Kaliumcarbonat, Darst. 291417, Kl. 12.

Pipitzahoinsäure, Darst. 278090, Kl. 12.

Schwimmseife, Darst. 246479, Kl. 23.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die amerikanische Kupfer- und Messingindustrie.

Die *Weltproduktion an Kupfer* im Jahre 1916[1]) wird auf rund 1,4 Mill. t geschätzt oder um nahezu 340000 t mehr als 1915 bezw. um 470000 t mehr als 1914. Da in diesem Jahre die Weltproduktion nur etwa 924000 t betrug, beträgt die Zunahme in den 2 Jahren mehr als 50%!!! Die Vereinigten Staaten allein hatten eine Zunahme der Produktion von 1915 auf 1916 um rund 235000 t. T. V. Anthony, der Vorsitzende der Firma Henry Bath & Sons, schätzte im Mai 1916 die Monatsproduktion der Welt auf 100000 t Kupfer; obige tatsächliche Produktion ist also noch größer.

Die Produktionsmöglichkeiten der amerikanischen Kupferraffinerien werden von einem amerikanischen Fachmann auf jährlich 1 Mill. t geschätzt, deren Erhöhung auf 1,3 Mill. t im Jahre 1917 erwartet wird. Diese Produktion verteilt sich folgendermaßen:

American Smelting & Refining Co. 615000 t, Anaconda 320000 t, Nichols 230000 t, United States Smelting 100000 t, Balbach 28000 t.

Die größte Raffinerie ist in Baltimore und gehört der Am. Smelting and Refining Co.; sie hat eine Produktion von 320000 t, die nächstgrößte Anlage ist die der Raritan Raffinerie der Anaconda Co. mit 220000 t. Die Produktion der Porphyryminen, besonders der Utah Copper Co. einschl. deren Anteil an der Nevada Cons. (die zusammen etwa 130000 t produzieren), der Chino und der Ray wird stark vergrößert (s. u.) und auf jährlich 220000 t geschätzt; eine gleich hohe Produktion wird für die Anaconda und die Inspiration angenommen. In den Vereinigten Staaten warnt man bereits vor der wilden Preissteigerung der Metalle; man scheine allgemein jeden Sinn für Preisproportionen zu verlieren. Wenn die Dinge so weiter fortgehen, erwartet man einen großen Krach noch vor Kriegsschluß. Die Experten auf dem Metallmarkte weisen darauf hin, daß der Preisfall desto größer sein wird, je höher die Preise hinaufgetrieben wurden. Die gesamten zur Verfügung stehenden Lieferungen der Vereinigten Staaten stiegen von 725000 t 1914 auf 807500 t 1915 und 1916 auf 1068000 t. Die vereinigte englisch-französisch-russische Gruppe soll etwa 27 Cts. für die großen, im ersten Halbjahr 1917 zu liefernden Mengen zahlen. — Aus amerikanischen Erzen wurden 1916 860000 t gegen 620000 t 1915 gewonnen und an raffiniertem Kupfer 1031000 t 1916 gegenüber 730000 t 1915. Einschl. der Gewinnung aus Abfällen und importierten Erzen betrug die Erzeugung an Rohkupfer 1916 1026000 t gegen 753000 t 1915. Zur Verfügung der Raffinerien waren 1916 1115000 t gegen 800000 t 1915, während die Raffinerien nur 1030000 t bewältigen konnten. Die *Ausfuhr* an Kupfer aus den Vereinigten Staaten betrug 1914 360229 t, 1915 276344 t und 1916 322232 t. Hierzu kommt die gewaltige Ausfuhr an Messing und zu Messing oder Kupferlegierungen verarbeiteten Munitionslieferungen. Man rechnete in den südlichen Bezirken Nordamerikas mit 6—7 Cts., in Butte mit 10 Cts. Herstellungskosten für Kupfer, also bei einem Preise von 26—27 Cts. mit einem Gewinne von 20 bezw. 17 Cts. Während des Krieges sollen die Gestehungskosten um etwa 2 Cts. (?) gestiegen sein. Die »Mining and Scient. Press« berechnete, daß die Hälfte der amerikanischen Kupferproduktion von drei Gesellschaften stammt, nämlich von der Anaconda mit 170000, Utah mit 95000, Kennecott mit 84000 (kurzen) t, und daß diese 350000 t einen Gewinn von wenigstens 500 Mill. M erbrachten. Die »Min. and Eng. World« schätzt die Dividenden der amerikanischen Kupfergesellschaften allein auf über 425 Mill. M für das Jahr 1916. — Die amerikanischen Kupferhütten ersetzten bekanntlich die Wassermantel- und anderen Hochöfen in vielen Fällen durch neue Anlagen.[2]) Man rechnet bei diesen neuen Öfen auf weniger Kohlenverbrauch, kann u. a. Kohlenstaub benutzen. Auch in Amerika bedauert man, die Schwimmverfahren so spät eingeführt zu haben. Um so mehr geht man jetzt nach Erledigung der Patentprozesse dazu über. Viel Kupfer wird in den Vereinigten Staaten direkt von den Produzenten an die Verbraucher, ohne Mittelspersonen oder Firmen, verkauft; häufig werden Abschlüsse auf lange Zeit gemacht, so daß für die Verbraucher Schwankungen des Marktes vermieden werden. Die amerikanischen Firmen beabsichtigen, ihren direkten Verkauf in Europa auszudehnen. Der Verkauf des Kupfers in den Ver. Staaten im Jahre 1916 verteilte sich etwa folgendermaßen:

American Smelting & Refining Co. 400000 t, United Metals Selling Co. 233000 t, Phelps Dodge 110000 t, Calumet & Hecla 71000 t, Vogelstein 71000 t, American Metals Co. 75000 t, United States Refining Co. 14000 t, Lewisohn & Sons 32000 t, Beer, Sondheimer & Co. 14000 t; außerdem sind Copper Ranga, Quincy, Mohawk & Wolverine mit 82000 t, direkte Verkäufer.

Die alte Firma M. Guggenheims Sons ist in Guggenheim Bros. geändert. Die American Smelting and Refining Co., eine Gründung von Guggenheims, hatte im ersten Halbjahr 1916 rund 25 Mill. M mehr als im Vorjahr verdient. 1915 hatte sie einen Umsatz von mehr als 900 Mill. M gehabt, wovon der Reingewinn rund 5% war. Die »Mining and Scient. Press«[3]) nimmt einen Gewinn von rund 9 Mill. M. bei 4 Mill. t Verarbeitung dieses Schmelzer-Trusts an.

Die Umsätze der Anaconda in Mill t. bezw. Dollars waren folgende:

	1916	1915	1914
Erz in Mill. t	4,9	3,3	4,7
Bruttoeinnahme	59,3	29,6	39,4
Bergbaukosten	20,4	13,3	17,8
Transport	1,2	0,7	1,4
Konzentrations- und Schmelzkosten	10,0	6,3	8,0
Verkauf	4,4	2,8	3,5
Gesamtkosten	44,9	23,1	30,8
„ (einschl. Neuanlagen)	8,7	—	—
Reingewinn	14,3	6,4	8,6

Die Produktion der Anaconda stieg im Jahre 1916 auf rund 150000 t, während sie im Vorjahr nur 113000 t betragen hatte. Die Anaconda verlor pro t Erz mehr als 7 kg Cu in ihren feinen Rückständen (tailings and slimes), bevor sie die neuen Verfahren anwandte. Nachdem dies geschehen ist, beträgt der Verlust weniger als 1 kg pro t Erz. — Die Calumet and Hecla, die 1910 ihr 50-jähriges Jubiläum feierte und Edwin J. Hulbert ihre Entdeckung verdankt, hat schätzungsweise 1 1/3 Mill. t Kupfer produziert und über 550 Mill. M ihren Aktionären gebracht. Dabei enthielten die 3,2 Mill. t verarbeiteter Erze 1915 nur 1,114% Cu; die Kosten machen auf die t Erz rund 7 M, auf die t Kupfer etwa 890 M aus. In Lake Linden, Michigan, wird von der Calumet and Hecla Co. eine große Anlage gebaut, um nach dem patentierten Benedict-Verfahren mittels Ammoniaks sehr kalkreiche Kupfererze zu extrahieren. — Die Inspiration in Arizona, welche auch in großem Maßstabe die Schwimmverfahren benutzt, hat Erzreserven von mehr als 100 Mill. t mit etwa 1 3/4% Cu; nur 60 bis 65% Cu wurden früher gewonnen — jetzt hofft man, die Ausbeute erheblich zu steigern.

Die folgenden Angaben sollten zu einem Vergleich mit deutschen niedrigprozentigen Kupfererzen herangezogen werden: Die gesamten Untergrund- und Übertageanlagen kosten rund 3600 M für 1 t Erz bei einer täglichen Verarbeitung von 14400 t. Das gesamte Erz enthält nur 1,702% Cu, davon 1,476% sulfidischen und 0,226% oxydischen Kupfererzes; von ersterem werden 88,56%, von letzterem 23,7%, von der Gesamtmenge 79,95% gewonnen. Die Konzentrate enthalten im Durchschnitt 32,67% Cu, also fast das 20-fache an Cu wie das ursprüngliche Erz. Die Kosten sind für 1 t Erz (von 2000 lbs.) und für 1 t Kupfer (von 2240 lbs. oder 1016 kg):

	für 1 t Kupfer M	für 1 t Erz M
Bergbaukosten	253,61	2,95
Zerkleinern	10,76	0,14
Erztransport	7,52	0,08
Konzentrieren und Transport des Konzentrates	180,40	2,08
	452,29	5,25
Verhüttung, Fracht, Raffinieren, Verkaufskost. usw.	328,91	3,15
	781,20	8,40

Die rationelle *Verwertung niedrigprozentiger Kupfererze* (porphyry ores) hat in den Vereinigten Staaten außerordentliche Fortschritte gemacht. Welch armes Erz in den Vereinigten Staaten verarbeitet wird, ergibt sich daraus, daß die Chino Copper Co. folgende Klassifikationen vornimmt:

Bis 0,79% Cu armes Erz; 0,80—0,89% niedriggrädiges Erz Nr. 1; 0,90 bis 0,99% niedriggrädiges Erz Nr. 2; 1,00—1,24% befriedigendes Erz; 1,25—1,49% gutes Erz; 1,50—1,99% sehr gutes Erz; Erz mit 2% Cu gilt als »Superlative«.

Die folgenden Einzelheiten über einige der Hauptminen zeigen die gewaltige Entwicklung.

	Aktienkapital in Mill. Doll.	Nominell. Wert der Aktien in Doll.	Kurse i. J. 1914 in Doll.	Annähernde Kurse in letzter Zeit	Erzverarbeitung in Mill. t 1912 oder 1913	Erzverarbeitung in Mill. t 1916	Kupfererzeugung annähernd in t von 2240 lbs. 1912	Kupfererzeugung annähernd in t von 2240 lbs. 1916
Utah	16,244	10	45—59	121	5,30 (1912)	10,99!!	40775	89600
Chino	4,350	5	31—42	71	1,94 (1913)	3,09!	22500	33642
Ray	15,771	10	15—22	35	1,56 (1912)	3,33!	14480	33080
Nevada	10	5	13—16	30	2,85 (1912)	3,92	28100	41000

[1]) Wegen der Vorjahre vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 405.
[2]) Min. Journ. 1910, S. 871.
[3]) Nummer vom 22. Juli 1916. Es finden sich hier interessante Angaben über die Gewinne für die t Kupfer und andere Metalle bei Schmelzhütten.

Die UTAH COPPER Co. machte im letzten Vierteljahr 1916 einen Gewinn von 8,5 Mill. Doll. und einen Gesamtgewinn von 10,65 Mill. Doll., wovon 5,68 Mill. Doll. als Dividende ausgezahlt wurden. Die Hütte verarbeitete 2846000 t Erz mit durchschnittlich 1,4742% Kupfer, wovon 60,44% gewonnen wurden. Im letzten Vierteljahr wurde als Grundlage für die Berechnungen ein Kupferwert von 26,487 cts. für 1 lb. genommen. Die Gesamtdividende betrug für das letzte Vierteljahr $3^1/_2$ Doll. oder 35% für 1 Aktie, für das ganze Jahr 120% (1916), $22^1/_2$% (1915) und 30% (1914 und 1913). Im letzten Vierteljahr 1916 verdiente die CHINO COPPER Co. 3,4 Mill. Doll., wovon 2,175 Mill. Doll. in Dividende ausgezahlt wurde. Die Herstellungskosten betrugen ,89 cts. für 1 lb. Kupfer. In Hurley wurden 790000 t Kupfererz von durchschnittlich 1,78% behandelt. Während die regelmäßige Dividende bei der UTAH COPPER Co. für das Jahr mit 10 Doll. angenommen wird, ist diese bei der CHINO COPPER Co. 5 Doll. für die Aktie, also 100%. Die Extradividende bei der CHINO COPPER Co. erhöhte aber die Gesamtzahlung für das Vierteljahr auf $2^1/_2$ Doll. Für das gesamte Jahr betrugen die Dividenden 165% (1916), 60% (1915), 50% (1914), 45% (1913).

Die RAY CONS. COPPER Co. verarbeitete im letzten Vierteljahr 1916 871700 t Erz mit durchschnittlich 1,649% Kupfer, wovon 75,32% an Ausbeute erhalten wurden. Die Gestehungskosten waren 9,769 cts. für 1 lb. Kupfer, wobei $12^1/_2$ cts. für 1 t Erz für Abschreibungen der Mine berechnet wurden. Die Gesamteinnahme betrug rund 3,6 Mill. Doll., wovon 1,577 Mill Doll. als Dividende ausgeschüttet wurden. Die zwölfte vierteljährliche Dividende betrug 75 cts. für 1 Aktie + 25 cts. Extradividende; für das gesamte Jahr betrug die Dividende $27^1/_2$% (1916), $12^1/_2$% (1915), $7^1/_2$% (1914), $11^1/_4$% (1913).

Die Erzreserven dieser Gesellschaft belaufen sich auf rund 91 Mill. t mit durchschnittlich 44,7 lbs. Kupfer für 1 t oder etwa 2%. Damit würden die Erzreserven über 1800000 t Kupfer enthalten! Auffallend ist bei dieser Gesellschaft, daß bis zum Ende des Jahres 1915 im Durchschnitt nur 22 lbs. Kupfer für 1 t an Ausbeute erzielt wurden, daß mithin etwa 50% des Kupfergehaltes nicht gewonnen wurden!! Seit einiger Zeit wird besser gearbeitet; die im letzten Vierteljahre anscheinend erhaltene Ausbeute von 75,32% würde einen großen Fortschritt gegenüber früheren Jahren bedeuten.

Im letzten Vierteljahr 1916 bearbeitete die NEVADA CONS. COPPER Co. 979000 t mit durchschnittlich 1,63% Kupfer; 79% des Erzes wurden im Tagebau gewonnen. Die Kupfermetallproduktion betrug rund 11000 t, die Produktionskosten beliefen sich auf 9,32 cts. für 1 lb. oder 0,65 cts. mehr als bisher. Aus dem Reingewinn von 4,5 Mill. Doll. wurden nahezu 3 Mill. Doll. Dividende bezahlt. Die Gesamtdividenden betrugen 75% (1916), 30% (1915), $22^1/_2$% (1914), $37^1/_2$% (1913). — Sehr auffallend ist der niedrige Gehalt von 0,9% Kupfer in den Erzen der OHIO COPPER Co., welche täglich 2000 t Erze verarbeitet und gegenwärtig nur 45% des Kupfergehaltes gewinnt. Bei den augenblicklich hohen Kupferpreisen beträgt der monatliche Gewinn 30000 Doll.; dieses würde rund 2 M Gewinn für 1 t entsprechen. Versuche mit dem Schwimmverfahren werden gemacht, um eine höhere Ausbeute zu erzielen. Es wird von Interesse sein, zu beobachten, ob diese Gesellschaft, welche viele Millionen solch niedrigprozentigen Erzes besitzt, auch bei einem Fallen der Kupferpreise mit Gewinn arbeiten kann. Die TENNESSEE COPPER ist als NEW TENNESSEE COPPER AND CHEMICAL Co. von der Gruppe ADOLPH und SAMUEL LEWISOHN, J. S. BACHE, MARTIN VOGEL und J. H. SUSSMANN neu organisiert worden.

Noch vor wenigen Jahren wurde das Kupfererzvorkommen der jetzigen UNITED VERDE EXTENSION für wertlos gehalten; sie läßt ihre Erze bei der COPPER QUEEN, CALUMET AND ARIZONA und CONS. ARIZONA verhütten und versandte 1916 80159 t mit 2570 Unzen Gold, 128467 Unzen Silber und 36,4 Mill. lbs. Kupfer; der Durchschnittsgehalt der Erze war demgemäß 454,1 lbs. Kupfer, 0,032 Unzen Gold und 1,62 Unzen Silber. Die Gesamteinnahmen betrugen 1916 nahezu 10 Mill. Doll., der Reingewinn fast 7 Mill. Doll. oder 6,60 Doll. für die Aktie von 5 Doll. Die Erzreserven werden auf 1 Mill. t mit 16% Kupfer geschätzt. Die GRANBY CONS. MINING, SMELTING AND POWER Co. produzierte an Kupfer 1913/14 11600 t, 1914/15 12800 t, 1915/16 21000 t, verdoppelte ihre Einnahmen 1914 von 19 auf 39,5 Mill. M und erzielte für 1 lb. Cu statt $14^1/_2$ Cts. im Jahre 1914 und $15^3/_4$ Cts. 1915 22,3 Cts. im Jahr 1916. Da aber die kanadische Steuer sehr hoch ist, wird die Dividende nicht den gemachten Gewinnen entsprechen. Die Aktien von GRANBY CONSOLS., an der deutsches Kapital auch beteiligt war, erlitten infolge des Berichts von OTTO SUSSMANN im Jahre 1910 einen großen Kurssturz, weil die Erzreserven auf 6,8 Mill. t mit 1,25% Kupfer geschätzt wurden. Seit dem Juli 1910 bis zum Juli 1916 haben diese Minen 5,8 Mill. t mit 1,1% Kupfer ergeben, und die Erzreserven werden auf 3,6 Mill. t mit 1% Kupfer und 3 M an Gold- und Silberwert für 1 t geschätzt. In Neufundland arbeitet seit Anfang 1916 die HYDRO-ELECTRIC-SMELTING Co., welche in einem Mac Kay-Ofen Kupfererze verschmilzt.

Ein großes Kupfervorkommen wird in Little Bay bei Notre Dame Bay, Neufundland, 300 km nördlich von St. Johns, aufgeschlossen. Die Breite soll 100 m betragen und darin Adern von 30—60 cm vorkommen, die über 25% Cu enthalten. Eine Aufbereitungsanlage für die jährliche Verarbeitung von 60000 t ist im Bau. Ein anderes großes Kupferlager im Nordwesten von Manitoba, Kanada, wird jetzt von amerikanischen Kapitalisten systematisch durch Diamantbohrer untersucht; die bisher nachgewiesenen Kupfererzmengen sollen einen Wert von 14 Mill. M haben. Die Kupferproduktion von Britisch Columbia wird für 1916 auf 45000 t geschätzt; die Regierung will an der Küste eine elektrolytische Kupferraffinerie errichten.

Die »Min. and Scient. Press« hat kürzlich eine ausführliche Beschreibung der Britanniamine gegeben, welche nicht weit von Vancouver liegt. Trotzdem das Erz 2% enthält, waren Londoner Kapitalisten für solch ein großzügiges Projekt nicht zu begeistern; dieses wertvolle Besitztum ist 10 Jahre im Markte gewesen, ohne richtig ausgebeutet zu werden. Jetzt scheint unter der richtigen Leitung im Großbetriebe eine sachgemäße Ausbeutung in Gang zu kommen. Es handelt sich um 17 Mill. t Erz, die als sicher nachgewiesen gelten können. Bis jetzt sind 11 starke Gänge in einem 800 Fuß breiten Gürtel festgestellt; die Gänge sind 10—23 m breit und 300 und mehr m lang sowie etwa 500 m tief. Der Durchschnittsgehalt in der Konzentrierungsanlage beträgt 2,74% Cu, 7,95% Fe, 1,5% Zn, 6% S und 71,25% SiO_2 mit etwa $^1/_2$ Unze Silber und etwas Gold in der t. Auch wird hier das Schwimmverfahren angewandt und 94% des Kupfergehalts werden gewonnen. Der Durchschnittsgehalt der Konzentrate beträgt 15% Cu, 4,5 dwt. Au und 1,65 oz Ag.

In Südamerika bauen NALTAGUA und COROCORO bei Arica neue Schmelzhütten, die ANACONDA übernimmt BRADENS ANDES DEVELOPMENT Co. und die Potrerillos-Eisenbahn, so daß neben der CHUQUICAMATO und BRADEN vielleicht ein dritter großer südamerikanischer Kupferproduzent bald in Erscheinung tritt, mithin binnen etwa 6 Jahren rund 150000 t Kupfer jährlich aus neuen südamerikanischen Minen gewonnen werden! Die Amerikaner suchen in Südamerika alle finanziellen Transaktionen in Dollarwährung zu machen und die bisherige Verrechnung in £ zu verdrängen. Da Deutschland 1913 für mehr als 140 Mill. Doll. nach Chile und Bolivien lieferte und in Zukunft dagegen Kupfer aus Südamerika eintauschen kann, fragt es sich, ob die Bezahlungen nach Nordamerika gehen müssen, wo die Besitzer der größten Kupferminen ansässig sind, oder aber nach Südamerika, wo wir im Interesse unserer Markvaluta und unseres Handels einen Umweg via New York ebenso ungern sehen werden als bisher via London. Die mit 14 Mill. M arbeitende und zurzeit im Verhältnis zu ihrer Produktion überkapitalisierte französische COROCORO Co. in Bolivien soll von JOHN D. RYAN und CHARLES SABIN für rund 27 Mill. M in Option genommen sein. Die den GUGGENHEIMS gehörige BRADEN COPPER Co. verarbeitet jährlich 1500000 t Erz nach dem Schwimmverfahren.

WM. BRADEN hat bekanntlich in Südamerika das nach ihm benannte große Kupfervorkommen sich gesichert, das jetzt von der KENNECOTT COPPER CORPORATION bearbeitet wird; seitdem ist er von den GUGGENHEIMS zu der Anacondagruppe übergegangen und hat für diese das Andes-Vorkommen gesichert. Neuerdings hat er sich anscheinend für dieselbe Gruppe die Option auf das Cerro Verde-Kupferlager bei Piabaya in Südperu gesichert, welches zu den größten niedriggrädigen Kupfervorkommen gehört. — Infolge des Krieges hat die CHILE COPPER Co. in Chuquicamato ihre Anlagen nicht derart ausbauen können, wie beabsichtigt war; immerhin rechnet man mit einer jährlichen Produktion von mehr als 50000 t. Die Schwierigkeiten bei der Bildung des beabsichtigten Kupfertrusts hängen mit dieser großen Kupfermine zusammen, da die GUGGENHEIMS anscheinend für dieselbe einen sehr hohen Anteil beanspruchen, während die MORGAN-HAYDEN-STONE-Gruppe diesen nicht bewilligen wollte.

Die CHILE COPPER Co. hat seit April 1915 weitere 50 Mill. t Erz nachgewiesen, sodaß die Gesamtmenge an nachgewiesenen Erzreserven 354 Mill. t mit etwa 2% betrug. Die Firma GUGGENHEIM rechnet aber damit, insgesamt 500 Mill. t oder mehr nachzuweisen und täglich 30000 t Erz (!) zu verarbeiten, sodaß die Minen in 25 bis 30 Jahren erschöpft sein würden.

Das Beispiel von Chile bezüglich der Ausfuhrzölle auf Metalle wird von Peru nachgeahmt. Bei einem Londoner Preis von 1200 bis 1300 M für 1 t Kupfer beläuft sich der Ausfuhrzoll auf 15 M für 1 t von 1016 kg (2240 lbs.). Für jede 20 M auf 1 t eines höheren Preises wird der Ausfuhrzoll um 2 M erhöht; der Ausfuhrzoll auf Gold in Rohkupfer beträgt 40 M auf 1 kg, derjenige auf Silber 1 M auf 1 kg bei einem Londoner Preis von $23^1/_2$ d. und 20 Pf ($2^1/_2$ d.) auf 1 kg für jede Erhöhung des Silberpreises um 1 d.

Die Bildung eines großen Kupfertrusts in Amerika ist noch nicht entschieden; es handelt sich bekanntlich um eine Konsolidierung der

Interessen der Utah, Kennecott and Chile Copper-Gesellschaften. Von Interesse ist die offen eingestandene Absicht, eine engere Kontrolle über die Kupferverkäufe für den Export zu erlangen. Die großen einflußreichen Firmen bemühen sich seit Monaten, entsprechende Gesetze durchzusetzen, welche solche Organisationen oder Trusts erlauben, soweit dieselben sich auf das Exportgeschäft beziehen.

In Zukunft ist besondere Aufmerksamkeit der amerikanischen *Messingindustrie* zuzuwenden, da diese im Kriege gewaltige Gewinne gemacht hat. Die ungeheure Ausdehnung dieser Industrie geht daraus hervor, daß nach des »Boston News« der Kupferverbrauch der amerikanischen Messingwerke im Jahre 1916 (natürlich hauptsächlich für Munitionslieferungen!) folgende überraschend hohe Ziffern zeigte (in t):

American Brass Co. . . .	150 000	Waclark Manufacturing Co.	24 000
Buffalo Brass Co. . . .	72 000	Seymour Manufacturing Co.	21 000
Chase Rolling Mills . . .	72 000	American Steel and Wire Co.	15 000
National Conduit & Cable Co.	60 000	Michigan Brass Co. . . .	12 000
Detroit Copper and Brass Co.	48 000	Plume & Atwood . . .	9 000
Scoville Manufacturing Co. .	48 000	Bristol Brass Co.	7 500
Roebling Sons Co. . . .	36 000	Baltimore Tube Works . .	6 000
Standard Underground Cable Co.	36 000	Taunton-New Bedford Copp. Co.	6 000
Bridgeport Brass Co. . .	36 000	Randolph Clowse . . .	6 000
Rome Brass and Copper Co.	36 000	C. G. Hussey Co. . . .	6 000
American Electrical Works and Philips Insulating .	36 000	Stamford Rolling Mills . .	6 000
Baltimore Copper Smelting and Rolling Co. . . .	24 000	Hendricks Brothers	4 500
		Verschiedene	39 000
			816 000

Die Ausfuhr der Ver. Staaten an unverarbeitetem Messing stieg in den ersten 9 Monaten 1916 auf 67781 t; dies ist das Dreifache der Ausfuhr von 22400 t des Jahres 1915.

Der Vorstand der nordamerikanischen National Association of Brass Manufacturers besteht aus: C. Downs, E. Stebbins Manufacturing Co., Springfield, Mass, Harold W. Wolff, L. Wolff Mfg. Co., Chicago, E. Rickersburg, Rickersburg Brass Co., Cleveland, Adolph Mueller, H. Mueller Mfg. Co., Decatur, Ill., G. C. Hall, Mc Rae & Roberts Co., Detroit, H. N. Gilette, Standard Sanitary Mfg. Co., Pittsburgh, L. D. Lawnin, Edwardsville Brass Co., Edwardsville, Ill., H. N. Speakman, Speakman Supply & Pipe Co., Wilmington, Del., W. H. Wasweyler, Milwaukee Brass Mfg. Co., Milwaukee, A. J. Fischer, Glauber Brass Mfg. Co., Cleveland.

Mitte März 1917 meinte das »Eng. and Min. Journ.« bei Besprechung der Metallmärkte: Voraussichtlich 99 % der erwarteten Kupferproduktion sind bis zum 1. Juli an Verbraucher einschl. der Regierungen der Verbündeten verkauft. Andere Käufer haben keine Aussicht auf Lieferung, wenn sie nicht von denen kaufen, die Kontrakte für diese Zeit gemacht haben. Seit Ende Februar werden Abschlüsse für Lieferungen im Juli und für das dritte Vierteljahr und sogar das vierte Vierteljahr 1917 gemacht, aber nicht in ausgedehnter Weise.

Es ist klar, daß der gewaltige Kupferverbrauch seitens Englands und seiner Verbündeten (die Einfuhr an Kupfermetall betrug 1916 bis Juli 1917 vielleicht 500—550000 t) und an Messing und an in den Ver. Staaten zu Munition verarbeiteten Kupferlegierungen (vielleicht auch 500—600000 t) in Betracht zu ziehen ist. Sicherlich wird ein großer Preissturz eintreten. Vorkäufe sind jedenfalls sehr riskant, Einschränkung im Verbrauch ist ratsam, bis die Preise stark gefallen sind.

Der Warenmarkt.

Arzneimittel. Reymersholms Gamla Spritförädlings A.-B. in Stockholm will die Herstellung von Apothekerwaren aufnehmen und stellt als Leiter den Dozenten an Tekniska Högskolan, Ziviling. E. Oman, an. — Auch Rysk-Skandinaviska Industrikompaniet in Stockholm will für die Ausfuhr nach Rußland unter der Leitung von Ziviling. G. H. Jakobsson Apothekerwaren herstellen.

Bier. Die österreichischen Brauereien haben von der Gerstenernte 1916 nicht ganz 3/4 % ihres normalen Bedarfes erhalten.

Brennstoffe. A.-S. Det Norske Torvforkulningsselskap in Kristiania bildete sich mit 600000 Kr. Aktienkapital zur Herstellung von etwa 150000 hl Torfkohle jährlich (zu je 0,70 Kr. Herstellungspreis) nach dem im Versuchsbetrieb erprobten Verfahren von Halfdan Rosendahl, der die Hälfte des Aktienkapitals in Stammaktien erhält. Der Wärmewert der Torfkohle soll der guter englischer Steinkohle gleich sein.

Cellulose. Uddeholms A.-B. in Uddeholm richtet an ihrem Werk zu Skoghall bei Karlstad ein größeres Betriebs- und Forschungslaboratorium für Cellulose- und Verkohlungsindustrie und chemische Veredelung von Waldabfällen ein.

Düngemittel. (Magdeburg, 21. April.) Während der Berichtszeit sind die Feldarbeiten mehr und mehr in Gang gekommen. An die Hersteller und den Handel von und mit künstlichen Düngemitteln wurden große Ansprüche gestellt, auf die man sich aber allenthalben eingerichtet hatte, soweit die verlangten Sorten eben zur Verfügung standen. In Friedenszeiten weniger beliebte Sorten waren während der verflossenen vierzehn Tage gut begehrt. Namentlich Phonolith hat sich bei großen und kleinen Verbrauchern gut eingeführt, was nicht zuletzt den verhältnismäßig billigen Preisen zuzuschreiben ist. Bei der starken Nachfrage und den gesteigerten Betriebskosten wurden die Verkaufspreise im allgemeinen etwas höher gehalten. Bei Lieferung in einzelnen Säcken belief sich der Preis auf etwa 3,50 M und bis zu 20 Sack auf 3,25 M, bei größeren Posten auf etwa 3 M und bei waggonweisem Bezuge auf 2,15 M für 1 Ztr. ab Station. Die Lieferung in einzelnen Säcken bedingt Voreinsendung der leeren Säcke. Reges Interesse boten auch die verschiedenen Düngehilfsmittel, welche zu unveränderten Preisen angeboten waren und schnell Abnehmer fanden. Kalkhaltiger, verwitterter Rindenhumus als Bodenverbesserungs- oder Düngervermehrungsmittel kostete ungefähr 65—70 M für 200 Ztr. ab mitteldeutscher Station. Wesentlich höher war schon der Preis für stickstoffhaltige Waldstreu, die namentlich für viehlose Wirtschaften als bewährtes Düngemittel empfohlen wurde. Der Preis stellt sich auf etwa 380—400 M für 200 Ztr., in Ballen gepreßt, ab Station. In Süddeutschland war als Hilfsdünger wie in früheren Monaten Düngerasche zum Preise von 60—70 M für 10000 kg ab Station empfohlen, an anderer Stelle auch Klärschlamm zu 50—60 M angeboten. Dem Tauschhandel von schwefelsaurem Ammoniak gegen Lebensmittel ist durch schärfere Handhabung der entgegenstehenden Bestimmungen nach Möglichkeit vorgebeugt. Der lebhaften Nachfrage nach jenem Düngemittel seitens der Landwirtschaft konnte nur bis zu einem gewissen Grade genügt werden, wobei möglichst gleichmäßige Verteilung der vorhandenen Mengen oberster Grundsatz war. Abgesehen von obigen Düngemitteln und Hilfsstoffen beanspruchte Kalkdüngung ungeteiltes Interesse, so daß die Werke reichlich Arbeit hatten, um allen Ansprüchen zu genügen. Einige Beachtung fand auch Scheidekalk aus Zuckerfabriken zum Preise von 40—55 M für 10000 kg ab Station. Bei dem Angebot von Scheidekalk in Verbindung mit sogenanntem schwefelsaurem Düngekalk haben beide aber nur wenig gewonnen, da die hierfür geforderten Preise als viel zu hoch bezeichnet wurden. Als Preis für diesen Mischdünger mit etwa 2 % Stickstoff, 2 % Phosphorsäure und 1 % Kali, aber 70 % schwefelsaurem Kalk wurden 475 M für 10000 kg ab Station genannt. Hiervon waren auf Lieferung bis Ende Juli d. J. größere Posten angeboten, wofür man bei Verbrauchern indessen nur wenig Meinung hatte. Stückkalk für Düngezwecke war für nahe wie für spätere Lieferung im allgemeinen nur wenig angeboten, weil die Werke zunächst mit Aufträgen gut besetzt sind. Stückkalk ab westdeutschen Stationen stellte sich auf etwa 180—185 M und Sackkalk auf 190 M, Kalkasche auf 65—70 M für 10000 kg. Geringwertiger Kalkdünger war auch diesmal in größeren Posten angeboten. Größere Posten Kalkmergel bedangen schließlich 30 M für 10000 kg ab mitteldeutscher Station.

Erdöl. (Hamburg, 22. April.) Paraffin und verwandte Erzeugnisse waren während der verflossenen vier Wochen am deutschen Markt im freien Verkehr nur wenig angeboten. Soweit aber Angebot in beschlagnahmfreier Ware und von Paraffinrückständen vorlag, wurde es zu angemessenen Preisen schnell aus dem Markt genommen. Am Markt für Petroleum hat sich im Inlande nichts geändert. Inzwischen ist auch in Österreich die lang erwartete Verordnung erlassen, welche den Verkehr mit Rohöl regelt, 13 Paragraphen umfaßt und mit einschneidenden Änderungen für die Rohölindustrie wenigstens für die Dauer des Krieges verbunden ist. Nach den neuen Bestimmungen wird die Verarbeitung von Rohöl für die Raffinerien kontingentiert und der Verkauf und die Verarbeitung der darüber hinausgehenden Mengen von der Genehmigung des Handelsministeriums abhängig gemacht. Allgemeine Höchstpreise sind für Rohöl nicht eingeführt worden. Es bleibt den Gruben und den Raffinerien überlassen, sich über die zu zahlenden Preise zu verständigen. Falls aber die Parteien hierüber kein Einverständnis erzielen können, entscheidet die Regierung. Auf diese Weise hofft man die ungewöhnlich hohen Preise bald abbauen zu können, ohne durch Höchstpreise die Gewinnung zu beeinträchtigen. Nach der Verordnung erfahren die Preise der von der staatlichen Raffinerie in Limanova beanspruchten Mengen insofern eine Erhöhung, als den kleinen mit hohen Selbstkosten arbeitenden Produzenten statt des bisherigen Preises von 14 K ein solcher von 23—24 K die 100 kg zugestanden wird. Die Stimmung für Erdöl war während der letzten Wochen mehr nominell. Es wurden Preise von 44—42 K die 100 kg genannt, welche jetzt wohl mehr oder weniger ermäßigt werden dürften. In Rumänien machen die Wiederaufrichtungsarbeiten im allgemeinen gute Fortschritte. Einigen Gesellschaften, welche geldliche Beziehungen mit feindlichen Mächten nicht verbinden, ist gestattet worden, die Instandsetzungsarbeiten selbst in Angriff zu nehmen, wobei sie von der Heeresverwaltung nach Möglichkeit unterstützt werden. Um eine Verschleppung oder Unbrauchbarmachung der Betriebsmaterialien unmöglich zu machen, sind diese zunächst beschlagnahmt, worüber die Elektrizitätsabteilung der Militärverwaltung Campina das alleinige Verfügungsrecht be-

sitzt. Die Förderung der russischen Naphthagruben ist durch die infolge der Umwälzung ausgebrochenen Arbeiterunruhen mehr oder weniger zurückgegangen, worüber aber nur unvollständige Angaben bis jetzt vorliegen. Die Stimmung des englischen Marktes hat sich während der verflossenen vier Wochen weiter befestigt, obwohl für den Verbrauch von Petroleum und Benzin Einschränkungen eingetreten sind. Am Londoner Markt kostet gewöhnliches amerikanisches Petroleum 1 s. 2 d. (1 s. 2. d bezw. 11 d.) und wasserhelles 1 s. 3 d. (1 s. 3 d. bezw. 1 s.) die Gallone. An der New Yorker Börse war die Stimmung gegen den vorigen Bericht mit einer einzigen Ausnahme, und zwar von Petroleum in Tanks, fest und unverändert, gewöhnliches raffiniertes Petroleum bedang am Schluß 12,75 Doll., Standard White 10,25 Doll., in Tanks 5,25 Doll. und pennsylvanisches Rohöl (Credit Balances) 3,05 Doll. gegen 11,25, 8,95, 5,25 und 2,60 Doll. vor Jahresfrist.

Erdöl. (London, 17. April.) *Petroleum* ist fest, weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.
— (Liverpool, 17. April.) *Petroleum* ist fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall. *Petrol* Nr. 2 notierte 2 s. 6 d.

Faserstoffe. (London, 17. April.) *Hanf.* Mangels Interesses war der Markt für Manila-Sorten unbelebt und anregungslos. Die Notierungen sind nominell unverändert. Fair, Februar-April, notierte 95 £, medium, März-Mai, 80 £, coarse, März-Mai, $76^1/_2$ £, coarse brown, März-Mai 76 £. Die Manila-Zufuhren werden für die letzte Woche mit 32000 Ballen angegeben.

Fette und Öle. (20. April.) Die Vorräte von Öl und Fettstoffen für die menschliche Ernährung sind in England stark im Schwinden begriffen, nachdem der verschärfte U-Bootkrieg die Zufuhren während der verflossenen sechs Wochen wesentlich vermindert und zum Teil ganz unterbunden hat. Selbst Englands Kolonien wollen infolge des verschärften U-Bootkrieges Zufuhren von Fettstoffen nach England nicht mehr leisten, wie es z. B. mit Talg von Australien der Fall ist. Die Hauptgründe für dieses Verhalten liegen indessen anderswo. Australien ist mit den Preisen, die es in England erhält, noch immer unzufrieden, obwohl solche gegen Friedenszeiten viel höher liegen. Die Bewirtschaftung der Öl- und Fettstoffe durch das Kriegsamt in Verbindung mit dem Munitionsministerium hat zu der Erwägung geführt, den Terminhandel in England ganz zu verbieten. Vermutlich ist beim Erscheinen dieses Berichts ein solches Verbot schon erlassen, wogegen sich der freie Handel bisher energisch gewehrt hat. Nach der Beschränkung des Schiffsverkehrs mit Australien sucht England Hilfe bei den Vereinigten Staaten, bei der heutigen Lage des Weltmarktes indessen vollständig vergeblich. Im vergleichenden Zeitraum des Vorjahres fanden am Londoner Markt noch fünf Talgauktionen von insgesamt 4500 Faß statt, während der verflossenen sechs Wochen ist indessen zuverlässig nur eine Auktion von 875 Faß, eine andere ohne Angabe einer bestimmten Menge abgehalten worden. Die Preise sind seit vorigem Bericht noch etwas gestiegen. Australischer Hammeltalg kostete etwa 68 s. 6 d. und Rindertalg 60 s., gegen 51 s. 3 d. bezw. 48 s. 9 d. für 1 cwt. vor Jahresfrist. Am Liverpooler Markt bedang australischer Hammeltalg etwa 68 s. 6 d. bis 69 s. 6 d. und gemischte Ware 58 s. 6 d. bis 60 s. für 1 cwt. Das Angebot auf Lieferung von amerikanischem Schmalz war gering und die Stimmung hierfür am Londoner Markt sehr fest. Gefordert wurden für vorrätige Ware 141 s. 3 d. (pails) und 136 s. 6 d. bis 138 s. für 1 cwt. (boxes). Schmalzöl hat in Liverpool während der verflossenen sechs Wochen abermals eine erhebliche Erhöhung erfahren. Zu Beginn war der Preis etwa 98 s., am Schluß indessen 110 s. für 1 cwt. Schlechte Ernten, verringerte Einfuhr und verringerter Viehstand haben auch in den neutralen Ländern die Vorräte von Öl und Fett vermindert und zu vorbeugenden Maßnahmen Veranlassung gegeben. Norwegen hat die Ausfuhr aller tierischer Fette, Pflanzenfette und Öle verboten, während in Holland der Bedarf an Roh- und Feintalg nur zum Teil befriedigt werden kann, obwohl die Verbraucher hohe Preise bieten. An den amerikanischen Märkten war die Stimmung für Fette während der verflossenen sechs Wochen sehr fest und am Schluß weiter steigend, gegen welche Bewegung von der Bevölkerung energische Maßnahmen verlangt werden, die aber von der Regierung bisher nicht ergriffen worden sind. An der New Yorker Börse kostete vorrätiges Schmalz W. Steam zu Beginn des Berichtsabschnittes 19,52 Doll., am Schluß indessen 21,12 Doll. gegen nur 12,17 Doll. vor Jahresfrist. Auch die Talgpreise lagen entsprechend höher. Talg special (tierces) ist von $12^3/_4$ auf $14^1/_4$ Doll. und Talg (hogheads) von $12^1/_2$ auf 14 Doll. gestiegen gegen 11 bezw. $10^3/_4$ Doll. im Vorjahr. Baumwollsaatöl hat kräftig angezogen, sich aber nicht ganz behauptet. Zu Anfang war der Preis 13,35 und auf Mai 13,33 Doll., am Schluß 15,50 bezw. 15,54 Doll., im Vorjahr indessen 10,50 Doll. bezw. 10,68 Doll. Die Schmalzpreise standen in Chicago anfänglich auf 19,52 Doll. für greifbares, 18,97 Doll. für Mai, 18,95 Doll. für Juli, am Schluß auf 21,12, 20,70 bezw. 20,92 gegen 12,17, 11,72 und 11,85 Doll. zur selben Zeit des Vorjahres. Talgersatz gegen Freigabeschein war im inländischen Markt im allgemeinen nur in kleineren Mengen angeboten.
— (Amsterdam, 24. April.) *Leinöl,* für Mai $67^1/_8$, für Juni $68^3/_8$, Juli $69^3/_8$, August $70^3/_8$ fl., alles für 100 kg.
— (London, 17. April.) *Coprah.* London, nominell. Malabar, Februar-April, notierte $43^1/_2$ £, Ceylon, $42^1/_4$ £, Straits f. m. s., 41 £, Süd-See 41 £. Marseille, stramm. Malabar, Februar-April, notierte 57 £, Ceylon 56 £, Straits f. m. und f. m. s. 56 £, Manila 49 £. — *Leinsaat.* Bombay, für Mai-Juli 31 £, Calcutta, für Mai-Juli $30^1/_2$ £. — *Rüböl,* engl., raffiniert, loko 69 £ 6 s. — *Baumwollsaatöl,* raffiniert, loko 58 £, alles für 1 ton.

Fette und Öle. (London, 23. April.) *Leinöl,* loko $56^1/_4$, Mai-Juli $58^1/_2$ £ für 1 t.
— (Liverpool, 17. April.) *Baumwollsamenöl,* raffiniert, loko 63 £. — *Palmöl,* Lagos, für Januar-April 47 £ für 1 ton. — *Ricinusöl* ist ruhig, aber stetig; Calcutta, loko $7^1/_2$—$7^3/_4$ d. für 1 lb.
— (Hull, 17. April.) *Baumwollsamenöl* ist fest, raffiniert, loko 58 £, für Januar-April 58 £ für 1 ton.
— (Hull, 23. April.) *Leinöl,* loko $51^1/_2$ £, für Mai-Juli 55 £ für 1 t.
— (Duluth, 24. April.) *Leinsaat,* für Mai 3,27, für Juli $3,25^1/_2$ Doll. für 1 bushel.
— (Minneapolis, 24. April.) *Leinsaat,* loko 3,26 Doll. für 1 bushel.
— (Winnipeg, 24. April.) *Leinsaat,* für Mai 2,99, für Juli 3,01 Doll. für 1 bushel.
— (New York, 24. April.) *Baumwollsaatöl,* loko 15,50, für April-Juli 15,55 Doll. für 1 cwt.

Futtermittel. (Berlin, 21. April.) Die Aussichten für Grünfutter sind infolge der anhaltend kühlen Witterung einstweilen noch unbefriedigend, was die Verbraucher um so mehr veranlaßt hat, nach im freien Verkehr befindlicher Ware Umschau zu halten. Durch Verdoppelung der der Bevölkerung zustehenden Fleischmenge vergrößern sich die Viehschlachtungen erheblich, welcher Umstand ein Nachlassen der Nachfrage nach Futterstoffen herbeiführen wird und damit zur Entlastung des Marktes beiträgt. In Futterrüben sind während des Berichtsabschnittes nur unbedeutende Umsätze getätigt worden. Meistens handelte es sich um durch Frost beschädigte Ware. Das eigentliche Geschäft mit Futterrüben dürfte erledigt sein. Heidekraut war an einigen Märkten während des Berichtsabschnittes gut gefragt, aber nur zu etwas höheren Preisen zu haben, welche auf 300 M die 10000 kg ab hannoverschen oder oldenburgischen Stationen lauteten. Die Zufuhren von Heu und Stroh waren zeitweise größer, am Schluß indessen wieder geringer. Heumehl und Strohmehl sind unter den heutigen Verhältnissen sehr begehrt, so daß die aufgestellten Mahleinrichtungen stark benutzt werden. Die Preise für Heu standen am hiesigen Markt auf 6,25—7,50 M für Wiesenheu, 7,75—8,75 M für Kleeheu und 7,75—8,25 M für Timotheeheu für 1 Ztr. Seradella für Saatzwecke war lebhaft begehrt, es ist aber anzunehmen, daß ein Teil der verkauften Ware für Futterzwecke verwandt wird. Die Preise lagen zwischen 38—46 M die 100 kg ab Berlin. Die Nachfrage nach beschädigten Rüben war andauernd groß, doch finden diese in eigenen Wirtschaften schon Verwendung. Am Schluß ließen die Zufuhren von Heu und Stroh vielfach zu wünschen übrig, weil die Landwirtschaft mit der Bestellung der Felder alle Hände voll zu tun hatte. Im freien Verkehr mit Futtermitteln war Fleischknochenmehl von verschiedenen Seiten angeboten. Teils wurden für reine und einwandfreie Ware bis zu 28 M der Zentner ab süddeutscher und teils bis zu 37 M der Zentner ab mitteldeutscher Station gefordert. Als Zusatzfutter wurde Fleischextrakt aus Tierkörpern mit 45—60 % Eiweiß und Fett zum Preise von 55—60 M der Zentner empfohlen. Schweinemastfutter stellte sich auf etwa 30 M, gemahlener Hundekuchen auf 50 M und Hühnerfutter auf 65—70 M der Zentner ab hiesiger Station. Hundekuchen verschiedener Beschaffenheit waren von mehreren Stationen im Deutschen Reich mit 50—80 M der Zentner angeboten. Für Schweinemastschrot war ein Preis von 35 M der Zentner ab norddeutscher Station genannt, zu welchem Preise auch Weichfutter für Geflügel angeboten war. Der Futtermittel-Industrie ist es natürlich schwer gemacht, sich die zur Verarbeitung nötigen Stoffe zu beschaffen, obwohl von ihr meist hohe Preise geboten werden. Gewöhnlicher Futterkalk war zu verschiedenen Preisen im Markt, wurde trotz reichlichen Angebotes aber nur wenig gekauft. Für Futterkalk mit Kräutern vermischt wurden 30 bis 35 M der Zentner ab Fabrik verlangt. Leinmehl ab rheinischer Grenzstation war zu einem solchen Preise in ansehnlichen Posten angeboten, daß es wohl so schnell keine Liebhaber finden dürfte. Das Angebot mußte wiederholt werden. Für Futterkuchen für Geflügel lagen die Preise zwischen 75—80 M der Zentner ab mitteldeutscher Station, während Abfallmehl nominell auf etwa 70 M die 100 kg und ausländisches Eichelmehl auf 43 M der Zentner standen. Hühnerfutter war lebhaft begehrt. Für Ersatz für Körnerfutter wurden 36 M der Zentner ab rheinischer Station verlangt, größere Posten vielleicht etwas billiger.

Gerbstoffe. (Liverpool, 17. April.) *Gambir* ist zu 62 s. 6 d. für 1 cwt. angeboten, aber schwer verkäuflich.

Gewürze. (London, 17. April.) Die Tendenz am Markte für ankommenden *Pfeffer* war wiederum bei schwächeren Preisen träge. Schwarzer Singapore, März-Mai, wurde zu $10^1/_2$ d verkauft; weißer Singapore, März-Mai, notierte 1 s., Muntok, März-Mai u. April-Juni 1 s. $^1/_2$ d., Tellicherry, Febr.-April, 99 s., Aleppy, Februar-April, 98 s. — *Zanzibar-Nelken* waren fest. Fair loko notierte 9 d., Juni-August $9^1/_8$ d., März-Mai-Verschiffung $8^5/_8$ d.

Harze. (London, 17. April.) *Schellack.* Am Terminmarkt war die Haltung ruhig, und zu im allgemeinen unveränderten Preise kamen nur wenige Abschlüsse zustande. T. N.-Orange, Mai-Lieferung, wurde zu 215 s., 216 s. und 215 s. verkauft, August-Lieferung zu 221 s. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig, T. N.-Orange, loko, notierte 214—215 s. Basis fair. —

Amerikan. Fichtenharz ist fest gewöhnliches, loko, notierte 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d.

Harz (Liverpool, 17. April) ist ruhig, aber stetig, amerikanisches B bis I 31 s. bis 32 s. 9 d. netto für 1 cwt.

Kautschuk. (London, 17. April.) Das Geschäft in Plantagen-Sorten war ziemlich lebhaft, die Tendenz aber schwächer. Schluß stetig. First latex crepe, loko und April, wurde zu 3 s. $^3/_4$ d. bis 3 s. $^1/_4$ d. verkauft, Juli-Dez. zu 2 s. 11$^3/_4$ d. bis 2 s. 11$^1/_4$ d. Smoked sheet, loko und April, erzielte 3 s. $^1/_2$ d. bis 3 s. $^1/_4$ d., Juli-Dezember 2 s. 11$^1/_4$ d. Para-Sorten waren ruhig, Preise etwas niedriger. Fine hard cure, loko, April-Mai und Mai-Juni, notierten 3 s. 1$^1/_2$ d., soft cure, loko und Mai, 3 s. 1$^1/_2$ d. Caucho ball träge, loko und April-Mai, waren zu 2 s. 1 d. angeboten.

Knochen. In Großwardein, Ungarn, wird ein deutsches Konsortium eine Knochenverwertungsanlage errichten. Beabsichtigt ist die Erzeugung von Suppenwürfeln unter Zuhilfenahme des Knochenfettes und von Viehfutter.

Metalle. (London, 24. April.) Kupfer, prompt 130 nominell, für 3 Monate 129$^1/_2$, Elektrolytic 142—138, Best selected 145—141, Strong sheets 174, Zink 57 bis 50, Zinn, prompt 224$^7/_8$, für 3 Monate 225, Blei 30$^1/_2$, alles in £ für 1 t. Weißblech 27 s. 6 d. für 1 cwt. Silber 37$^3/_{16}$ d. für 1 Unze.

— (New York, 24. April.) Roheisen Northern Nr. 2 41,50—42,50 Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer 24—30, Blei 9,25, Zink 10—10$^1/_2$, Rohzinn 57$^1/_4$—58$^1/_2$ Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 75 Doll. für 1 t.

— (Middlesborough, 17. April.) *Eisen.* Das Geschäft ist allgemein still. Nr. 3 Cleveland-Roheisen g. m. b. notiert jetzt 92 s. 6 d. ebenso Nr. 4 Gießerei- und Schmiedeeisen, sämtlich für heimischen Verbrauch, Nr. 1 96 s. 6 d. Ostküste-Hämatit-Eisen ist knapp, gemischte Sorten notieren 6$^1/_8$ £ für inländischen Verbrauch und 6$^7/_8$ £ für Ausfuhr nach Frankreich. — Hochofen-*Koks* 30 s. 6 d. für 1 t frei Werk. Die Vorräte an Eisen in den Connals-Lägern stellen sich jetzt auf 2100 t. Stahlplatten für Schiffsbau 11$^1/_2$ £, Kesselblech 12$^1/_2$ £, Winkeleisen 11$^1/_8$ £, schwere Stahlschienen 10$^7/_8$ £.

— *Eisen.* In Neuseeland ist neuerdings eine Gesellschaft mit einem Kapital von 70000 £ gegründet worden zur Ausbeutung der magnetit- und titanhaltigen Eisensande an der Küste bei Taranaki nahe New Plymouth, North Island, die sehr ausgedehnt sein sollen. Man hofft bald das erste Roheisen zu gewinnen. Der erste Ofen soll wöchentlich 70 t Eisensande verarbeiten, aber später plant man eine wöchentliche Verhüttung von 200 t. Man rechnet damit, daß die Höchstkosten für 1 t Roheisen 60 M betragen würden. Für später ist auch die Errichtung von Stahlwerken beabsichtigt.

— Auch bei *Zink* ist zu unterscheiden zwischen dem Verbrauch für Kriegslieferungen (Aufträge der in der Bekanntmachung No. M/1/4 15 KRA vom 1. Mai 1915 aufgeführten Stellen) und dem Verbrauch für sonstige Zwecke. Zur Ausführung von Kriegslieferungen kann Zuweisung von Zink beantragt werden. Die Verbraucher haben in derselben Weise wie bei der Anmeldung des Bedarfs an beschlagnahmten Metallen ihren Bedarf an Zink auf dem bekannten Vordruck M 36a bei der Behörde, die den Auftrag erteilt hat, anzumelden, die ihrerseits das Weitere veranlaßt. Zum Bezuge von Zink für sonstige Zwecke haben die Verbraucher ihre Anträge an die für die einzelnen Industriegruppen ins Leben gerufenen Metallberatungs- und Verteilungsstellen zu richten. Zu den bisher errichteten Stellen tritt die Hauptberatungs- und Verteilungsstelle für Zink, Berlin C. 2, Börse neu hinzu. Sie ist zuständig für Vermittlung des Zinkbedarfs ausschließlich für solche Betriebe, die eigene Verzinkereien unterhalten und sich gewerbsmäßig mit dem Verzinken anderer Metalle (in Form von Blechen, Röhren, Drähten, Eisenblechwaren usw.) befassen. Betriebe, für die eine besondere Metallberatungs- und Verteilungsstelle nicht besteht, haben sich zur Erlangung von Zink für andere Zwecke als Kriegslieferungen unmittelbar an die Metall-Freigabe-Stelle, Berlin NW. 7, Sommerstraße 4a, zu wenden. Wenn Zink zu Betriebserweiterungen und Neuanlagen verwendet werden soll, die auf unmittelbare Veranlassung der Heeres- oder Marine-Verwaltung erfolgen (hierzu rechnen u. a. die Neu- und Erweiterungsbauten der Pulver-, Sprengstoff- und Säurefabriken), sind in gleicher Weise wie bei den übrigen Sparmetallen die Anträge auf Zuteilung der benötigten Mengen an die Kriegs-Rohstoff-Abteilung, Berlin SW. 48, Verlängerte Hedemannstraße 10, zu richten.

Nahrungsmittel. Die in den galizischen Wäldern vorkommenden großen Mengen eßbarer Pilze werden im Sommer gesammelt, getrocknet und dann zu Mehl vermahlen, um, mit anderem Mehl verbacken, zur Herstellung von Brot zu dienen. Diesbezügliche Versuche haben ein sehr günstiges Resultat ergeben. — Die vom k. k. Amt für Volksernährung autorisierte Gemüse- und Obstverwertungsstelle, gemeinnützige Gesellschaft m. b. H. soll dem inländischen Konsum die kommende Gemüse- und Obsternte durch Abschluß von Lieferungsverträgen mit den Erzeugern sichern.

Quillayarinde (Liverpool, 17. April) ist fest zu 42 £ für 1 t.

Salpeter (Liverpool, 17. April) ist fest; gewöhnl. 24 s., raff. 24 s. 6 d. für 1 cwt.

Spiritus. Die ungarische Regierung hat eine Verordnung erlassen, durch welche die von kleineren Landwirten in kleinen Kesseln vorgenommene Spirituserzeugung unterstützt wird. Zur Errichtung von neuen kleinen Orts- und Bezirksspiritusbrennereien wird unter der Firma: Obstverwertungs-A.-G. eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 2 Mill. K gebildet. A dem Aktienkapital beteiligt sich der Staat mit 60 %.

Stickstoff. Die Stickstoffverwertungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin bezweckt mit einem Stammkapital von 40000 M die Herstellung und de Vertrieb von stickstoffhaltigen Massen und Nebenprodukten nach einem vor Gesellschafter Lehmann erfundenen Verfahren. Geschäftsführer sin Chemiker Ernst Lehmann in Charlottenburg sowie Chemiker und Fabrik besitzer Ulrich Wegener in Berlin.

Terpentinöl. (Hamburg, 20. April.) Seitdem die Bewirtschaftung von Te pentinöl dem Kriegsausschuß übertragen ist, begegnet man im freien Ve kehr immer noch einiger Nachfrage, der sich unter den veränderten Ve hältnissen naturgemäß Aussicht auf Befriedigung nicht bietet und nich bieten darf, um Bevorzugung einzelner Käufer zu verhindern. Die Nach frage nach Terpentinöl-Ersatz und ähnlichen Reinigungs- und Lösungsmittel war sehr stark, ohne daß sich aber Angebot in nennenswertem Umfan gezeigt hätte. Die derzeitig festgesetzten Höchstpreise für Terpentinöl Ersatz galten bis zum 31. März d. Js. Eine Verlängerung ist u. W. nich erfolgt. Man gewinnt den Eindruck, daß Ware für Zwecke der Preistreibere aus dem Markt gehalten wird. Vereinzelt war Terpentinöl-Ersatz im Tausc gegen andere Waren angeboten. Auch das ist zu bemängeln, weil die vor geschriebenen Höchstpreise dabei kaum eingehalten werden dürften. Di voraussichtliche Entwickelung des Geschäftes mit Terpentinöl und Harz a den amerikanischen Märkten ist wenig zu überschauen und nach der ve änderten Haltung der amerikanischen Regierung zu den kriegführende Parteien erst recht unklar geworden. Die überwiegende Meinung in de Naval Stores-Industrie geht gegenwärtig dahin, eine namhafte Einschränkun der Erzeugung eintreten zu lassen, wenn der Krieg nicht von selbst ein solche dadurch herbeiführen wird, daß jener weitere Arbeitskräfte entzoge werden, welche in den Vereinigten Staaten an anderer Stelle lohnende Verwendung finden. Diese Meinung wird um so mehr vertreten, als di Naval Stores-Industrie mit größeren Beständen als in früheren Jahren in da neue Geschäftsjahr eingetreten ist, durch das Eingreifen Amerikas der Ve kehr mit den Neutralen aber erhebliche Einbuße erlitten hat und weite erleiden wird. Einstweilen hat die kriegerische Haltung Amerikas da Spekulationsfieber aufgestachelt, und die Preise für Terpentinöl konnten a den dortigen Märkten stark anziehen. Anfänglich sind sie noch gefallen so daß vorrätiges Terpentinöl in New York auf 45 und in Savannah au 42 Cts. für 1 Gall. stand. Dann aber haben sich die Preise von Woche z Woche erholt, indessen nicht ganz behauptet. Vorübergehend erzielten di Verkäufer an der Börse in New York 51—51$^1/_2$ und in Savannah 48 bi 48$^1/_2$ Cts., welche Preise am Schluß auf 50 bezw. 46—46$^1/_2$ Cts. für 1 Gall ermäßigt werden mußten. An den englischen Märkten war die Stimmun sehr unregelmäßig. Auf Preissteigerungen sind zum Teil wieder erheblich Preisermäßigungen gefolgt. London forderte vorübergehend für vorrätig Ware bis zu 57 s., am Schluß jedoch 53 s. 6 d. und für Lieferung Mai Juli 54 s. 9 d. das cwt. Liverpool hat in den letzten Tagen eine Ermäßigun von 55 s. 9 d. auf 53 s. 9 d. das cwt. eintreten lassen. Die Aussichten fü Harz werden in den Vereinigten Staaten weniger günstig als für Terpentinö beurteilt. Die Wünsche der Erzeuger konnten sich infolge der großer Lieferungen an die Entente im verflossenen Jahr, wenn auch nicht ganz, so doch bis zu einem gewissen Grade erfüllen. War aber die Lage des Harz marktes schon seit Anfang des Jahres wenig befriedigend, so hat der durch den verschärften U-Bootkrieg unterbundene Verkehr mit unseren Feinden die Preise an den amerikanischen Märkten weiter heruntergedrückt, an feindlichen Märkten indessen Preissteigerungen hervorgerufen. In Savannah bedang vorrätiges Harz der Marke »F« zu Beginn 6 Doll., vorübergehend 5,55 Doll. und schließlich 5,60 Doll. die 280 lbs. London hat den Preis für vorrätige gewöhnliche Ware von 32 s. auf 32 s. 9 d. und für Harz der Marke »G« von 32 s. 6 d. auf 33 s. 3 d. für 1 cwt. erhöht. Am Liverpooler Markt veranlaßte größeres Interesse der Käufer eine Erhöhung des Preises von 30 s. 3 d. auf 32 s. 9 d. das cwt.

Terpentinöl. (London, 23. April.) Loko 53$^1/_2$ £, für Mai-Juli 54$^5/_8$ £ für 1 t.

Weinsteinsäure. (London, 17. April.) Lokoware ist 1 d. teurer zu 2 s. 10 d. bis 2 s. 11 d. — *Cremor tartari* ist 2 s. 6 d. teurer zu 205 s. bis 207 s. 6 d.

Wachs. (Liverpool, 17. April.) *Bienenwachs* ist fest zu 9—10 £ für 1 cwt. afrikanisches je nach Qualität.

Zucker. Nach Feststellungen der Hauptverwaltung der indirekten Steuern waren 1916/17 in Rußland 235 Sandzuckerfabriken gegen 237 im Vorjahre in Betrieb. Die Zuckerrübenanbaufläche hat gegen das Vorjahr abgenommen von 670377 Dessjatinen 1915/16 auf 590275 1916/17. Nach den vom Bureau der Raffineure veröffentlichten Feststellungen hat die gesamte Herstellung von Raffinade 1915/16 52137111 Pud gegen 58006278 im Betriebsvorjahr betragen; zum Verkauf gelangten 54739125 (54712327) Pud.

— In Finnland sind 1916 eingeführt worden: Sandzucker aus Rußland 43764963 kg (1915: 43595235) und aus anderen Ländern 1436634 kg (7388), im ganzen demnach Sandzucker 45201597 kg (43602623); ferner Raffinade aus Rußland 4889528 kg (2300210), aus anderen Ländern, hauptsächlich aus Schweden, 35705 kg (260695), im ganzen demnach Raffinade 4925233 kg (2560905).

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Rütgerswerke-Aktiengesellschaft, Berlin, konnte 1916 zu ihrer Friedensdividende von 12½% (gegenüber 12% 1915 und 10% 1914) zurückkehren. Die Imprägnierwerke haben 1916 wenig befriedigend gearbeitet. Dagegen haben die Teerdestillationen und Raffinerien und die Planiawerke bessere Ergebnisse gezeitigt als in irgendeinem früheren Jahre. Die Gesellschaften, an denen die Firma beteiligt ist, haben meist bessere Erträge erbracht als im Vorjahre. Die beträchtlich gesteigerte Erzeugung hat wie im Vorjahre zumeist für die Zwecke der Kriegführung Verwendung gefunden. Der Liefervertrag mit der Verkaufsvereinigung für Teererzeugnisse, Essen-Ruhr, der die Firma den Verkauf der Mehrzahl der von ihr hergestellten Teerprodukte übertragen hat, ist um 1 Jahr, bis zum 1. April 1918, verlängert worden. Die Erwartungen, die die Firma an eine engere Verbindung mit den Planiawerken, Aktiengesellschaft für Kohlenfabrikation, geknüpft hat, haben sich in vollem Maße erfüllt. Auch das Zusammenarbeiten auf technischem Gebiete hat beide Gesellschaften gefördert. Der Krieg hat eine Umwälzung in den Betrieben der Planiawerke dadurch hervorgerufen, daß das Geschäft in Kohlenstiften durch die Exportbehinderung zurückging, während der immer steigende Bedarf an Elektroden sehr erhebliche Erweiterungen der Anlagen erforderlich gemacht hat. Weitere Vergrößerungen müssen vorgenommen werden, um die Leistungsfähigkeit des Werkes den gesteigerten Anforderungen anzupassen. Auch nach anderer Richtung hin haben die Rütgerswerke ihrem Unternehmen eine breitere Grundlage gegeben. Vervollkommnete Verfahren haben es möglich gemacht, minderwertige Brennstoffe, die bisher nicht rationell auf Nebenprodukte verarbeitet worden waren, in den Bereich der auf Kohlennebenproduktenverarbeitung gerichteten Tätigkeit einzubeziehen. Zwecks Verwertung dieser Erfahrungen auf dem Gebiete der Verarbeitung von Braunkohle haben die Rütgerswerke mit anderen Interessenten zusammen die Kursächsische Braunkohlen Gas und Kraft G. m. b. H. mit einem Kapital von 6 Mill. M gegründet. Der Zweck der Gesellschaft ist die Ausbeutung eines mit der Grube Cecilie geschlossenen Liefervertrages durch Verarbeitung der Kohle auf Gas und Nebenprodukte. Um den durch Erhöhung der Elektrodenherstellung hervorgerufenen Mehrbedarf an geeignetem Koks zu befriedigen, haben die Rütgerswerke neue Anlagen im Anschluß an ihre in Niederau bei Dresden gelegene Teerdestillation zur Herstellung von Elektrodenkoks in Bau genommen, wie sie auch sonst ihre Werke den durch den Krieg gesteigerten Bedürfnissen entsprechend ausgebaut haben. Ferner haben sich die Rütgerswerke im Berichtsjahre an der Tetralin-Gesellschaft m. b. H. beteiligt. Diese Gesellschaft verarbeitet von den Rütgerswerken hergestellte feste Teerprodukte zu Stoffen, die als Öle für verschiedene Zwecke Verwendung finden sollen. Das Aktienkapital der Rütgerswerke wurde Dezember 1916 auf 30 Mill. M erhöht. Für Abschreibungen gaben die Rütgerswerke 1916 2541395,22 M gegenüber 1133422,72 M im Vorjahre aus, hierin sind zum erstenmal die Abschreibungen für die Planiawerke einbegriffen. Die Aufwendungen für die Familien der im Felde stehenden Beamten und Arbeiter sowie für allgemeine Kriegswohlfahrtszwecke betragen etwa 500000 M. Aus dem Reingewinn von 4126981,64 M sollen dem Spezial-Reservefonds 400000 M überwiesen, 2812500 M als Dividende verteilt, 250000 M dem Wohlfahrtsfonds gegeben und 515665,85 M vorgetragen werden. Infolge der Fusion mit den Planiawerken ist der bisherige alleinige Direktor dieser Gesellschaft Alfred Hennig in den Vorstand der Rütgerswerke eingetreten. Gleichzeitig wurden Paul Finckh und Carl Müller, die bisher stellvertretende Mitglieder des Vorstandes waren, zu ordentlichen Vorstandsmitgliedern ernannt.

Die Aktiengesellschaft Johannes Jeserich, Charlottenburg-Berlin, hat 1916 in ihrem 29. Geschäftsjahr ihren Betrieb in fast allen Abteilungen aufrecht erhalten können. Für Kriegsbeihilfen wurden 117736,61 M aufgewendet. Seit Beginn des Krieges sind 218825,30 M Unterstützungen gezahlt worden. Im Asphalt- und Straßenbaugeschäft wurden die vertraglichen Unterhaltungsverpflichtungen voll erfüllt. In der Dachpappen- und Teerprodukten-Abteilung wurde fast ausschließlich für die Befriedigung des Heeresbedarfs gearbeitet. Auch die chemische Abteilung mit der Fabrik in Hamburg-Eidelstedt war in der Hauptsache für Marine- und Heeresbedarf tätig. Die Farbenfabrik konnte, soweit Rohprodukte zur Verfügung standen, voll ausgenutzt werden, wie auch die Abteilung zur Aufbereitung von Harz mit der Herstellung von Spezialprodukten reichlich in Anspruch genommen war. Für die Umstellung des Betriebes auf Kriegslieferungen, ferner für Betriebsverbesserungen wurden aus laufenden Mitteln 62973,80 M verausgabt. Der Gesamtgewinn beträgt nach 95943,35 M regulären Abschreibungen einschl. Vortrag 446096,28 M, aus dem 5% Gewinnanteil für die 1 Mill. M Vorzugsaktien und 7% für die 1350000 M Stammaktien verteilt, für die Umstellung des Kriegs- in den Friedensbetrieb und für unvorhergesehene Ausgaben 125000 M der Kriegsreserve überwiesen und 134081,93 M vorgetragen werden.

Die Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Canalisation und chemische Industrie in Friedrichsfeld in Baden war auch im 27. Geschäftsjahr 1916 vollauf beschäftigt. Gegen Ende des Jahres wurden die Süddeutschen Steinzeugwerke in Muggensturm zur Fabrikation mit herangezogen, entgegen der früheren Absicht, dieses neu erworbene Werk erst nach Beendigung des Krieges in Betrieb zu nehmen. Die im Berichtsjahre erheblich gestiegenen Mehrausgaben für alle Betriebsunkosten konnten durch eine vorgenommene Preiserhöhung der Fabrikate nicht voll ausgeglichen werden, doch ermöglichte der größere Umsatz, ein günstigeres Resultat zu erzielen. Nach 226041,36 M Abschreibungen und 148036,30 M für Kriegsunterstützungen beträgt der Bruttofabrikationsgewinn 1575624,29 M bezw. der Reingewinn 637444,44 M und einschl. des Gewinnvortrages aus 1915 774197,55 M. Aus diesem sollen auf die alten Aktien außer der statutarischen Vordividende von 4% = 114000 M den Aktionären 14% Superdividende = 399000 M verteilt, dem Spezialreservefonds 50000 M überwiesen und 167297,55 M vorgetragen werden. Nachdem die Süddeutschen Steinzeugwerke G. m. b. H. in Muggensturm in Betrieb genommen sind, sollen 150 neue Aktien mit Dividendenberechtigung vom 1. Jan. 1917, zwecks Verstärkung der Betriebsmittel, ausgegeben werden. z

Die Carbon Natron Heiz Compagnie, Alwin Nieske, Ges. m. b. H. in Loschwitz bezweckt mit 120000 M Stammkapital die Übernahme und den Fortbetrieb der dem Fabrikbesitzer H. L. A. Nieske gehörig gewesenen und im Erbgang auf Helene Martha verw. Nieske übergegangenen Firma Carbon Natron Heiz Compagnie, Alwin Nieske zwecks Einkaufs und Verkaufs chemisch-technischer und chemisch-metallurgischer Produkte. Geschäftsführer ist Fabrikdirektor A. H. Nieske in Loschwitz. Einzelprokura ist den Kaufleuten C. Ad. Zacharias, Loschwitz, und C. E. Menzel, Dresden, erteilt.

Aus der Firma A. Hodurek, Ratibor, ist der Gesellschafter Wilhelm Hodurek ausgeschieden. Der bisher geschäftsführende Mitinhaber August Hodurek jun. hat das Fabrikgeschäft mit sämtlichen Aktiven und Passiven unter der gleichen Firma A. Hodurek, Ratibor, als alleiniger Inhaber übernommen.

A.-B. Finlands Industrikontor (Snomen Teollisuuskonttori, O.-Y.) in Helsingfors[1]) hielt im Januar die gründende Versammlung und wählte als Vorstand Staatsrat August Ramsay, Bankdirektor L. von Pfaler, Ing. Carl Enckell, Senator Freiherrn G. Langenskiöld und Direktor Dr. Anton Elving. Zum Verwaltungsdirektor wurde Gunnar Bengelsdorff gewählt. Durch Aktienzeichnung haben sich schon über 80 industrielle Betriebe dem Unternehmen angeschlossen.

G. & L. Beijer, Import & Export-Aktiebolag in Stockholm für die Einfuhr von Kohle und Koks samt Schwefel sowie die Ausfuhr von Papierstoff und Eisen, erhöhte das Aktienkapital durch Freiaktien von bisher 0,4 auf 1 Mill. Kr.

Wargöns Aktiebolag in Rannum, Schweden, elektrisches Schmelzwerk für Ferrosilicium, Kieselmangan, Kieselaluminiummagnesium und Papierfabrik, erhöhte das Aktienkapital von 9 auf 15 Mill. Kr. zum Kurs von 300% zum Einkauf des Eisenwerks mit Sulfitstoffabrik Laxa Bruks Aktiebolag in Laxa.

Simpson Processes Ltd. in London E. C., 14 Billiterstreet, bildete sich mit 2000 £ zur Erwerbung von Patenten, um aus Kohle, Ölschiefer u. dergl. Öle und Spiritus zu gewinnen.

Die Lankshear, Wickstead & Co. Ltd., Manchester, St. Ann's Square 17, nehmen mit 10000 £ die Fabrikation von Farben, Chlorkalk, Rohstoffen für Seife usw. auf.

J. & H. Smith Ltd., Fabrik pharmazeutischer Chemikalien in Edinburgh, verteilt für das am 30. September beendete Jahr, außer der Vorzugsdividende (3192 £) 12½% und 8125 £ auf die Stammaktien und 2700 £ als Bonus. Die Firma erhöht den Reservefonds um 6500 auf 30000 £ und trägt 2105 (1765) £ vor.

Das chem.-pharm. Laboratorium Blumenthal in Moskau wurde in eine Gesellschaft umgewandelt.

Die Russische Chemische A.-G. in Kiew nahm den Betrieb auf. Direktoren sind: W. P. Kotschubei, I. W. Egorow und I. G. Rekaschew.

Die Wolgaer Öl- und chemischen Fabriken A.-G. „Salolin" erzielte 1914/15 1299978 Rbl. Reingewinn, aus dem 10% Dividende verteilt werden.

Die metallurgischen Fabriken Becker & Co. haben 1915 mit einem Verlust von 2022254 Rbl. abgeschlossen. Die Petersburger metallurgischen Fabriken verteilen 1915 16 Rbl. (12 Rbl. i. V.) Dividende und beantragen die Erhöhung ihres Aktienkapitals um 3 Mill. Rbl.

Die Chemical Industries Inc. in New York ist eine neue Gesellschaft, die sich mit der Erzeugung von Chemikalien, Drogen u. dgl. befaßt, sie darf für 300000 Doll. Aktien ausgeben; Gründer sind S. Levi, 325 Central Park West, und H. Stern, 522 W. 161. St., beide in New York, sowie A. Gutman, Rockaway Beach, N. Y.

Marx & Rawolle, Inc., in Shoreham, N. Y., befassen sich mit der Erzeugung von Chemikalien und pharmazeutischen Präparaten; sie dürfen für 1 Mill. Doll. Aktien auflegen; als Gründer sind H. M. Simson, D. F. Hiscox und A. W. Varian genannt. Die Gesellschaft ist die alte, gleichnamige in New York, die ihren Betrieb nur erweitert hat.

Die Carborex Co. in Brooklyn, N. Y., erzeugt Chemikalien, Feuerlöschmittel und dergl.; ihr Aktienkapital ist auf 200000 Doll. festgesetzt; Gründer sind A. E. Kleinert und J. H. Schmitt, 3. Str. 547, sowie H. C. Glahn, Washington Ave. 229, Brooklyn.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 207.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Zur Lage des Schiffahrtsgewerbes. Für die Benutzung des Wasserweges besteht in Kreisen der Beteiligten vielfach noch wenig Verständnis. Namentlich in solchen Fällen, wo es sich um den kombinierten Land- und Wasserweg handelt, wird vielfach die ausschließliche Beförderung mit der Eisenbahn jenem vorgezogen, weil diese etwas bequemer ist. Wenn es nun für die Verfrachter auch etwas umständlicher ist, sich teils der Verladung mit der Eisenbahn und teils mit dem Schiff zu bedienen, und wenn auch in mancher Beziehung, wie z. B. an die Verpackungsstoffe der häufigeren Umladung wegen größere Anforderungen gestellt werden und solche sich infolgedessen teurer stellen, ist es doch Pflicht des Groß- und Kleingewerbes, sich mit der Verladung auf dem Wasserwege mehr vertraut zu machen. Einerlei, ob wir bis zum Herbst Krieg behalten oder Frieden haben werden: Unser Eisenbahnnetz hat auch nach dem Wiedereintritt friedlicher Verhältnisse zunächst Aufgaben zu erfüllen, wobei sie durch größtmöglichste Benutzung des Wasserweges schon jetzt mit allen Mitteln unterstützt werden muß. Der Umschlagsverkehr in der Binnenschiffahrt war 1913 zwar schon auf rund 100 Mill. t angewachsen, welche Menge jedoch nur einen geringen Bruchteil des gesamten Güterverkehrs ausmachte. Seitdem ist die Leistungsfähigkeit der Binnenschiffahrt aber eher gewachsen. Da die Benutzung des Wasserweges sich bekanntlich billiger stellt als die Beförderung mit der Eisenbahn, läge umsomehr Veranlassung vor, den Wasserweg oder den Wasser- und Landweg zu wählen. Die geringe Benutzung der Wasserwege während des Berichtsabschnittes ist vielfach auf Unkenntnis der Verhältnisse zurückzuführen. Der Verkehr mit dem Oberrhein läßt sich z. B. in den Richtungen 1. Berlin-Bremen-Minden-Ruhrort-Straßburg, 2. Bamberg-Frankfurt a. M.-Mainz-Straßburg, 3. Saarbrücken-Straßburg-Hüningen und umgekehrt bewerkstelligen, was aber auch heute noch nicht überall bekannt ist. Für die Hebung des Verkehrs auf dem Kanal nach Hüningen wird von den Beteiligten eine größere Wassertiefe gefordert. Weil der Kanal verschlammt ist, dürfen Schiffe nur bis auf 1,40 m beladen werden. Es wäre also Sache der Wasserbauverwaltung, dafür zu sorgen, daß der Wasserspiegel im Hüninger Kanal bald gehoben würde, damit eine stärkere Beladung der Schiffe vorgenommen werden kann und die Frachten sich dadurch verbilligen. Für den Verkehr im Gebiet des Oberrheins ist von Belang, daß die Geschäfte auf dem Kanal nach Hüningen jetzt einheitlich geregelt und in Hüningen selbst Verkehrserleichterungen geschaffen worden sind. Der Schiffahrtsverkehr auf dem Rhein wollte sich infolge ungünstiger Witterungs- und Wasserstandsverhältnisse im Laufe des Monats März im allgemeinen nur schlecht entwickeln. Der Verkehr von den Ruhrhäfen rheinauf- und -abwärts begann sich ab Mitte März nach und nach zu beleben, da die Kohlenbergwerke das Bestreben hatten, die erheblich zusammengeschmolzenen Kohlenvorräte in den Lägern am Oberrhein zu ergänzen und Holland größere Mengen Brennstoffe zuzuführen. Außer Brennstoffen haben aber auch andere Massengüter, wie Erze, Holz, Steine usw. größeren Schiffsraum in Anspruch genommen, wofür daher das Angebot allmählich zurückging. Am Ober- und Mittelrhein waren die Wasserstandsverhältnisse während der ersten Hälfte April nicht immer gleich günstig, so daß zeitweise Leichterungen vorgenommen werden mußten. Dahingegen hatte das Steigen des Wasserstandes im Gebiete des Niederrheins einige Schwierigkeiten bei Benutzung der Ladevorrichtungen in den Ruhrhäfen zur Folge, gegenwärtig sind diese behoben, so daß der Verkehr nach beiden Richtungen sich wieder belebt hat. Der Verkehr auf dem Rhein-Herne-Kanal war nicht behindert, während die Fahrverhältnisse auf dem Dortmund-Ems-Kanal durch Ausbaggern verbessert werden müssen, wenn nicht dem Ausweichen der Schleppzüge Hindernisse entstehen sollen. Für Kahnmiete rheinaufwärts wurden etwa 2 M für die t nach Mainz-Gustavsburg, 2,10—2,15 M nach Frankfurt a. M. und Karlsruhe und bis 2,50 M nach Straßburg, für Schlepper nach Mainz-Gustavsburg bis 1,80 M und nach Mannheim bis zu 2 M die t berechnet. Auch der Verkehr auf dem Obermain hat sich ab Mitte März im allgemeinen gut belebt, woran Kohle und Eisen, daneben aber auch Baustoffe guten Anteil gehabt haben. Trotz der Zunahme des Verkehrs war an Schiffsraum kein Mangel, aber die Frachtsätze sind entsprechend den allgemeinen Teuerungsverhältnissen mehr oder weniger gestiegen. Auf dem Donau-Main-Kanal und der Donau wollte der Verkehr infolge der ungünstigen Eisverhältnisse nur schwer in Gang kommen. Namentlich auf der Donau selbst war der Verkehr mit Massengütern bisher noch wenig befriedigend. Sowohl aufwärts wie abwärts ist bis jetzt nur geringe Belebung des Verkehrs eingetreten. Während auf dem Obermain und dem Donau-Main-Kanal inzwischen weitere Belebung des Verkehrs zu verzeichnen war, konnte sich der Verkehr mit Massengütern im Gebiet der Donau bis jetzt nicht wesentlich verändern. Die Wasserstandsverhältnisse im Gebiete der Weser haben den Verkehr nach und nach zunehmen lassen, der im allgemeinen befriedigt, aber noch besser sein könnte, wenn jede Möglichkeit der Benutzung des Wasserweges in den angrenzenden Gebieten ausgenutzt würde. Auf der Elbe hat Hochwasser den Verkehr während der ersten Hälfte dieses Monats vielfach mehr oder weniger behindert. Namentlich von der Oberelbe lauteten die Berichte bis jetzt in dieser Beziehung noch wenig befriedigend, während sich auf der Mittelelbe die Verhältnisse den Erwartungen entsprechend entwickelt haben, obwohl von lebhaftem Verkehr noch keine Rede sein kann. Der Verkehr von Hamburg elbaufwärts leidet unter dem Mangel der Einfuhr. Trotzdem ist eine mäßige Steigerung der Frachtsätze eingetreten, um den höheren Betriebskosten Rechnung zu tragen. Ende März kosteten Schwergüter nach Magdeburg etwa 30 und nach Dresden 55 Pf die 100 kg, welche Sätze inzwischen aber auf 35 bezw. 68 Pf erhöht worden sind. Der Bezirkseisenbahnrat in Magdeburg hat der Aufhebung des Ausnahmetarifs für Salz seine Zustimmung nicht erteilt, dagegen solche für Blei, Zink, Holzstoff und Holzzellstoff befürwortet. Die Stimmung am Frachtenmarkt im Gebiet der Oder war im allgemeinen gleichfalls fest und steigend, da infolge des Hochwassers der Umschlagsverkehr manchen Schwierigkeiten ausgesetzt war. In den Häfen wurde vielfach über Mangel an Frachtraum geklagt, der erst behoben werden kann, wenn wieder normale Verhältnisse eingetreten sein werden. Die Wiederaufnahme der Schiffahrt im Osten hängt von den Witterungsverhältnissen ab und ist nach den vorliegenden Berichten erst Ende dieses oder Anfang nächsten Monats zu erwarten. Eine regelmäßige Verbindung der Oder mit dem Osten dürfte daher erst in der nächsten Zeit zu erwarten sein.

Deutsches Reich. Die Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung wird, wie folgt, geändert: Nr. Ia. *Sprengstoffe.* Eingangsbestimmungen. A. Sprengmittel. 3. Gruppe c. In der Anmerkung am Fuße der Seite wird hinter »Oranit« in neuer Zeile nachgetragen: Petroalbit. Abschnitt D. Beförderungsmittel. Im Abs. 3 wird am Ende des Unterabsatzes f folgende Anmerkung gesetzt: Während des Krieges müssen die beladenen Wagen statt der schwarzen Flaggen vom Absender beschaffte, etwa 15 cm hohe und 18 cm breite schwarze Pappe- oder Blechtafeln mit aufgedrucktem weißen »P« tragen, die an den Wagentüren durch Schraubenhaken zu befestigen sind. — Nr. Id. *Verdichtete und verflüssigte Gase.* Abschnitt A. Art der Packgefäße. Abs. c wird gefaßt: c. Bei Acetylenlösungen (Ziffer 2) müssen die Gefäße ganz ausgefüllt sein mit einer feinporigen, gleichmäßig verteilten Masse, die 1. die eisernen Gefäße nicht angreift und weder mit dem Lösungsmittel für Acetylen (Aceton) noch mit diesem selbst schädliche Verbindungen eingeht, 2. auch bei längerem Gebrauch und bei Erschütterungen nicht zusammensinkt oder gefährliche Hohlräume bildet, 3. mit Sicherheit verhindert, daß explosionsähnliche Zersetzungen des Acetylens selbst bei hohen Wärmegraden und heftigen Stößen eintreten oder sich durch die Masse fortpflanzen. Es darf nur soviel von dem Lösungsmittel eingefüllt werden, daß sich die durch Aufnahme des Acetylens und durch Steigerung der Wärme auf 40° C. eintretende Volumenvergrößerung gefahrlos vollziehen kann. Hierbei darf der innere Überdruck $^2/_3$ des Probedrucks nicht übersteigen.

Türkei. Die in Friedenszeiten für die türkische Gesellschaft vom Roten Halbmond ankommenden ärztlichen Instrumente, *Arzneimittel* und sonstigen hygienischen und wissenschaftlichen Bedarfsgegenstände gehen zollfrei ein. Ebenso unterliegen die in Kriegs- und sonstigen Notstandszeiten für die türkische Gesellschaft vom Roten Halbmond und andere mit ihr zusammenarbeitende Organisationen ankommenden ärztlichen Instrumente, Arzneimittel und sonstigen Bedarfsgegenstände sowie Lebensmittel keinerlei Steuern oder Abgaben.

Vereinigte Staaten von Amerika. Das Zollappellationsgericht hat entschieden: *Talkumpulver*, dem eine kleine Menge Borsäure für Toilettenzwecke zugesetzt ist, unterliegt als Toilettenartikel nach § 48 einem Wertzoll von 60%, da für die Klassierung eines Artikels seine Verwendung, nicht seine Benennung, ausschlaggebend ist. — Die von der englischen Regierung bei der Ausfuhr von *Alkohol* gewährte Prämie unterstellt diesen Artikel dem in § E, Abs. 4, vorgesehenen Zuschlagszoll. — *Gereinigtes Fichtenharz* stellt keine Droge dar, sondern ist als nicht besonders erwähnter, unverarbeiteter Artikel nach § 385 mit 10% vom Wert zu verzollen. — *Loeflunds Maltsoapstock* für Säuglinge, der 57% Maltose und 12% Dextrin neben einer gewissen Menge Kaliumcarbonat, und Loeflunds »food maltose« für unterernährte Kranke, die 60% Dextrin und 40% Maltose enthält, sind als medizinische Präparate ähnliche Artikel zu klassieren, die in Aufmachungen von nicht über $2^1/_2$ Pfd. Rohgewicht nach § 17 einem Mindestzoll von 20% vom Wert unterliegen. — Die in § 246 gebrauchten Worte »solider condensed Maltextrakt« beziehen sich unterschiedlos auf festen Malzauszug im Gegensatz zu flüssigem Malzauszug. Malzauszug enthält 85,70% feste Stoffe und 14,30% Wasser, ist von der Konsistenz von dicker Melasse, flüssig und unterliegt in Fässern 23 Cts., in Flaschen oder Krügen 45 Cts. für 1 Gall. — *Teefegsel* für die Gewinnung von Coffein verliert durch die Beimischung von Kalk und Asa foetida seinen Charakter als Teefegsel nicht und bleibt nach § 12 mit 1 Cts. für 1 Pfd. verzollbar.

Chile. *Einfuhrzölle für Farben.* Die durch den *Zolltarif von 1916* festgesetzten Einfuhrzölle betragen für Alizarin und Nachahmungen, Fuchsin, Rosanilin, Nigrosin und Anilinfarben im allgemeinen 1,20 Pesos Gold für 1 kg gesetzl. Gewicht (d. i. Reingewicht zuzüglich der Innenverpackung); Indigo, Indigotin, natürlichen und synthetischen, 1,80 Pesos Gold für 1 kg Rohgewicht; Cochenille und Lackfarbe 0,99 Pesos Gold für 1 kg Rohgewicht; Carmin 7,50 Pesos Gold für 1 kg gesetzl. Gewicht; nicht anderweitig vorgesehene Lederfarben 0,18 Pesos Gold für 1 kg Rohgewicht.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 52, S. 365—372. Cöthen, den 2. Mai 1917. 41. Jahrgang.

Zur Lage der Nahrungsmittelchemiker . . . 365
Der Krieg und England . . . 365—368
Füllkugeln mit Löchern für Konzentrationsanlagen . . . 368
Vermischte Nachrichten . . . 368
Patentliste . . . 369
Versiegelte Schreiben . . . 369
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . 370—371
Übersicht der Marktpreise, Ende April 1917 . . . 372
Chemisch-Technische Übersicht.
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . 133
10. Hygiene. Unfallverhütung . . . 134
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . 135
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . 136

Zur Lage der Nahrungsmittelchemiker.

Die Lage der an staatlichen und städtischen Untersuchungsämtern angestellten Nahrungsmittelchemiker ist nie besonders glänzend gewesen; insbesondere waren und sind jetzt noch die Aussichten auf ein Vorwärtskommen in finanzieller Beziehung wenig verlockend. An Bestrebungen zur Verbesserung dieser Zustände hat es nicht gefehlt. Vor allem hat der in Hamburg gegründete VERBAND GEPRÜFTER NAHRUNGSMITTELCHEMIKER sich eifrig um die allgemeine Besserstellung der Nahrungsmittelchemiker bemüht. Auch im preußischen Abgeordnetenhaus ist vor einigen Jahren von mehreren Abgeordneten die unhaltbare Lage der Nahrungsmittelchemiker zur Sprache gebracht worden, worüber seinerzeit in der »Chemiker-Zeitung« berichtet wurde.[1]) Leider ist aber diesen Bemühungen bis jetzt nur ein geringer Erfolg beschieden gewesen, teils weil eine Änderung und Neuregelung bürokratisch festgelegter Normen meist erst nach langen Kämpfen zu erreichen ist, teils weil die Leiter verschiedener Untersuchungsämter den Bestrebungen des Verbandes nicht die wünschenswerte Förderung und Unterstützung angedeihen ließen. So hat sich denn allmählich der Zustand herausgebildet, daß die Mehrzahl der Nahrungsmittelchemiker, und zwar gerade die Tüchtigsten, nach kurzer Tätigkeit an Untersuchungsämtern es vorziehen, in die Industrie überzutreten, weil dort im freien Wettbewerb der Kräfte eher eine Entfaltung aller Fähigkeiten und ein Aufstieg in leitende, sozial gehobene Stellungen möglich ist. Die Assistentenstellungen an Untersuchungsämtern sind also meist nur sogenannte Sprungbrettstellungen, was umsoweniger zu verwundern ist, wenn man bedenkt, daß an den meisten Untersuchungsämtern nur eine oder zwei Assistentenstellen mit Pensionsberechtigung verbunden sind, während die übrigen Stellen im Privatdienstvertrag vergeben werden. Daß durch den häufigen Personalwechsel die erfolgreiche Durchführung und Lösung der den Ämtern zugewiesenen Aufgaben nicht gerade gefördert wird, liegt auf der Hand; auch kann nicht geleugnet werden, daß infolge übermäßiger Einstellung ungenügend vorgebildeter, weiblicher Hilfskräfte in neuerer Zeit das wissenschaftliche Niveau mancher Ämter erheblich gesunken ist.

Durch den Krieg haben sich die hier geschilderten Verhältnisse noch ungünstiger gestaltet. Der Krieg hat ganz allgemein eine Höherwertung chemischer Arbeit bewirkt. Die Folge davon war, daß wohl überall in der Industrie die Chemikergehälter in die Höhe geschnellt sind. Im Gegensatz dazu sind an den meisten Untersuchungsämtern keinerlei Veränderungen eingetreten, und der Unterschied zwischen dem amtlich und dem industriell tätigen Chemiker springt dadurch noch mehr in die Augen. Jeder tüchtige Chemiker, der vorwärtskommen will, wird wohl heutzutage unter allen Umständen die industrielle Tätigkeit der nahrungsmittelchemischen Laufbahn vorziehen, zumal da die großen chemischen Probleme unserer Zeit, an deren Lösung unsere chemische Industrie arbeitet, eine mächtige Anziehungskraft auf jeden berufsfreudigen Chemiker ausüben müssen. Sollen daher der Nahrungsmittelchemie weiterhin tüchtige Kräfte zuströmen, so muß unbedingt eine möglichst einheitliche gründliche Neuregelung der Anstellungsverhältnisse an den Untersuchungsämtern erfolgen, so wie sie in Bayern in vorbildlicher Weise schon vor langen Jahren durchgeführt worden ist. Pflicht aller Nahrungsmittelchemiker ist es, nach Beendigung des Krieges sich zu einheitlichem Vorgehen zusammenzuschließen und sich insbesondere darüber schlüssig zu werden, ob die notwendige Hebung der wirtschaftlichen Lage auf dem Wege der Verstaatlichung der Kontrolle und der Standesvertretung in den Ministerien[2]) anzustreben ist, oder welche sonstigen Schritte unternommen werden sollen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 533, 563; 1913, S. 233, 561. [2]) Ebenda 1913, S. 561.

Der Krieg und England. V.*)

Patente und Schutzmarken.

In England und Frankreich hat man viel die Frage erörtert, ob in Deutschland geniale Erfindungen gemacht seien, oder ob die Erfolge der Deutschen mehr der Gründlichkeit und dem methodischen und mechanischen Studium zu verdanken seien. Eine neue Veröffentlichung dieser Art im »Journal du Four Electrique« hat nochmals die Frage erörtert und betont, daß die von Deutschen ausgeführte Tätigkeit keine große geistige Intelligenz erfordere, während das Genie der Franzosen (»Lateiner«) neue Ideen geboren und entwickelt habe, die oft hinterher in der Form von Patenten von Deutschen ausgenutzt seien. Es wird weiter bezweifelt, daß Deutschland an der Spitze der Industrie stehe, »einfach deshalb, weil BORCHERS viele Bände über ein Thema geschrieben hat, oder weil sein Laboratorium in Aachen wunderbar eingerichtet ist und weil seine Studenten die technische Presse mit ihren schwerfälligen Zusammenstellungen überflutet haben«. Selbst wenn man zu Ungunsten unserer deutschen Erfinder annehmen will, daß die Franzosen mit ihrem regsamen Geiste bisweilen einen Geistesblitz oder eine neue Idee in die Welt hineinsenden, die als erste Anregung zu einer neuen deutschen Erfindung aufgefaßt werden kann, und daß sie in dieser Beziehung uns Deutschen überlegen seien, so hat man bei Erfindungen doch immer zu bedenken, daß die praktische Durchführung die Hauptsache ist, und daß diese meist nur mit sehr viel Gründlichkeit und Sachkenntnis zu einem Erfolge führt. Das von dem Österreicher SERPEK erfundene Verfahren zur Gewinnung von Stickstoffverbindungen und Aluminium scheint z. B. noch immer nicht zu einer neuen Großindustrie in Frankreich und Norwegen ausgebaut worden zu sein, vielleicht deshalb, weil die eingehende und gründliche Durcharbeitung dieser Erfindung den Franzosen zu viel pedantische Arbeit macht. In jedem Falle müssen sie die Arbeit vieler Jahre und großes Kapital anwenden, um einen praktischen Erfolg im Großen zu erzielen. In England hat sich auch gezeigt, daß die Erfinderidee allein nicht genügt. In Großbetrieben arbeitet jetzt eines der erfolgreichsten Verfahren der Hüttenkunde, das sogenannte Schwimmverfahren, das ebenfalls viele Jahre sehr gründlicher Arbeit erfordert hat, um den jetzigen großen Erfolg zu zeitigen. ELMORE hat die Früchte seiner Arbeit und seiner Erfindung des Schwimmverfahrens größtenteils dadurch verloren, daß SULMAN-PICARD-BALLOT ein Patent herausnehmen konnten, worin sie für die Erzscheidung mittels des Schwimmverfahrens nur einen Bruchteil einer Fraktion von 1% Öl als patentfähige Neuerung beanspruchten. Dadurch und durch ihre systematische Ausarbeitung der Verfahren verdient BALLOTS MINERALS SEPARATION CO. LTD. jetzt, nachdem die Patente in Amerika und Australien endgültig durchgefochten sind, wahrscheinlich jährlich viele Millionen M, da es sich in den nächsten Jahren um die Verarbeitung von jährlich 20 oder mehr Mill. t Erz handeln dürfte.

Wie vorsichtig man bei der Abfassung von Patenten sein muß, zeigt dieses Beispiel und zeigte vor Jahren in ähnlicher Weise die Anfechtung des AUER-Patentes, wobei es sich um $^1/_2$ oder 1% an Cer handelte. — Wenn aber noch immer an deutscher Erfindungsgabe im

*) Vergl. über England Chem.-Ztg. 1915, S. 37, 59, 117, 181, 209, 226, 473, 761, sowie die anderen Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 181, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741 745, 770, 797, 824, 963, 997, 1024, 1069; 1917, S. 4, 21, 41, 55, 73, 93, 153, 157, 170, 190, 209, 235, 246, 320 und 358.

feindlichen Ausland gezweifelt werden sollte, so braucht man nur die unten angeführte, aus englischer Quelle stammende lange Liste deutscher pharmazeutischer Patente ins Auge zu fassen, um sicher zu sein, daß die ersten Anregungen bei uns recht, recht zahlreich sind. Freilich wird man zugleich gerne zugeben, daß diese Patente neben der neuen Idee die größte Sorgsamkeit und methodische Gründlichkeit verlangten, um nach langen und kostspieligen Versuchen die günstigsten Endresultate zu erzielen. In England will man bekanntlich die neuen Industrien weniger auf eigenen Erfindungen aufbauen, sondern findet es billiger, einfach die durch deutsche Erfindungsgabe und methodische Gründlichkeit erprobten Patente auszunutzen. Man spart dadurch an Laboratoriumsversuchen und hofft, ohne langwierige Forschungen die wertvollsten technischen Errungenschaften deutscher Intelligenz schnell in den englischen Fabriken einzuführen. Zu den vielen Beispielen dieser Art gesellt sich neuerdings eine Reihe von Anthracen- und Arzneimittelpatenten. Die British Dyes Ltd. hat eine ganze Reihe Zwangslicenzen für deutsche Erfindungen beantragt. Darunter sind folgende:

Die Anthracenfarbstoffpatente der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik Nr. 16538/1904, 181, 14578, 17242, 22519 (alle 1905), 20837/1906, 4235/1907, 16505/1907, 14338/1908, 7931/1909, 24486/1910, 894/1911, 21710/1911, die Anthracenfarbstoffpatente der Farbenfabriken in Leverkusen und in Höchst Nr. 1822/1908, 2702/1909, 3055/1909, 5589/1908, 25551/1908, das Bayer-Pat. 12619/1912 (Chinizarin), die Agfa-Patente 13919/1912 und 5182/1915, das Höchster Patent 9269/1914 und das Griesheim-Patent 25855/1912.

Ferner sollen das Bayer-Patent 2888/1910 für ein neues pharmazeutisches Produkt unter einer Zwangslicenz von May & Baker Ltd., Garden Wharf Battersea, London SW., und die Köstersschen Patente 4688/1906 und 6731/1909, welche sich auf Fett- und Ölemulsionen und Amide von hohen Fettsäuren beziehen, unter einer Zwangslicenz von The British Duron Co., Vaughan Str., Bradford (C. Moellerund J. T. Steel) ausgenutzt werden. Dieselbe Firma beantragt den Gebrauch der Schutzmarken der Duron Co. Ltd. (Nr. 281895/900). Die Patente 22862/1910 und 23459/1910, welche Carl Still in Recklinghausen gehören und sich auf die Destillation von Kohlenwasserstoffen und Verbesserungen bei Koksöfen beziehen, sollen jetzt von der Firma Bagley, Mills & Co. Ltd., Victoria Str., London SW., unter einer Zwangslicenz benutzt werden. Dieselbe Firma hat bereits im November 1916 fünf andere Still-Patente auf gleiche Weise zur Ausnutzung erhalten und zahlt 5% vom Rechnungsbetrage an Abgabe. — Von besonderem Interesse ist der Fall mit den Vulkanisierungspatenten. Die Engl. Patente 11530, 11615, 12777 (alle vom Jahre 1913) und 12661/1914 der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, sind Anfang Februar 1917 unter einer Zwangslicenz an die Hooley Hill Rubber and Chemical Co. in Hooley Hill bei Manchester übertragen worden. Vorher war schon eine ähnliche Eingabe der North British Rubber Co. bewilligt worden, welche 4 d. (also etwa 35 Pf.) für 1 Pfd. des nach diesem Vulkanisierverfahren zu behandelnden Materials zu bezahlen hat. Die Hooley Hill Firma beanstandete bei dem vierten Patent, das vom englischen Patentamt noch nicht endgültig bewilligt (gesiegelt) ist, daß die Patentansprüche zu weit gingen, da sie alle Ammonderivate mit einer basischen Reaktion oder auch stickstoffhaltige organische Basen einschlössen. Man habe seit dem Jahre 1914 Versuche bei der Hooley Hill Co. gemacht, und es wäre möglich, daß hierbei eine Substanz zur Beschleunigung der Vulkanisierung herausgefunden werde, welche von den Farbenfabriken in Leverkusen bei ihren Versuchen nicht benutzt wurde. Diese Patentansprüche sollten nicht genehmigt werden, da sie einen »Omnibus«-Patentanspruch bedeuteten, welcher sozusagen alle Erfindungen ähnlicher Art auf der ganzen Erde decke. Der jetzt gestellte Antrag für eine Zwangslicenz soll für sich behandelt werden; es möge noch Tausende von unentdeckten chemischen Produkten geben, welche innerhalb dieses Patentanspruchs in Frage kämen. S. J. Peachey hat in einem Vortrage in der Manchester Abteilung der Society of Chemical Industry eingehend über diese und seine eigenen Vulkanisierungspatente berichtet.[1]) Auch die bisherigen englischen Licenznehmer von Patenten, die von Deutschen kontrolliert werden, haben von der in England üblichen Erteilung von Zwangslicenzen Nachteile, wie der Fall der Owenschen Patente zeigt.[2])

Ein interessanter Fall vor dem Patentgerichtshofe betraf die beantragte »ausschließliche« Zwangslicenz der Patente eines in England während des Krieges anscheinend verbliebenen und als Betriebsleiter bei den British Diamalt Co., Bishop's Stordford bei London, beschäftigten Dr. Max Hamburg, welche sich auf Backpulver, Malzextrakte, Malto-Dextrin, Dia-Wheat und Dia-Paraffin (Nr. 29481/1912, Nr. 13928/1913, Nr. 26390/1913) erstrecken. — Ohne solche »ausschließliche« Licenz könnten andere englische Firmen eine Zwangslicenz beantragen und den jetzigen englischen Fabrikanten, die als Licenzbesitzer bisher das alleinige Fabrikationsrecht hatten, Konkurrenz machen, wie es ja bei Owens Flaschenmaschine geschieht.

Nachdem nun bereits hunderte von deutschen Patenten unter einer Zwangslicenz von englischen Firmen ausgenutzt werden, will man auch die Frage der Deutschen gehörigen Schutzmarken in ähnlicher Weise behandeln, damit die durch jahrelange Reklame und energischen Vertrieb erzielten kommerziellen Resultate möglichst mühelos den englischen Firmen zufallen. Von Interesse ist z. B. die Verhandlung des Patentgerichtshofes über die Schutzmarke „*Adalin*". Vor dem Präsidenten des englischen Patentamtes, W. Temple Franks und Sir Cornelius Dalton wurde vor dem Patentgerichtshofe vor kurzem der Antrag der Firma Boots Ltd. verhandelt, das Engl. Pat. 2888/1910 und die englische Handelschutzmarke 525352 (»Adalin«), die den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen gehörten bezw. der (jetzt von Levinstein Ltd. übernommenen) Mersey Chemical Co. übertragen waren, beiseite zu setzen. Dieser Fall ist deshalb interessant, weil Dr. F. W. Passmore (früher hieß die Firma Helbing & Passmore) für 100 £ von den bisherigen Eigentümern bezw. dem von der Regierung eingesetzten Kontrolleur oder Liquidator eine Licenz übertragen worden war, welche mit Genehmigung des Gerichtes und des Board of Trade den alleinigen Gebrauch des Patentes bezw. der Handelsschutzmarke erlaubte. Der Vertreter der Firma Boots Ltd. führte aus, daß solche Übertragung sehr eigentümlich sei, weil Dr. Passmore kein Fabrikant wäre und niemals Adalin hergestellt hätte. Die Firma Boots hätte diesen Veronalersatz durch F. H. Carr und Prof. F. S. Kipping nach anderen, nicht vom Patente geschützten Verfahren erfolglos herzustellen versucht, und deshalb wünsche sie infolge großer Nachfrage nach Adalin eine Beiseitesetzung des Patentes bezw. der Schutzmarke oder aber eine Licenz. Der Kontrolleur der Mersey Co. hätte die Firma zu liquidieren, aber nicht fortzuführen gehabt; er hätte das Patent verkaufen müssen, hingegen sei durch die Abgabe einer ausschließlichen Licenz an Dr. Passmore das Patent zur Zeit wertlos, zumal Dr. Passmore — selbst wenn er dieses Produkt herstellte — es nicht unter dem Namen »Adalin« verkaufen könne, weil die Handelsschutzmarke ihm nicht übertragen sei. Der Präsident des Patentamtes bemerkte, daß es bei solchen Handelsschutzmarken die Regel sei, bei einer unter den Kriegsgesetzen erteilten Licenz des Patentes auch ohne weiteres eine Licenz der Handelsmarke demjenigen zu übertragen, der das Patent ausnutze. Mr. Johnson, Patentanwalt der Elberfelder Farbenfabriken erwiderte darauf, daß der Name »Adalin« sich nicht allein oder speziell auf dieses Patent bezöge, worauf die Gegenseite einwarf, daß unter dem Namen »Adalin« ein Präparat verkauft würde, welches dem Patente 2888/1910 entspräche. Die Firma Boots Ltd. bot $2^1/_2$% vom Verkaufspreise als Licenzabgabe an, betonte, daß vor dem Kriege der Preis 5—$5^1/_2$ M gewesen sei, und daß infolge der erhöhten Kosten und des teuren Preises für Brom und Alkohol jetzt die Unze 9—10 M kosten solle, und wöchentlich ein Bedarf von etwa 20—25 kg von den Bootsschen Laboratorien gedeckt werden könne. Der Präsident des Patentamtes betonte am Schlusse nochmals das Ungewöhnliche dieses Falles, weil eine Generallicenz erteilt sei; er bezweifle nicht, daß der Board of Trade, dem der Fall zur Entscheidung vorgelegt werde, Vollmacht habe, sowohl Licenzen zu erteilen wie auch rückgängig zu machen. — Außer der Firma Boots Ltd. haben Ende Februar auch May & Baker Ltd., Garden Wharf, Battersea, London S.W., um eine Licenz des Patentes und eine Benutzung der Handelsmarke »Adalin« ersucht. Die Firma will 5% Abgabe zahlen, rechnet augenblicklich mit einem Preise von 9 M für 1 Unze, glaubt aber durch große Produktion den Preis auf die frühere Höhe von 5—6 M für 1 Unze herunterzubringen, wenn der Spirituspreis sich niedriger und die Rohstoffbeschaffung sich billiger gestalten sollte. — Bemerkenswert war bei dieser Verhandlung die Äußerung des Vorsitzenden des Patentamtes, daß bei patentierten Artikeln dieser Art der eingetragene Name und das Patent zusammen den Antragstellern übertragen würden, daß aber die neuen englischen Fabrikanten zusammen mit dem eingetragenen Namen den Namen ihrer Firma auf der Verpackung des Erzeugnisses vermerken sollten. In diesem Fall ist beabsichtigt, dieses Schlafmittel als »May & Bakers Adalin« in den Handel zu bringen. Falls Dr. Passmore auf Grund seiner bisherigen ausschließlichen Licenz den Firmen Boots und May & Baker Schwierigkeiten machen oder für sich eine Einzellicenz beantragen sollte, soll festgestellt werden, welche Firma für ihn die Fabrikation ausführt.

Flavin[3]) ist durch das Engl. Pat. 24652/1910 der Firma Leopold Cassella & Co. in Frankfurt a. M. geschützt, das für die Herstellung von 3,6-Diaminoacridin und seinen Derivaten genommen ist. Die betr. Patentschrift erwähnt, daß diese Präparate nicht nur wertvolle Farbstoffe

[1]) Hierüber folgt ein besonderer Bericht in der »Chemiker-Zeitung«.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 180.

[3]) Nach einem Bericht im British Medical Journal über Flavin und Brillantgrün sind diese Verbindungen bei der Behandlung von Wunden anderen antiseptischen Mitteln weit überlegen.

sind, sondern sich auch als Spezifika gegen Schlafkrankheit und andere Infektionskrankheiten bewährt haben, welche durch Trypanosomen und ähnliche Parasiten hervorgerufen werden. Hierbei ist bemerkenswert, daß die englische Regierung vor kurzem eine Verfügung erlassen hat, wonach im Interesse der Landesverteidigung der Gebrauch und Verkauf von patentierten Verfahren zur Herstellung von Heilmitteln, welche für die Behandlung von venerischen Krankheiten dienen, erlaubt wird, ohne daß die Verbraucher schadenersatzpflichtig sind, wenn sie Patente verletzen. Da für obiges Patent noch keine Licenz genommen ist, wird jetzt in England beantragt, daß diese neue Verfügung sich auch auf Flavin erstrecken soll, bis eine entsprechende Zwangslicenz erteilt sei.

In Australien sind unter den bekannten Schutzmarkennamen Arzneimittel usw. in den Handel gekommen, welche durchaus nicht der bisherigen Qualität entsprachen. Hiermit hängen wahrscheinlich folgende Vorschläge an den Premierminister von Australien zusammen, die von den Vorsitzenden des »PHARMACY BOARD«, der »PHARMACEUTICAL SOCIETY« und von fünf anderen ähnlichen Organisationen ausgegangen sind: 1. Die während des Krieges an irgendwelche Personen erteilte Erlaubnis zur Benutzung der Worte »Aspirin« und »Lysol« solle zurückgezogen werden. 2. Ein kurzer Name (vorgeschlagen wird *„Eutosal“*) solle für Acetylsalicylsäure von jedermann angewandt werden können, wobei die einzige Bedingung sei, daß diese in den Handel kommenden Erzeugnisse auch die gewöhnliche »Standard«-Reinheit zeigten, wie solche von der British Pharmacopoe vorgeschrieben sei. Mit diesen Vorschlägen hängt wahrscheinlich die Ablehnung eines Antrages der Firma E. F. BROAD LTD. Queensland, 41/43 Edward Street, Brisbane, zusammen, welche die Aufhebung der Schutzmarke »Lysol« (SCHÜLKE & MAYR) wünschte.

Bei der Eintragung von Schutzmarken in England ist fortan der »Registration of Business Names Act 1916« (Gesetzliche Eintragung der Geschäftsfirmen) zu berücksichtigen. Danach verlangt der »Registrar of Trademarks« vom 1. März 1917 von den Patentanwälten oder sonstigen Vertretern der Antragsteller 1. eine Vollmacht, worin alle Teilhaber der Firma genannt sind, 2. in jedem Antrage ausführliche Angaben über die Namen der Teilhaber der Firma.

Bei den Verhandlungen vor dem Patentgerichtshofe in London in Angelegenheiten »Salvarsan« ergab sich folgendes: BURROUGHS WELLCOME & Co. haben die englische Anlage der Höchster Farbwerke gekauft und derart vergrößert, daß sie die dreifache Menge von »Kharsivan« herstellen können. POULENC FRÈRES, die bekannte französische Firma, haben in Battersea bei London eine Fabrik, aus der sie nicht nur den gesamten englischen Bedarf decken, sondern noch exportieren können. Ein gewisser BRESILLON hat vor einiger Zeit anscheinend aus Frankreich Salvarsan nach England unter einer Licenz einführen wollen. Die DIARSENOL CO in Toronto, Kanada, wünscht eine Licenz für die 5 Salvarsanpatente, da angeblich der Bedarf in Kanada nicht gedeckt werden könne; die Abgabe soll 5% betragen. — Die in England fabrizierenden Firmen wünschen natürlich keine neue Konkurrenz und suchten die beantragte neue Licenz zu verhindern.

Infolge dieser verschiedenen Gerichtsverhandlungen appellierte der »Chemist and Druggist« im Februar 1917 die Regierung, daß sie sich entsprechende Vollmachten geben lassen müsse, um die deutschen Schutzmarken ungültig zu machen. Diese Zeitschrift wies speziell darauf hin, daß in den letzten zwei Jahren vor dem Kriege die Elberfelder Farbenfabriken nicht weniger als 37 Handelsmarken für pharmazeutische Präparate angemeldet hätten. Die Abänderung des Patentgesetzes sei besonders mit der Absicht erfolgt, ähnliche deutsche Monopole abzuschaffen, wie in den Fällen »Formamint« und »Sanatogen«, wo auch die nötigen Schritte geschehen seien. Das Vorgehen seitens einer einzelnen englischen Firma gegen einzelne Schutzmarken sei zu kostspielig; die neue Vereinigung englischer Fabrikanten solle die nötigen Schritte im gemeinsamen Interesse unternehmen. Außerdem solle das bisherige Handelsmarkenrecht abgeändert werden, so daß eine Schutzmarke, welche sich auf einen patentierten Artikel bezieht, nicht erneuert werden könne. Es dürfe nicht vergessen werden, daß bei Friedensschluß die Rechte von Englands Feinden bezüglich der Schutzmarken weiter bestehen bleiben würden, und daß daher ihre Vorrechte in den betreffenden Artikeln weiter ausgenutzt werden könnten. Man brauche nur als Beispiel das Wort »Lanolin« herauszunehmen, das noch eingetragen sei. Im Grunde müßten die betreffenden Schutzmarken zu gleicher Zeit erlöschen, wie die Patente, während es jetzt der Grundsatz der deutschen Fabrikanten sei, ein Patent ablaufen zu lassen und dann dasselbe Produkt unter dem eingeführten Schutzmarkennamen weiter zu verkaufen; diese Schutzmarke könne für beliebig lange Zeit verlängert werden, indem man alle 14 Jahre eine Verlängerungszahlung mache.

In einer anderen Nummer dieser Zeitschrift findet sich folgende Zusammenstellung chemischer Erzeugnisser, deren Patentschutzzeit abgelaufen ist, deren Monopol aber nach der Auffassung des »Chemist and Druggist« weiter von feindlichen Firmen ausgenutzt werden kann, weil die Handelsschutzmarken fortbestehen.

	Eingetragene Schutzmarken				Patente, die den Schutzmarken entsprechen			
	Nr.	Jahr der Eintragung	Inhaber der Schutzmarken	erneuert im Jahre	Nr.	Jahr	Patentbesitzer	Ablauf der Patentschutzzeit
Acoin . .	210 294	1898	v. Heyden	1911	24 287	1897	v. Heyden	1904
Adorin . .	264 531 264 772	1904 1905	Schering	—	24 531	1893	Schering	1902
Adurol . .	213 062	1898	Akt.-Ges. f. Anilin-Fabr.	1912	13 195	1898	Hauff	1912
Akremnin .	265 609 265 610	1904	Zerbe	—	9 638	1904	Zerbe	1908
Albargin .	258 119	1903	Höchster Farbwerke	—	23 509	1900	Höchster Farbwerke	1914
Alumnol .	215 948	1899	„	1912	10 668	1892	„	1902
Anaesthesin	244 958	1902	„	—	16 684	1903	Ritsert	1908
Aperitol .	301 605	1908	Knoll	—	27 095	1908	Knoll	1913
Argentamin	216 096	1899	Schering	1912	8 429	1893	Schering	1900
Argonin .	183 707	1895	Höchster Farbwerke	1908	22 191	1894	Höchster Farbwerke	1901
Aristol . .	93 538	1890	Bayer	1903	5 079	1889	Bayer	1903
Barutin . .	268 934	1905	Akt.-Ges. f. Anilin-Fabr.	—	4 959	1905	Akt.-Ges. f. Anilin-Fabr.	1909
Benzosol .	97 425	1890	Höchster Farbwerke	1904	5 366	1890	Höchster Farbwerke	1904
Blutan . .	272 291	1905	Dieterich	—	20 273	1904	Dieterich	1913
Bromocoll .	230 737 230 738	1900	Akt.-Ges. f. Anilin-Fabr.	1914	5 122	1900	Akt.-Ges. f. Anilin-Fabr.	1909
Calomelol .	256 731	1903	v. Heyden	—	19 168	1903	v. Heyden	1907
Chinaphenin	252 442	1903	Zimmer	—	22 285	1899	Zimmer	1912
Chinosol .	220 003 221 896 221 898	1899	Fritzsche	1912 und 1913	1 409	1896	Fritzsche	1909
Citarin . .	249 047	1902	Bayer	—	23 988	1902	Bayer	1916
Clavin . .	286 533	1906	Merck	—	239	1906	Merck	1910
Creosotal .	216 421	1899	v. Heyden	1912	19 074	1890	v. Heyden	1904
Crystallose	216 424	1899	v. Heyden	1912	22 726	1894	v. Heyden	1908
Dermatol .	215 949	1899	Höchster Farbwerke	1912	6 234	1891	Höchster Farbwerke	1902
Diaspirin .	301 139	1908	Bayer	—	5 842	1907	Bayer	1914
Digipuratum	302 865	1908	Knoll	—	6 019	1908	Knoll	1915
Dionin . .	217 175	1899	Merck	1912	13 703	1899	v. Mering	1912
Duotal . .	197 371	1896	v. Heyden	1910	19 074	1890	v. Heyden	1904
Edinol . .	242 464	1902	Bayer	—	12 421 A	1901	Bayer	1914
Eigon . .	227 710	1900	Dieterich	1914	7 740 17 934	1898 1899	Dieterich	1907 1906
Eikonogen .	92 059	1899	Akt.-Ges. f. Anilin-Fabr.	1903	5 207 25 002	1889 1893	Andresen	1903
Empyroform	254 917	1903	Schering	—	12 282	1903	Schering	1907
Epicarin .	225 437	1899	Bayer	1913	17 118	1899	Bayer	1905
Eston . .	295 927	1907	Friedländer	—	8 576	1907	Friedländer	1911
Eucain . .	193 242	1896	Schering	1909	20 697	1896	Schering	1908
Euchinin .	317 242	1910	Zimmer	—	4 991 22 639	1896 1899	Zimmer	1910 1910
Eumydrin .	259 162	1904	Bayer	—	25 804	1901	Bayer	1906
Euphthalmin	216 095	1898	Schering	1912	20 697	1896	Schering	1908
Europhen .	94 834	1890	Bayer	1903	18 021	1890	Bayer	1904
Ferratin .	216 202	1899	Boehringer	1912	818 15 714	1893	Boehringer	1907
Forman . .	263 068 (Formawn) und 264 432 (Formarn)	1904	Lingner	—	5 293	1902	Lingner	1906
Formeston .	292 729	1907	Friedländer	—	8 643	1907	Friedländer	1911
Glutol . .	194 057	1896	Schering	1910	18 237	1893	Reissner und Hauser	1901
Gujasanol .	228 729	1900	Meister	1913	23 435	1898	Meister	1907
Hedonal .	226 405	1899	Bayer	1913	18 802	1899	Bayer	1909
Hippol . .	268 962	1905	Schering	—	10 095	1903	Schering	1909
Hyrgolum .	218 383	1898	v. Heyden	1912	13 800	1898	v. Heyden	1902
Ichthalbin .	223 215	1899	Knoll	1913	11 344	1897	Knoll	1903
Ichthargan .	224 342 224 343	1899	Ichthyol Ges.	1913	14 389	1899	Helmers	1906
Ichtoform .	222 252 222 253	1899	Ichthyol Ges.	1913	9 157	1899	Helmers	1907
Ichthyol .	59 155 59 156 59 157	1887	Ichthyol Ges.	1900 1914	10 523 6 044	1884 1893	Schröter Helmers	1898 1904
Ichthyolidin	67 261	1887	Ichthyol Ges.	1901	6 795	1901	Helmers	1905
Imogen . .	212 669	1898	Akt.-Ges. f. Anilin-Fabr.	1912	21 595	1898	Akt.-Ges. f. Anilin-Fabr.	1902
Jodoformogen	223 216	1899	Knoll	1913	18 178	1897	Knoll	1902
Jodothyrin	275 298	1905	Bayer	—	12 295 20 827 9 576	1895 1895 1896	Bayer	1909 1900 1902
Laktophenin	216 203	1899	Boehringer	1912	12 166	1892	Boehringer	1906
Lanolin . .	50 214 50 215	1886	Jaffé	1899 1913	4 992	1882	Braun und Liebreich	1896
Lycetol . .	177 043	1894	Bayer	1907	8 824	1893	Bayer	1907
Lysoform .	230 544	1905	Groppler	—	7 616	1900	Groppler	1913
Medinal . .	304 403	1908	Schering	—	19 411 2 566	1904 1905	Schering	1913
Mergal . .	294 614	1907	Riedel	—	11 180	1905	Riedel	1910
Mesotan .	242 570	1902	Bayer	—	8 955	1902	Bayer	1916
Monotal .	246 672	1902	Bayer	—	25 571	1905	Bayer	1913
Neuronal .	264 837	1904	Kalle	—	16 602	1904	Kalle	1911
Nutrose . .	215 950	1899	Höchster Farbwerke	1913	22 190	1894	Höchster Farbwerke	1901
Orphol . .	190 732	1896	v. Heyden	1909	13 291 15 361	1892 1894	v. Heyden	1906 1901

	Eingetragene Schutzmarken				Patente, die den Schutzmarken entsprechen			
		Jahr der Eintragung	Inhaber der Schutzmarken	erneuert im Jahre	Nr.	Jahr	Patentbesitzer	Ablauf der Patentschutzzeit
Orthoform	215 951	1899	Höchster	1912	12 179	1897	Höchster	1904
			Farbwerke		22 106	1898	Farbwerke	1907
Oxaphor	217 439	1898	„	1912	18 035	1896	„	1902
Pankreon	306 537	1908	Rhenania	—	14 414	1900	Rhenania	1914
Paraform	216 093	1899	Schering	1912	11 228	1897	Schering	1901
Peruol	224 850	1899	Akt.-Ges. f.	1913	25 735	1899	Akt.-Ges. f.	1908
	224 851		Anilin-Fabr.				Anilin-Fabr.	
Proponal	269 787	1905	Merck	—	1 664	1903	Fischer	1911
Protargol	275 299	1905	Bayer	—	18 478	1897	Bayer	1911
Purgatol	300 146	1908	Knoll	—	22 328	1900	Knoll	1904
Pyramidon	215 952	1898	Höchster	1912	7 709	1896	Höchster	1910
			Farbwerke				Farbwerke	
Resaldol	226 771	1899	Bayer	1913	17 118	1899	Bayer	1905
Rodinal	159 372	1891	Akt.-Ges. f.	1905	1 736	1891	Akt.-Ges. f.	1905
			Anilin-Fabr.				Anilin-Fabr.	
Salophen	278 592	1906	Bayer	—	11 833	1891	Bayer	1905
					3 435	1892		1906
Salochinin	241 251	1901	Zimmer	—	11 783	1901	Zimmer	1914
Santyl	275 172	1905	Knoll	—	17 511	1905	Knoll	1909
Secapuratum	302 866	1908	Knoll	—	27 038	1908	Knoll	1912
Somatose	215 685	1898	Bayer	1912	1 897	1898	Bayer	1911
	222 797	1899		1913	3 391			1912
Sophol	264 445	1904	Bayer	—	8 407	1906	Bayer	1914
Sublamin	238 066	1901	Schering	—	5 981	1900	Schering	1909
Tannalbin	216 134	1899	Knoll	1912	6 140	1896	Schering	1904
					13 281			1905
Tannigen	275 300	1905	Bayer	—	1 228	1894	Bayer	1908
Tannobromin	301 275	1908	Akt.-Ges. f.	—	14 213	1900	Akt.-Ges. f.	1909
			Anilin-Fabr.				Anilin-Fabr.	
Tanocol	217 352	1899	„	1912	11 061	1898	„	1907
Tetronal	87 967	1889	Bayer	1903	12 563	1888	Bayer	1902
Theocin	247 465	1900	Bayer	—	14 935	1902	Bayer	1914
Trigemin	256 068	1903	Höchster	—	15 782	1903	Höchster	1908
			Farbwerke				Farbwerke	
Tropon	210 472	1898	v. Boden-	1911	13 096	1899	Finkler	1908
	210 473		hausen					
Tumenol	349 957	1914	Höchster	—	19 502	1890	Messel	1895
			Farbwerke					
Unal	253 559	1903	Akt.-Ges. f.	—	11 866	1901	Akt.-Ges. f.	1907
			Anilin-Fabr.				Anilin-Fabr.	
Urosin	216 166	1899	Zimmer	1912	27 333	1898	Zimmer	1909
Validol	216 165	1899	Zimmer	1912	3 706	1896	Zimmer	1909
Veronal	251 242	1903	Merck	—	1 664	1903	Fischer	1911
			(später Bayer)		(mehrere Zusatzpatente)			
Xeroform	216 423	1899	v. Heyden	1912	13 291	1892	v. Heyden	1906
					15 361	1894		1901
Yohimbin	232 617	1900	Heilmam	1914	11 647	1900	Spiegel	1914

Diese Liste zeigt deutlich, mit welcher Gründlichkeit man jetzt in England alle Einzelheiten eines jeden Industriezweiges bearbeitet, um sich genau über die bisherige Tätigkeit der deutschen Industrie zu unterrichten. Die schwarzen Listen des »Board of Trade«, die eine sehr erschöpfende Übersicht über den deutschen Welthandel geben, werden soweit durch Patent- und Schutzmarkenlisten deutscher Industrien ergänzt, um auch in dieser Beziehung alle Einzelheiten des bisherigen deutschen Geschäftes kennen zu lernen und entsprechend offensiv vorzugehen. Gegenüber dieser englischen Offensive ist es in Deutschland nötig, folgende Fragen zur Erörterung zu stellen. 1. Welche deutschen Patente und Schutzmarken in England und seinen Kolonien waren praktisch von großem Wert? 2. Wieviel betrug der ungefähre Jahresumsatz und der dem deutschen Volksvermögen dadurch zufließende jährliche Gewinn? 3. Welche Summen an Reklame und Vertriebskosten sind bei der Ausnutzung dieser Patente und Schutzmarken ausgegeben? 4. Mit welcher Verlustsumme ist bei der zwangsweisen Übertragung der Schutzmarken und Patente (wenn kapitalisiert) für unser Volksvermögen zu rechnen? 5. Welche englischen Patente und Schutzmarken von Wert bestanden in Deutschland? Gibt es englische Patente und Schutzmarken in Deutschland, deren Ausnutzung unter einer Zwangslicenz für die deutsche Industrie von besonderem Interesse sein würde? 6. Sind die englischen Offensivmaßnahmen auf dem Gebiete der Patente und Schutzmarken durch ähnliche deutsche Defensivmaßnahmen zu beantworten? Sind vollständige Listen und Unterlagen vorbereitet, um die in Deutschland ausgenutzten oder der Ausnutzung (unter einer Zwangslicenz) werten englischen Patente und Schutzmarken unter Beihilfe der daran interessierten Industrien genauest festzustellen? Nur wenn die Industrien durch ihre Verbände dem Patentamte, dem Reichsamte des Innern und Reichsschatzamte ihre Verluste sowohl wie ihre Urteile über die auf den Spezialgebieten in Frage kommenden englischen Patente und Schutzmarken schleunigst aufgeben, läßt sich feststellen, ob den seit 2 3/4 Jahren bereits bestehenden Maßnahmen auf diesem Gebiete die richtigen und energischen Gegenmaßnahmen unserer deutschen Reichsregierung gegenüberstehen.

Nicht angebracht ist es, diese Fragen mit dem üblichen deutschen Optimismus und mit dem bisherigen Defensivgeiste unsererseits bei diesem Wirtschaftskampfe abzutun. Es ist zwar nicht abzustreiten, daß der Vorsitzende des englischen Patentamtes sich bemüht hat, im allgemeinen vorsichtiger und gerechter als seine Landsleute zu urteilen. Aber er ist von den englischen Kriegsgesetzen und den Entscheidungen des Board of Trade abhängig. Verkehrt wäre es, aus folgenden Bemerkungen weitgehende Schlußfolgerungen zu Gunsten deutscher Besitzer von englischen Patenten und Schutzmarken zu ziehen. Der Comptroller-General Temple Franks machte nämlich bei den Verhandlungen über die beantragten Zwangslicenzen für einige der Metallgesellschaft gehörige Patente das Zugeständnis, daß »there might be an opportunity for revision of terms after the war, when matters had reverted to the status quo ante« (d. h. die englischen Patentkriegsgesetze und über den Krieg hinausgegebenen Licenzen sollen vielleicht nach dem Kriege durch Bestimmungen der Friedensverträge annulliert werden können?) Patentbesitzer sollten energisch eine Klärung dieser wichtigen Angelegenheit bei dem Patentamt und Reichsamt des Innern fordern, bevor der Krieg beendet ist. — Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, daß die American Pharmaceutical Association einen Zusatz oder eine gänzliche Änderung des amerikanischen Patentgesetzes erörtert hat, um zu Gunsten der neuen Farbstoff- und Arzneimittelindustrien in den Vereinigten Staaten durchzusetzen, daß in Zukunft Patente nur auf Verfahren beschränkt sind und sich nicht auf die Fabrikate erstrecken. In der Begründung dieser vorgeschlagenen Änderung wird darauf hingewiesen, daß deutsche Patentinhaber auf Grund des bisherigen Patentgesetzes sich eine Art Monopol hätten sichern können; dies sei besonders mit gewissen Farbstoffen und synthetischen Arzneimitteln der Fall gewesen. Wenn das Patentgesetz entsprechend abgeändert werde, würde beispielsweise der Fabrikant von Aspirin nur sein spezielles Verfahren patentieren können, und ein anderer Fabrikant, der mittelst eines anderen Verfahrens dasselbe Erzeugnis herstellen könne, würde nicht verhindert werden, sein Verfahren auszunutzen und dasselbe Produkt herzustellen.

Füllkugeln mit Löchern für Konzentrationsanlagen.

Zum Füllen von Konzentrationsanlagen, Waschtürmen, Reaktionsräumen und Kolonnen aller Art benutzt man heute hauptsächlich Ringe aus Blech, Eisen oder keramischen Massen, um Verdunstungsflächen zu schaffen. Die Firma W. Haldenwanger, Spandau, empfiehlt anstatt Ringe oder Röhren mit Löchern versehene Kugeln oder Eier, wodurch eine erheblich größere Fläche für die Erhitzung und Verdunstung geschaffen werden soll. Durch die Kugelform soll ferner die Belastungsmöglichkeit erhöht und besonders bei keramischen Massen die Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturschwankungen wesentlich gesteigert werden.

Vermischte Nachrichten.

Privatdozent Dr. Walter Fraenkel[1]) in Frankfurt a. M. hielt am 27. April seine öffentliche Antrittsvorlesung über *„Physikalische Chemie und Hüttenkunde."*

Dr. Gustav Hodek, Präsident des Vereins der Zuckerindustrie in Böhmen und des Klubs der Zuckerindustriellen in Prag, beging am 12. April seinen 85. Geburtstag.

Prof. Dr. Alfred Merz, Abteilungsvorsteher am Königlichen Institut für Meereskunde in Berlin, wurde zum Mitglied der Kaiserlich-Leopoldinisch-Karolinischen Akademie deutscher Naturforscher in Halle gewählt.

Der Ordinarius der Mineralogie Prof. Dr. Ludwig Milch in Greifswald hat einen Ruf an die Universität Breslau als Nachfolger des verstorbenen Prof. C. Hintze erhalten.

Prof. Dr. August Thienemann, Privatdozent für Zoologie an der Universität Münster und Vorsteher der Hydrobiologischen Abteilung an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation daselbst, ist zum Leiter der Hydrobiologischen Anstalt in Plön ernannt worden.

Bergamtsrat Dr. Julius Weigelt, a.-o. Professor an der Bergakademie Freiberg i. Sa., wurde ord. Professor an der genannten Hochschule.

In der Pulverfabrik Björkborn der Akiebolaget Bofors Nobelkrut bei Karlskoga, Schweden, wurde die Trotylfabrik am 13. April durch eine Explosion in der Nitrierabteilung mit einem Sprengstoffvorrat von 880 kg und den jetzt z. T. wohl unersetzlichen Maschinen völlig zerstört. Menschen kamen nicht zu Schaden, da die starke Gasentwicklung aus einem der 3 Nitrierkessel sie rechtzeitig warnte. Die Ursache der Explosion ist nach Mitteilung des Betriebsingenieurs Selbstentzündung von Toluol, das sich unter Nitrierung befand. Die Granatsprengstoffherstellung dürfte für einen Monat unterbrochen sein.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 213.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylengas-Apparat. Schwz. P. 75031. J. C. Truttmann, Emmenbrücke, Luzern. 19. 4. 1916.

Auspuffgase, Erzielung rauch- und geruchloser — bei Verbrennungskraftmaschinen. Österr. Anm. 1734/16. E. Blümner, Charlottenburg. 17. 4. 16.

Briketts, Herst. von —. Schwz. P. 75029. W. Rehlitz, Trebnitz, Schlesien. 26. 2. 1917.

Elektrischer Flüssigkeitserhitzer. Schwz. P. 75032. Ch. W. Oechslin, Oerlikon, Schweiz. 11. 12. 1916.

Elektrischer Heizkörper. Schwz. P. 75026. A. Buck & Co., Zürich. 28. 2. 1917.

Elektrischer Ofen. Schwz. P. 75025. R. Gengenbacher, Basel. 20. 9. 1916.

Elektroden, Verfahren und Vorrichtung zur Erhöhung der Haltbarkeit von — für lange Lichtbogen, besonders von Graphit—. Österr. Anm. 3276/16. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 18. 7. 1916.

Filter- oder Preßplatte aus übereinander angeordneten Lochblechen. Österr. P. 73660 Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 15. 9. 1916.

Filterpresse mit in einen Behälter geschichteten Filtermittel und Verteilscheiben für die Flüssigkeit. Österr. P. 73659. Filter- u. Brautechnische Maschinen-Fabrik Akt.-Ges. vorm. B. H. Hellmann, Prag. 15. 9. 1916. — Engl. P. 104936. F. F. Briginshaw. 29. 3. 1916.

Flüssigkeiten, Verfahren und Vorrichtung zur Trocknung von —, feuchten Stoffen und dergl. Österr. P. 73690. M. Töpfer, Großzschocher, Sachsen. 15. 2. 1916. — Verfahren und Vorrichtungen zum Anwärmen und Verdampfen von —. Österr. P. 73657 u. Zus.-Pat. 73658. A. Redlich, Wien. 15. 9. 16.

Gas, Einrichtung zur Entfernung von —en aus Behältern. Österr. P. 73560. Siemens & Halske A.-G. 15. 9. 1916. — Entfernung von — aus Behältern unter Vakuum. Schwz. P. 75126, Zus. z. P. 73849. D. B. Morison, Hartlepool, Großbritannien. 23. 11. 1916.

Isolier-Baustein. Schwz. P. 75021. J. Ehlers, Freiburg, Schweiz. 3. 2. 1917.

Kaminkühler. Österr. P. 73556. F. Uhde, Breslau. 15. 9. 1916. —, Gradierwerk oder dergl. Österr. P. 73557. E. Mandl, Trebinje, Bosnien 15. 9. 1916.

Kondenswasserreiniger. Schwz. P. 75096. L. Rainchon, Dampremy, Belgien. 4. 8. 1914.

Kreiselverdichter, Verfahren und Vorrichtung zur Verhütung des Pumpens von —n. Dtsch. Anm. A. 28490, Kl. 27. A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz. 31. 8. 1916.

Leuchtstoff, Hers. eines flüssigen Brenn- und —es aus Teer. Österr. P. 73662. Zus. z. P. 62960. A. Markl, Prag-Žižkov. 15. 7. 1916.

Lösungsmittel, Wiedergewinnung des bei der Reinigung von Metallstücken verwendeten wasserunlöslichen —s. Schwz. P. 75051. E. Plattner, Grenchen, Solothurn. 10. 2. 1917.

Magnesit-Elektroden, Herstellung von — für elektrolytische Zwecke. Österr. Anm. 1581/16. Hüttenwerke Niederschöneweide Akt.-Ges., vorm. J. F. Ginsberg. 7. 4. 1916.

Mahlringmühle mit drei Mahlwalzen. Österr. Anm. 3573/16. Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk. 4. 8. 1916.

Mischapparat für aus verschiedenen spezifisch schweren Bestandteilen zusammengesetzte Flüssigkeit. Österr. P. 73656. H. C. Lyons, New York. 15. 8. 1916.

Muffenrohre, elastische Abdichtung von —n. Österr. P. 73650. E. Jäger, Wiener Neustadt. 15. 10. 1916.

Staubabscheidung, Einrichtung zur — aus Luft und Gasen. Dtsch. Anm. M. 60058, Kl. 12. K. & Th. Möller G. m. b. H., Brackwede, Westf. 16. 8. 1916.

Strahlpumpe, bei der der Behälter für die Betriebsflüssigkeit mit einem gedrosselten Auslaß ausgestattet ist, durch den allein die von der Pumpe geförderten, aus der Flüssigkeit im Behälter freigemachten Gase oder Dämpfe entweichen können. Österr. Anm. 2228/16. A. E. L. Scanes, Ashton on Mersey, Grafschaft Chester, Großbritannien. 17. 5. 1916.

Verdichter, Regelung für — (und Gebläse) durch Abschluß der Saugöffnung mit Hilfe eines durch Druckluft bewegten Kolbens und Öffnens eines Ablaseausganges an der Drucköffnung. Dtsch. Anm. W. 48397, Kl. 27. E. Wittig, Basel. 9. 9. 1916.

Vorwärmer für die Petroleum-, Teer-, und dergl. Industrien. Österr. P. 73642. L. Steinschneider, Brünn. 15. 10. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Alkalichromate, Herst. von —n und -manganaten. Dtsch. Anm. V. 13078, Kl. 12. G. N. Vis, Haag, Holland. 7. 5. 1915.

Aluminiumhydroxyd, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von — nach dem Bayerschen Verfahren. Österr. P. 73597. E. St. Fickes, Pittsburgh, Pa. 1. 8. 1913.

Ammoniumbicarbonat, Trocknen von geschleudertem — auf chemischem Wege. Schwz. P. 75046. Chem. Fabr. Brugg A.-G., Brugg. 5. 1. 1917.

Beton, Herst. nagelbarer Fußböden bei Decken aus — oder dergl. Schwz. P. 75018. A. Schötz, Dresden. 19. 9. 1916.

Chlorammonium, Gewinnen von — bei der Gas- oder Kokserzeugung. Engl. P. 104942. E. Myers u. Shelton Iron, Steel & Coal Co. 31. 3. 16.

Flaschenblasemaschine. Österr. P. 73694. Deutsche Glasmaschinen Ges. m. b. H., Soest, Westf. 15. 10. 1916.

Glasuren, Herst. von opaken, weißen — für Tonwaren. Österr. Anm. 9360/13. O. Völkel, Velten b. Berlin. 3. 11. 1913.

Kalksandmasse, Aufbereitung von — und dergl. Österr. P. 73643. C. Siedentopf, Magdeburg. 15. 7. 1916.

Magnesiumhypochlorit, Darstellung von basischem —. Schwz. P. 75045. E. Merck, Darmstadt. 11. 1. 1917.

Portlandzement, Herst. von wasserbeständigem — unter Verwendung von Gips und Gerbsäurelösungen. Österr. Anm. 2015/15. J. F. Goddard, London. 11. 5. 1915.

Rohphosphataufschlußgefäße, Vorrichtung zur gasdichten Verbindung fahrbarer — mit dem Lüftungsschacht. Dtsch. Anm. C. 25997, Kl. 16. Chem. Fabr. Milch A.-G. u. O. Rabenau. 17. 2. 1916.

Schachtöfen, drehbare Ofensohle für — zum Brennen von Zement, Kalk und ähnlichen Stoffen. Schwz. P. 75028. A. u. W. Steiger, Zürich. 30. 8. 1916.

Organische Großindustrie.

Eisenleder, Herst. zäher und lagerbeständiger — jeder Art. Dtsch. Anm. M. 59901, Kl. 28, Zus. z. Anm. M. 58828. W. Mensing, Freiberg i. Sa. 10. 1. 1916.

Essigsäureanhydrid, Darstellung von —. Österr. P. 73613. Bosnische Elekriciäts-A.-G., Wien. 15. 8. 1916. — Darstellung von —. Schwz. P. 75048. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 2. 10. 1916.

Kautschuk, Vorrichtung zum Entschwefeln von vulkanisiertem — durch Dialyse. Österr. Anm. 1452/15, Zus. z. Anm. 863/12. H. Debauge, Paris. 3. 4. 1916.

Leder, Herst. von — und —artigen Erzeugnissen durch Behandeln von Hautblößen, bezw. von — mit wasserfreien Lösungen solcher Stoffe, die sich bei Verdunstung des Lösungsmittels homogen in der Haut niederschlagen. Österr. Anm. 10175/12. Anhydat-Leder-Werke, A.-G., Hersfeld, Hessen-Nassau. 9. 12. 1912. — Mittel zur Behandlung von —. Schwz. P. 75052. U. Nüesch, Chur. 28. 2. 1917.

Lederersatz. Dtsch. Anm. D. 30173, Kl. 28, Zus. z. P. 256407. Deutsche Gasglühlicht-A.-G. (Auergesellschaft). 13. 1. 1914. — Herst. von —. Österr. P. 73559. E. Fabian, Iglau. 15. 10. 1916.

Leimen von fertig gebildeten Papierbahnen und anderen, saugfähigen Stoffbahnen. Österr. Anm. 5410/14. E. Fues, Hanau a. M. 17. 6. 1914.

Mischgase, Darst. hochwertiger, als Leuchtgas verwendbarer —. Schwz. P. 75030. E. Rudin, Rapperswil, Kt. St. Gallen. 28. 2. 1917.

Schweflige Säure, Wiedergewinnen der — aus Sulfitcelluloseablaugen. Österr. Anm. 2838/14, Zus. z. P. 64335. H. Achenbach, Nußdorf b. Überlingen. 26. 3. 1914.

Trockenfilz, aus Asbest- und anderen Fasern bestehender — für Pappen- und Papiermaschinen. Schwz. P. 75054. von Asten & Co., Eupen, Rhld. 24. 11. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Faserstoff, Gewinnung eines zwirn- und spinnfähigen —s aus der Brennessel und ähnlichen faserhaltigen Pflanzen. Dtsch. Anm. W. 47427, Kl. 29. H. Wagner, Duisburg. 13. 12. 1915. — Imprägnieren von —en. Österr. Anm. 5203/14, Zus. z. Anm. 10175/12. Anhydat-Leder-Werke, A.-G., Hersfeld, Hessen-Nassau. 10. 6. 1914.

Schaumbäder, Erzeugung von —n zwecks Veredelung von Gespinstfasern und Textilwaren aller Art, gegebenenfalls unter Gewinnung eines Nährstoffes für Tiere oder eines Düngers. Dtsch. Anm. Sch. 50788, Kl. 29. Gebr. Schmid, Basel. 27. 11. 1916.

Schwefelfarbstoff, Darst. eines blauen —es. Schwz. P. 75049. Chem. Fabr. vorm. Sandoz, Basel. 19. 9. 1916.

Seide, Entbasten von — und ähnlichen Fasern. Dtsch. Anm. B. 82787, Kl. 29, Zus. z. P. 291159. W. Buschhüter, Crefeld, und M. Voigt, Bochum. 7. 11. 1916.

Textilwaren, Weichmachen von — und dergl. Dtsch. Anm. C. 26540, Kl. 8. J. Simon & Dürkheim. 11. 1. 1917.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkohole, Darst. der Ester tertiärer —. Österr. P. 73644. Dr. Neumann & Co., Chem. Fabr. G. m. b. H. und J. Zeltner. 15. 10. 1916.

Aromatische Oxysulfosäuren, Darst. von Kondensationsprodukten aus —. Dtsch. Anm. R. 39843, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 5. 2. 1914.

Boroformiate, Herst. von —n der Alkalien. Österr. P. 73580. H. Weitz-Auslandgesellschaft m. b. H., Wien. 15. 7. 1916.

Diaminodioxyarsenobenzol, Darst. haltbarer Präparate von —. Österr. P. 73653. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 15. 4. 1916.

Oxycodeinon, Darstellung eines Dihydroderivates des —s. Schwz. P. 75110. M. Freund und E. Speyer, Frankfurt a. M. 7. 12. 1916.

Tropasäure, Darst. von —. Schwz. P. 75047. F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel. 5. 5. 1916.

Ungeziefervertilgungsmittel. Schwz. P. 75017. J. Siegrist, Basel. 13. 3. 1917.

Metalle.

Metall, Verfahren und Vorrichtung, flüssiges — oder dergl. unter explosionsartigem Druck in Formen zu gießen. Österr. Anm. 1947/15. Präzisionsgußwerke System Schmidt-Reichhardt, G. m. b. H., Frankfurt a. M. 7. 5. 1915. — Schneiden von —en mittels Sauerstoff unter Verwendung eines kohlenstoffhaltigen Brenngases, insbesondere von Acetylen. Österr. Anm. 932/16. Österr. Dissousgas- u. Autogen-Werke Franz Krükl & Co., Wien. 7. 2. 1916. — Ziehbarmachen von spröden —en, wie Wolfram, Molybdän, Uran oder dergl., bezw. deren Legierungen, insbesondere zur Herstellung von —fäden für elektrische Glühlampen. Österr. P. 73558. Westinghouse Metallfaden-Glühlampenfabrik Ges. m. b. H., Wien. 15. 7. 1914.

Metallstangen, Maschine zum Giesen von — unbegrenzter Länge. Österr. Anm. 1415/15. G. Mellen, Llewellyn Park, N. J. 1. 4. 1915.

Winderhitzer, Beheizung von steinernen —n. Österr. P. 73598. A. Pfoser, Achern, Baden, O. Strack, Saarbrücken, und Gebr. Stumm G. m. b. H., Neunkirchen a. d. Saar. 1. 7. 1914.

Zink, kontinuierliche Abdestillation von — und anderen flüchtigen Metallen in elektrischen Strahlungsöfen. Schwz. P. 75069. F. Tharaldsen, Kristiania. 28. 11. 1916. — Verlustloses Einschmelzen von — oder —abfällen unter einem organischen Stoff. Dtsch. Anm. O. 9709, Kl. 31. K. Ochs, Charlottenburg. 28. 4. 1916.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Grundemails, Herst. von —. H. 61094, Kl. 48. 30. 6. 1913.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1161 und 1162. Dr. J. Bischoff, Berlin-Wilmersdorf. Eingangen am 27. April 1917.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Brennstoffe. Die Geschäftsräume des dem Reichskommissar für die Kohlenverteilung unterstellten Kohlenausgleichs befinden sich in Berlin, Unter den Linden 32.

Cellulose. (Stockholm, 17. April.) Daß in sämtlichen Einfuhrländern, seien es kriegführende oder neutrale, wie Holland, Spanien usw., großer Mangel an Cellulose herrscht, geht aus den Mitteilungen ihrer Fachpresse hervor. Aber die brennende Frage ist die, ob die schwedischen Reeder es wagen werden, unter den jetzigen kritischen Verhältnissen ihre Schiffe hinauszusenden. Anderseits droht der Mangel an Kohle, Schwefel, Schwefelkies und anderen Waren in Kürze eine allgemeine Betriebseinstellung in den Cellulosefabriken ringsum in Schweden hervorzurufen. Unter den Herstellern herrscht darum eine recht pessimistische Stimmung, und die Verkäufe beschränken sich auf ein Minimum. Die Notierungen sind fest und unverändert, etwa 375 Kr. für Sulfit-, 450—500 Kr. für Sulfatcellulose fab Hafen der Westküste für 1 t. — In trockenem Holzschliff sind im letzten Monat für Sofort-Verschiffung über schwedische Westküst- und norwegische Häfen eine Anzahl Posten zu 200—210 Kr. netto Kassa fab, einschl. Vertreterprovision abgesetzt worden.

Düngemittel. Die Mitteldeutschen Stickstoffwerke, G. m. b. H., in Großkayna bei Weißenfels hat ihr Kapital um 3 auf 4 Mill. M erhöht.

Erdöl. (London, 20. April.) *Petroleum* ist fest, weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 20. April.) *Petroleum* ist fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. $1\frac{3}{4}$ d. bis 1 s. $3\frac{1}{4}$ d. für 1 Gall. *Petrol* Nr. 2 notierte 2 s. 6 d.

Faserstoffe. (London, 20. April.) *Hanf.* Der Markt war ruhig, da die Manila-Sorten unter der Kontrolle der Regierung stehen. — *Jute.* Die Zufuhren in Calcutta in der ersten Hälfte des Monats werden mit 42500 Ballen angegeben gegen 72000 Ballen in der gleichen Zeit des Vorjahres. Calcutta kabelte unter dem 16. April 48 Rs. 8 anna.

Fette und Öle. (Berlin, 27. April.) Mit Rücksicht auf die kalte Witterung und die Verzögerung des Wachstums von Grünfutter wird die Milcherzeugung vorläufig noch gering bleiben. Die Klagen über Bevorzugung einzelner Verbraucher seitens der Lieferer wollen nicht verstummen. Auch im Butterhandel sind Mißstände keineswegs ganz beseitigt, da fortwährend »freie« Butter im Handel umgeht, welche mit 10—12 M für 1 Pfd. angeboten wird, wozu sich auch noch immer Käufer finden. Daraus geht hervor, das ansehnliche Mengen Milch und Butter der Allgemeinheit entzogen werden, was unmöglich gemacht werden müßte. Da die Molkereien vielfach über Mangel an Holzfässern zur Versendung von Butter klagen, wäre ihnen zu empfehlen, den Abnehmern Rücklieferung der leeren Fässer in gutem Zustande zur Bedingung zu machen oder solche mit hohem Preise zu berechnen, damit die zur Beförderung dienenden Behälter geschont werden. Trotz der mäßigen Milcherzeugung hat sich die Versorgung der Bevölkerung mit Butter im großen und ganzen aufrecht halten lassen, und mit Beginn wärmerer Witterung, wenn mehr Grünfutter vorhanden ist, dürfte Besserung zu erwarten sein. In England herrscht infolge der Wirkung des U-Bootkrieges bereits Knappheit an Butter. Wenn dort die Preise in den verflossenen sechs Wochen nicht erheblich gestiegen sind, so ist dies auf die scharfen Maßnahmen des Munitionsministeriums zurückzuführen, das alle vorrätigen Öl- und Fettstoffe einheitlich bewirtschaftet. England hat zwar versucht, die nordischen Länder zur weiteren Ausfuhr zu überreden, anscheinend aber ohne Erfolg. Ein Preis für dänische Butter war am Londoner Markt auch während dieses Berichtsabschnittes nicht genannt. Für französische ist eine Erhöhung von 212—219 s. auf 216—222 s. das cwt. eingetreten, während irische Butter anfänglich auf 195—202 das cwt. stand, später aber nicht mehr angeboten war. Am Schluß erschien auch wieder eine amtliche Notierung von holländischer Butter mit etwa 218 s. das cwt., die zuletzt Anfang Februar mit 192—196 das cwt. bewertet war. Wenn holländische Butter am Londoner Markt erneut angeboten war, was mit Recht bezweifelt werden muß, so kommt in der Preiserhöhung von 22 s. bis 26 s. das cwt. die Wirkung des U-Bootkriegs jedenfalls genügend zum Ausdruck. In Christiania belief sich der Preis für vorrätige Meiereibutter zum Schluß auf 3,50—3,60 Kr. das kg, während in Stockholm der Abrechnungspreis von 303 auf 345 Ore erhöht worden ist. In Dänemark haben sich die Buttervorräte infolge der Unmöglichkeit der Ausfuhr nach England nach und nach angehäuft, weshalb die Preise im Lande selbst nach unten neigten. Der Verrechnungspreis in Kopenhagen war in der ersten Hälfte April 3,10 Kr. das cwt.

— In der Verordnung über Ölfrüchte und daraus gewonnene Produkte vom 26. Juni 1916 wird als zweiter Satz zugefügt: »Bei Mohn und Dotter aus der Ernte des Jahres 1917 beträgt der Anspruch auf Lieferung von Ölkuchen 50 kg für je 100 kg abgelieferte Ölfrüchte.«

— (Amsterdam, 27. April.) *Rüböl,* loko $109\frac{1}{2}$ fl. — *Leinöl,* loko $67\frac{3}{4}$, für Mai $66\frac{7}{8}$, Juni $67\frac{7}{8}$, Juli 69, August $70\frac{1}{8}$ fl., alles für 100 kg.

Fette und Öle. (London, 20. April.) *Leinsaat.* Bombay, für Mai-Juli $31\frac{1}{2}$ £, Calcutta, für Mai-Juli $30\frac{1}{2}$ £. — *Rüböl,* engl. raffiniert, loko 69 £ 6 s. — *Baumwollsamenöl,* raffiniert, loko 59 £ für 1 ton.

— (London, 25. April.) Von den angebotenen 614 Faß Talg wurden 566 Faß verkauft. Die Notierungen stellten sich für Hammeltalg good auf 69 s., dull auf 61 s. Rindertalg good auf 61 s. 6 d., dull auf 59 s. für 1 cwt.

— (London, 27. April.) *Leinöl,* loko $56\frac{7}{8}$, Mai-Juli $59\frac{1}{2}$ £ für 1 t.

— (Liverpool, 20. April.) *Baumwollsamenöl,* raff., loko 66 £ 6 s. — *Palmöl,* Lagos, für Januar-April 47 £ für 1 ton. — *Ricinusöl* ist ruhig, »gute zweite« Qualität $77\frac{3}{8}$—$7\frac{1}{2}$ d. für 1 lb.

— (Hull, 20. April.) *Baumwollsamenöl* steigend, raffiniert, loko 61 £, für Januar-April 61 £ für 1 ton.

— (Hull, 27. April.) *Leinöl,* loko 53 £, für Mai-Juli $56\frac{1}{2}$ £ für 1 t.

— (New York, 27. April.) *Baumwollsaatöl,* loko 15,84, für April-Juli 15,84 Doll. für 1 cwt.

— (Minneapolis, 27. April.) *Leinsaat,* loko 3,31 Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 27. April.) *Leinsaat,* für Mai 3,04, für Juli 3,05 Doll. für 1 bushel.

— (Duluth, 27. April.) *Leinsaat,* für Mai 3,32, für Juli 3,27 Doll. für 1 bushel.

— (Buenos Aires, 17. April.) Die *Leinsamen*vorräte betragen 13000 t. Notiert werden 20,85 Pesos für 100 kg.

Gerbstoffe. (London, 20. April.) *Gambir* war stetig. Gute Sorten, schwimmend, notierten 63 s. für 1 cwt.

— (Liverpool, 20. April.) *Gambir* ist ruhig und schwächer zu 60 s. für 1 cwt.

Gewürze. (London, 20. April.) Ankommender *Pfeffer* nahm bei mäßigen Umsätzen einen stetigen Verlauf. Schwarzer Singapore, März-Mai, wurde zu $10\frac{1}{2}$ d. verkauft; weißer Singapore, März-Mai, notierte 1 s., Muntok, März-Mai erzielte 1 s. $\frac{1}{2}$ d., Tellicherry, Febr.-April, notierte 99 s., Aleppy, Febr.-April, 98 s. — *Zanzibar-Nelken* waren fest. Fair loko notierte $9\frac{1}{16}$ d., Juni-August $9\frac{1}{4}$ d., März-Mai-Verschiffung $8\frac{7}{8}$ d.

Harze. (London, 20. April.) *Schellack.* Der Terminmarkt verkehrte in nichteinheitlicher Haltung. Nach schwacher Eröffnung gaben Preise weiter nach; später trat jedoch eine Erholung ein, so daß der anfängliche Verlust wieder wettgemacht wurde und die Schlußpreise gegen gestern eine Steigerung aufwiesen. T. N.-Orange, Mai-Lieferung, erzielte 204 s. bis 199 s. bis 208 s. August-Lieferung 208 s. bis 206 s. bis 214 s. Die Nachfrage seitens des Handels war mäßig, T. N.-Orange, loko, wurde zu 208 s. 6 d. verkauft, Basis fair. Calcutta kabelte unter dem 17.: 97 Rupies. — *Amerikan. Fichtenharz* is ruhig, gewöhnliches, loko, notierte 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d.

— (Liverpool, 20. April) ist ruhig, aber stetig, amerikanisches B bis I 30 s. 6 d bis 32 s. 3 d. netto für 1 cwt.

Häute. Eine Kriegs-Fell-Aktiengesellschaft ist begründet worden, di die Bewirtschaftung der Kaninchen-, Hasen- und Katzenfelle übernimmt. Di Geschäftsräume befinden sich in Leipzig im Gebäude der Mitteldeutsche Credit-Bank.

Kautschuk. (London, 20. April.) Plantagen-Sorten eröffneten stetig, jedoc kamen nur wenig Abschlüsse zustande. Im weiteren Verlaufe schwächt sich der Markt ab. Schluß kaum behauptet. First latex crepe, loko un April, erzielte 3 s. 1 d. bis 3 s. $\frac{3}{4}$ d., Juli-September ist zu 3 s. angeboten Juli-Dez. zu 2 s. $11\frac{1}{2}$ d. Smoked sheet, loko und April, wurde zu 3 s. $\frac{3}{4}$ d bis 3 s. $\frac{1}{2}$ d. verkauft, Juli-Dezember war zu 2 s. $11\frac{1}{2}$ d. angeboten. Para Sorten sind nach wie vor unbelebt und unverändert. Fine hard cure, loko Mai-Juni, notierte 3 s. $1\frac{1}{2}$ d., soft cure, loko und nahe Sichten 3 s. $1\frac{1}{2}$ c Caucho ball unverändert, April-Mai und Mai-Juni waren zu 2 s. $\frac{1}{2}$ d. angebote

Kognak. Seitens des Vorsitzenden der Reichsbranntweinstelle ist der Übe nahmepreis für Weindestillate auf 2000 M für das hl, der Höchstpreis fü Kognak auf 2200 M festgesetzt worden. Dieser Preis wird nach den Mi teilungen des Verbandes deutscher Spiritus- und Spirituosen interessenten bei allen Lieferungen für Heereszwecke zugrunde geleg Ausnahmen werden lediglich bei solchen Abnahmen bewilligt, die scho vor dem 15. März getätigt sind. Ferner soll bei allgemein anerkannte Qualitätsmarken ein etwas höherer Preis, nämlich bis zu 8,50 M für di $\frac{3}{4}$ l-Flasche bewilligt werden.

Metalle. (London, 27. April.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate $129\frac{1}{2}$, Elektrolyti 142—138, Best selected 143—139, Strong sheets 170, Zink 54—50, Zinn prompt $230\frac{1}{2}$, für 3 Monate 231, Blei $30\frac{1}{2}$, alles in £ für 1 t. Weißblec 27 s. 6 d. für 1 cwt. Silber $37\frac{5}{8}$ d. für 1 Unze.

— (New York, 27. April.) Roheisen Northern Nr. 2 $42\frac{1}{4}$—$43\frac{1}{4}$ Doll. für 1 t Elektrolyt-Kupfer 24—30, Blei $9{,}62\frac{1}{2}$, Zink 10—$10\frac{1}{2}$, Rohzinn $58\frac{5}{8}$—$59\frac{3}{4}$ Cts alles für 1 lb., Bessemerstahl 75 Doll. für 1 t.

— (Middlesborough, 20. April.) *Eisen.* Das Geschäft in Cleveland-Roheise für heimische Lieferung war stetig zu 92 s. 6 d.; Gießerei- und Schmiede eisen notierten den gleichen Preis. Die Ausfuhr-Notierungen sind feste und zwar $5\frac{1}{8}$ £ für Nr. 3, $5\frac{1}{16}$ £ für Gießereieisen Nr. 4 und 5 £ 6

für Schmiedeeisen Nr. 4, für 1 t fob. Die Tendenz für Ostküste Hämatit ist andauernd stetig; gemischte Sorten notierten $6^1/_8$ £ für heimischen Verbrauch und $6^7/_8$ £ für Ausfuhr nach Frankreich und $7^1/_8$ £ für Ausfuhr nach Italien. — Hochofenkoks notiert unverändert 30 s. 6 d. frei Werk. Stahl-Schiffsplatten $11^1/_2$ £, Kesselblech $12^1/_2$ £, Winkeleisen $11^1/_8$ £, schwere Stahlschienen $10^7/_8$ £, gewöhnliche Eisenstangen $13^3/_4$ £ für 1 t. — Die Vorräte in den Connals-Lägern betragen unverändert 2117 t.

Metalle. (Stockholm, 17. April.) Der Ausfuhrpreis für phosphorfreies schwedisches *Roheisen*, fab Ausfuhrhafen, auf 3 Monate, betrug für 1 t durchschnittlich im März 400,28 Kr. gegen 389,10 Kr. im Februar und Januar 1917 und 192,77 Kr. im März 1916.

— Der Zinkhütten-Verband ist bis zum 30. September 1917 verlängert worden. Die Hohenlohe-Werke und die Stolberger Zinkhütten-Akt.-Ges. sind dem Verband beigetreten.

Pappen. Eine Beschlagnahme und Bestandserhebung von Rohdachpappen und Dachpappen Pa 123/3. 17 KRA aller Art ist angeordnet worden. Von dieser Bekanntmachung werden betroffen sämtliche vorhandenen und weiter hergestellten Rohdachpappen, Teerdachpappen und teerfreie Dachpappen jeder Art und Stärke.

Quillayarinde (Liverpool, 20. April) ist fest zu 42 £ für 1 t f. a. q. loko.

Salpeter (Liverpool, 20. April) ist fest; gewöhnl. 24 s., raff. 24 s. 6 d. für 1 cwt.

Teerprodukte. Wie die Deutsche Benzolvereinigung mitteilt, liegen Anfragen wegen größerer Lieferungen von Benzolvorlauf in Kesselwagen vor. Die in letzter Zeit ungemein groß gewordene Nachfrage nach diesem nicht der Höchstpreisverordnung unterliegenden Abfallerzeugnis hat zur Folge gehabt, daß jetzt schon der dafür zu erzielende Preis wesentlich höher ist, als der für Benzol. Zur Vermeidung eines unnötigen Wettbewerbes wird angeregt, die Lieferung von Benzolvorlauf durch die Vereinigung auf syndikatlicher Grundlage behandeln zu lassen.

Terpentinöl. (London, 27. April.) Loko $54^3/_8$ £, für Mai-Juli $55^3/_8$ £ für 1 t.

Wachs. (Liverpool, 20. April.) *Bienenwachs* ist fest zu 9—10 £ für 1 cwt. afrikanisches je nach Qualität.

Waschmittel. Fettlose Wasch- und Reinigungsmittel jeder Art dürfen nach einer am 1. Mai in Kraft getretenen Verordnung, die die Bekanntmachung vom 5. Oktober 1916 ersetzt, unter einer zur Täuschung geeigneten Bezeichnung oder Angabe nicht angeboten, feilgehalten, verkauft oder sonst in den Verkehr gebracht werden, insbesondere darf zu ihrer Bezeichnung im gewerblichen Verkehre das Wort »Seife« oder eine das Wort »Seife« enthaltende Wortverbindung nicht verwendet werden. Zur Bezeichnung von wasserlöslichen Salzen jeder Art, ohne Rücksicht darauf, ob diese mit Soda vermischt sind oder nicht, darf im gewerblichen Verkehre das Wort »Soda« oder eine das Wort »Soda« enthaltende Wortverbindung nicht verwendet werden. Die Vorschrift findet auf kaustische Soda, calcinierte Soda sowie auf Krystall- und Feinsoda, welche bis zu 5% Glaubersalz enthalten dürfen, keine Anwendung. Desgleichen bleibt für Gemische, die lediglich aus calcinierter Soda und Wasserglaslösung bestehen, die übliche Bezeichnung »Bleichsoda« gestattet. Fettlose Wasch- und Reinigungsmittel jeder Art, die unter Verwendung von Ätznatron (kaustischer Soda), calcinierter Soda, Krystall- und Feinsoda hergestellt sind, dürfen nur mit Zustimmung des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H., in Berlin unter Einhaltung der von diesem festgesetzten Bedingungen angeboten, feilgehalten, verkauft oder sonst in den Verkehr gebracht werden. Fettlose Wasch- und Reinigungsmittel, die aus *in Wasser unlöslichen oder nur schwer löslichen Stoffen* ohne andere Beimischung hergestellt sind, dürfen nur frei von grobkörnigen Bestandteilen, gepreßt in länglichen, ovalen oder kugelförmigen Stücken bis zum Höchstgewichte von 250 g oder in Pulverform in Packungen mit 500 und 1000 g angeboten, feilgehalten, verkauft oder sonst in den Verkehr gebracht werden. Jedes Stück oder, wenn die Ware in einer Packung abgegeben wird, die Packung muß in einer für den Käufer leicht erkennbaren Weise und in deutscher Sprache folgende Angaben enthalten: 1. den Namen, die Firma oder das eingetragene Warenzeichen des Herstellers; 2. a) bei Waren in Stückform das Wort »Tonwaschmittel«, b) bei Waren in Pulverform das Wort »Tonpulver«; 3. den Kleinverkaufspreis; 4. bei Waren in Packungen den Zeitpunkt der Füllung nach Monat und Jahr. Andere Aufschriften auf den Stücken oder der Packung sowie die Beipackung von Anpreisungen sind verboten. Bei Abgabe an den Verbraucher darf der Preis a) für Tonwaschmittel 1 Pf für je 25 g, b) für Tonpulver 25 Pf für 1 kg, 13 Pf für $^1/_2$ kg nicht überschreiten. Die vorstehend festgesetzten Preise sind Höchstpreise im Sinne des Gesetzes betreffend Höchstpreise vom 4. August 1914 in der Fassung vom 17. Dezember 1914 in Verbindung mit den Bekanntmachungen vom 21. Januar 1915, vom 23. März 1916 und vom 22. März 1917. Fettlose Wasch- und Reinigungsmittel, die unter Verwendung von in Wasser unlöslichen oder nur schwer löslichen Stoffen in Verbindung mit anderen Beimischungen hergestellt sind, dürfen nur mit Zustimmung des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette unter Einhaltung der von diesem festgesetzten Bedingungen angeboten, feilgehalten, verkauft oder sonst in den Verkehr gebracht werden. Die Vorschrift findet auf Erzeugnisse, die ausschließlich Scheuerzwecken zu dienen bestimmt sind, keine Anwendung, falls die Stücke oder die Packungen in auffallender Form die Aufschrift »Nur für Scheuerzwecke« tragen. — Bei fettlosen Wasch- und Reinigungsmitteln in Pulverform, die aus *wasserlöslichen Stoffen* ohne Beimischung von wasserunlöslichen Stoffen hergestellt sind, darf der Gehalt an Soda 50%, die Gesamtalkalität, berechnet auf Soda, 60%, der Gehalt an anderen wasserlöslichen Salzen als Füllmittel 25% des Gewichts des Fertigerzeugnisses nicht überschreiten. Bei Abgabe an den Verbraucher darf der Preis für fettlose Wasch- und Reinigungsmittel in Pulverform, die ausschließlich aus wasserlöslichen Stoffen hergestellt sind, ohne Rücksicht darauf, ob die Abgabe in Packungen oder lose erfolgt, für 1 kg 0,60 M nicht überschreiten. Fettlose Wasch- und Reinigungsmittel in Stück-, Tabletten-, Pasten-, Schmier- oder Gallertform, die ausschließlich wasserlösliche Stoffe enthalten, dürfen nur mit Zustimmung des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette unter Einhaltung der von diesem festgesetzten Bedingungen angeboten, feilgehalten, verkauft oder sonst in den Verkehr gebracht werden. Der Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette kann auf Antrag für Erzeugnisse, die ausschließlich Scheuerzwecken zu dienen bestimmt sind, sowie für fettlose Wasch- und Reinigungsmittel in Pulverform, die ausschließlich aus wasserlöslichen Stoffen hergestellt sind, Ausnahmen von den Vorschriften zulassen.

Zellstoff. Zu der Bekanntmachung W. III. 4000/12. 16 KRA. vom 1. 2. 1917 [1]) sind Erläuterungen veröffentlicht worden. U. a. ist die Herkunft für die Frage der Beschlagnahme gleichgiltig, also auch aus dem Auslande eingeführter Natronzellstoff, sowie Spinnpapier und Papiergarn, die eingeführten Natronzellstoff enthalten, unterliegen der Beschlagnahme. Reines Sulfitzellstoffpapier und daraus hergestellte Garne sind von der Bekanntmachung nicht betroffen. Die Verarbeitung von Papiergarn (in Webereien, Seilereien und Bindfadenfabriken) unterliegt keiner Beschränkung. Die Bekanntmachung regelt vielmehr lediglich den Abfluß vom garnerzeugenden Betriebe. Natronzellstoffhaltiges Papierflachgarn darf lediglich zu Papierrundgarn verarbeitet werden. Die sich beim Schneiden ergebenden Abfälle sind, soweit sie spinnfähig sind, als Spinnpapier anzusehen. Sie dürfen also, wenn sie natronzellstoffhaltig sind, nur zu Papiergarn verarbeitet werden.

Zucker. (Magdeburg, 28. April.) Die Besserung der Verkehrsverhältnisse hat auf die Ablieferungen der Fabriken entsprechend eingewirkt, die sich allerdings nach Möglichkeit des Wasserweges bedient haben. Zum Teil haben die Ablieferungen gute Fortschritte gemacht, zum Teil war man sogar in der Lage, die verkauften Mengen Rohzucker bis auf kleine Reste ganz zu versenden. Der Verkehr am Rohzuckermarkt bewegte sich während der verflossenen zwei Wochen in engen Grenzen. Neue Abschlüsse sind nur vereinzelt gemacht worden, und über beschlagnahmte Melassen wurde nur in mäßigem Umfange verfügt. Einigen Raffinerien ist es gelungen, geringe Mengen Rohzucker zugeteilt zu erhalten, sonst sind wesentliche Veränderungen im Verkehr mit Rohzucker jedenfalls nicht eingetreten. Über die Verteilung des Aprilkontingents ist noch keine Entscheidung getroffen, die man aber in den Kreisen der Fabriken erwartet hatte und jedenfalls gern sehen würde, um mit den Arbeiten fertig zu werden, namentlich aber Meinungsverschiedenheiten bezüglich der Zinsberechnung, wie solche bekanntlich Ende März zu langwierigen Erörterungen führte, zu vermeiden. Da die Fabriken ihre Arbeitskräfte möglichst bald der Landwirtschaft zur Verfügung stellen möchten, so wäre eine baldige Verteilung der ohnehin geringen Restbestände zu empfehlen. Am Markt für Verbrauchszucker war das Geschäft anfänglich lebhaft, dann aber wenig befriedigend. Die Belebung des Verkehrs wurde von den Raffinerien jedenfalls angenehm empfunden und war eine Folge der Anordnung der Reichszuckerstelle, daß die den Städten und Gemeinden wie auch den weiterverarbeitenden Industriezweigen behändigten Bezugsscheine bis zum 15. d. M. zur Einlösung den Raffinerien vorgelegt werden mußten, während im Mai die Einlösung bereits bis zum 10. des Monats erfolgt sein muß. Dadurch sind die Schwierigkeiten bei der Aufstapelung von Vorräten in den Lagerräumen der Raffinerien vorübergehend zwar gemildert. Die Raffinerien befürchten aber, daß die Vorräte später doch weiter zunehmen, da der größte Teil der April- und Mai-Bezugsscheine inzwischen bereits eingelöst worden ist. In der Schlußwoche ließen die Abrufe bei den Raffinerien tatsächlich zu wünschen übrig, weshalb diese sich bei der Reichszuckerstelle um die Freigabe weiterer Mengen Verbrauchszucker bemühen. Ob die vorjährige Anbaufläche erreicht oder überschritten werden wird, läßt sich bis jetzt kaum sagen. In England sind für den Verbrauch von Zucker neue einschränkende Bestimmungen erlassen worden, wonach in diesem Jahr zur Herstellung von Zuckerwaren nur 40% der Menge aus dem Jahre 1915 verarbeitet werden dürfen. In Holland haben sich die Käufer auch weiter abwartend verhalten. Die Stimmung an dortigen Märkten war infolgedessen recht schwach. Die privaten Schätzungen der Ernte auf Kuba sind inzwischen weiter von 2,9 auf 2,7 Mill. t ermäßigt worden. New York war anfänglich fester und höher, später jedoch ruhig und niedriger.

— (Amsterdam, 21. April.) Der Umsatz betrug wiederum 1000 Sack, Preise für Mailieferung 21,50—21,75 fl.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 136.

Übersicht der Marktpreise, Ende April 1917.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	52-55	-
„ gepulvert	48-50	75
Chromalaun	-	-
Ammoniak, kohlens.	160-170	-
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	-	-
„ kryst. techn. rein	220-450	450
Salmiakgeist (0,910)	75-80	-
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	145-148	-
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	-	1815
„ raff., kryst.	-	-
Borax, raff., gepulv.	-	1750
„ raff., kryst.	-	-
Brom	300-350	-
„ -ammonium	340-380	-
„ -kalium	250-280	-
„ -natrium	310-350	-
Chlorzink	140-160	-
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	58-60	-
„ -oxyd-Ammoniak,	2100-2200	-
„ -vitriol [citronens.	17-18	-
Jod, resubl.	40-41[1])	36-37[1])
„ trocken	-	-
„ -kalium	$32\frac{1}{2}$-$33\frac{1}{2}$[1])	$29\frac{1}{2}$-$30\frac{1}{2}$[1])
„ -natrium	$36\frac{1}{4}$-$37\frac{1}{2}$[1])	34-$35\frac{1}{2}$[1])
Kali, chlorsaures	225-250	-
„ gelbblausaures	260-270	-
„ rotblausaures	-	-
„ übermang. kryst.	360-400	-
Cyankalium	185-200	-
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	-	-
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	67-75	-
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	90-95	-
Kalk, kohlensaurer	65-70	-
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	25-27	-
Chlorcalcium, roh	15-17	-
Kupfervitriol, Höchstpr.	67	-
Lithium, kohlens., rein,	80-85[1])	-
Magnesia, gbr. [D.A.B.V	165-225	-
„ kohlensaure	65-70	-
„ schwefels., Epsoms.	$7\frac{1}{2}$-8	-
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	16-18	-
„ metallisches	-	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	32-38	-
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	28-30	-
„ -nitrat, rein	-	-
„ perborat	$11\frac{1}{2}$-12[1])	-
„ -persulfat	-	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ thiosulfat	42-44	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100 %	$16\frac{1}{2}$	-
„ „ 48 %, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst. Höchstpr.	$8\frac{3}{4}$-11	-
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	-
Phosphorsäure 1,700	325-350	-
Salpetersäure, roh, 36°	-	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	12-15	-
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	-	-
„ -Blumen	-	-
Schwefelsäure 70 %	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	155-160	-
Silber, salpeters.	138-140[1])	-
Strontiumnitrat	115-120	-
Sublimat, pulv.	1400-1600	-
„ in Stücken	1450-1650	-
Tonerde, schwefelsaure	55-60	-
Wasserstoffperoxyd, rein	35-38	-

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	215-230	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	-
„ gewöhnliches	-	-
Ameisensäure, rein 50 %	-	-
Amylacetat	550-570	-
Anilinöl, rein	-	-
Benzin, Höchstpreis	-	-
Benzoesäure aus Toluol	775-800	-
Brechweinstein	-	-
Buttersäure, 50 %, rein	260-280	-
Campher, raff.	-	-
„ China	-	-
„ Japan	-	-
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	-
„ für Nährzwecke	-	-
Citronensäure, blf. kryst.	1900-4400	42-43[1])
Cumarin	55-60[1])	-
Dextrin	-	-
Essigsäure, 98/100 %	260-280	-
Essigsaur. Blei	220-250	-
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	34-36	-
Formaldehyd, D. A. B. V	92-96	-
Gallussäure	-	-
Glycerin 28°	-	-
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	-	-
Hydrochinon	2300-2400	-
Mannit	3400-3500	-
Oxalsäure	112-115	-
Phenolphthalein	18-20[1])	-
Pyrogallol, rein	3100-3200	-
Resorcin, kryst.	$15\frac{1}{2}$-16[1])	-
Salicylsäure, kryst.	4,20-4,60[1])	-
„ präcip.	3,80-4,20[1])	-
Salicyls. Natron, gep.	4,40-4,80[1])	-
„ kryst.	4,80-5,00[1])	-
Stärke	-	-
Tannin, rein	950-970	-
Terpinhydrat	1500-1600	-
Tetrachlorkohlenstoff	220-240	-
Vanillin	250-300[1])	425[1])
Weinsäure, bleifr., kryst.	1400-3500	-
„ chem. rein, D.A.B.V	1450-3550	-
Weinstein, cream, I.,	-	1900
„ 95 % [98 %	-	-
„ chem. rein	900-1500	-

Arzneimittel.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	720-780[3])	-
Acetanilid	550-580[3])	-
Antipyrin	$33\frac{1}{2}$-$35\frac{1}{2}$	-
Calomel	1600-1800[3])	-
Chininsulfat, deutsches	$94\frac{1}{4}$-$96\frac{1}{4}$	-
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	113-115	85
Chloralhydrat, kryst.	4,80-5	-
Chloroform, rein	520-700[3])	-
Cocain, salzsaures	300-310	340
Codein, rein	835-860	-
Coffein	$57\frac{1}{2}$-60	-
Gelatine	450-500[3])	-
Guajacol	$18\frac{1}{2}$-$19\frac{1}{2}$	-
„ -carbonat	18-20	-
Hexamethylentetramin	850-1100[3])	-
Jodoform	$46\frac{3}{4}$-$47\frac{1}{2}$	41-42
Kreosot, D. A. B. V	$4\frac{3}{4}$-5	-
Milchzucker	275-300[3])	-
Morphin, salzsaur.	610-635	-
Paraldehyd, D. A. B. V	$5\frac{1}{2}$-6	-
Pepsin, D. A. B. V	$5\frac{1}{2}$-6	-
Phenacetin, D. A. B. V.	11-12	-
Pilocarpin, salzs.	75-80[4])	-
Salol, D. A. B. V	$6\frac{3}{4}$-7	-
Santonin kryst.	300-330	-
Strychninnitrat, D.A.B.V	85-88	-
Sulfonal, D. A. B. V	$33\frac{1}{2}$-35	-
Theobromin, rein	100-104	-
Thymol, kryst.	82-85	-
Veratrin, rein	260-270	-
Wismut, subgallat.	31-34	-
„ subnitrat.	$40\frac{1}{2}$-$44\frac{1}{2}$	-

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	1050
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	-
„ Spanien	-	625-650
„ China	-	-
„ Rußland	-	600-625
Balsame, Canada, dep.	-	-
„ Copaiva, techn.	850-875	850
„ „ D. A. B. V	900-925	900
„ Peru, *echter	-	-
„ Tolu natural	1350-1450	1450
Brechnüsse	-	-
Calabarbohnen	340-350	450
Canthariden, russ.	-	-
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	670-700	650
Cassiablüten	-	-
Cassia fistula	-	-
Cassia lignea	-	-
Chinarinde	300-350	-
Chrysanthemblüten	280-300	-
Cocablätter, Trujillo	300-325	150
Condurangorinde	350-400	390
Curcuma, Bengal	-	-
„ Madras Finger	-	-
„ „ fein	-	-
Galgantwurzel, verz.	-	600
Gummi arabicum	-	-
Gummi Gutti	-	-
„ Tragant	-	-
„ gering bis gut	-	-
Hydrastiswurzel	-	-
Ingwer, Cochin C	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	-	-
Cartagena	-	-
Jaborandiblätter	-	-
Jalapenharz	50-54[1])	-
„ -wurzel	400-480	425-400
Kolanüsse	440-460	575-600
Lycopodium	1050-1100	-
Manna, Gerace	-	1100-1200
Maticoblätter	-	-
Mutterkorn	575-650	600-625
Myrrhen, nat.	-	850-875
Opium, Drog. Ware	70-75[1])	80[1])
„ 10 % Morphin	70-75[1])	85[1])
„ türk. fein (Smyrna)	-	-
„ persisches	-	-
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	-
„ geschnitten	600-850	875-890
Ratanhiawurzel	250-270	300
Rhabarberwurzel, Shen.	-	-
„ Canton	-	675
„ high dried	550-600	-
Sabadillsaat	750-775	825
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	180-200[1])	-
Saponin, roh	16-20[1])	65[1])
Sarsaparilla, Mexiko	-	-
„ Honduras	-	900-950
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	700-750	675-690
Süßholzwurzel, russisch.	-	-
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	-	-
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	-
Vanille, Maurit., gut	-	-
„ ord. bis mäßig	-	-
Zitwersaat	-	-
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	27-29	-
Bergamottöl	85-90	-
Cassiaöl	-	-
Citronellöl (* Ceylon)	$18\frac{1}{2}$-19	-
Citronenöl	18-20	43
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	70-72	69-70
Nelkenöl	40-45	-
Pfefferminzöl, H. G. H.	-	40
„ Wayne County	-	-
„ Kobayashi, japan.	38-39	46-$47\frac{1}{2}$
Terpentinöl amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Dammar Batavia	-	-
Fichtenharz, amerikan.	-	-
„ französisches	-	-
Galipot	-	-
Gummi elemi	1700-1800	25[4])
„ Acroides, rot	-	-
„ „ gelb	-	-
Mastix	1550-1650	-
Sandarac	-	-
Schellack, orange Ia	-	-
„ „ IIa	-	-
Stocklack, Siam	-	-
Weihrauch, gew.	-	800
Bienenwachs, gelbes	1550-1600	1750
„ Algier	-	-
„ Madagaskar	-	1700
„ Marokko	-	-
Carnaubawachs, sandgr.	-	-
„ fettgrau	-	-
„ primagelb	-	-
Japanwachs	-	-

Teerprodukte, Farbwaren.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Anilin	-	-
Anthracen	-	-
Benzol, 50er	-	-
„ 90er [40/42°	-	-
Carbolsäure, kryst.	200-230	-
„ flüssig 100 %	-	-
„ roh, 95/100 %	110-125	-
Holzteer, Stockh., dick	-	-
„ „ dünn	-	-
Kreosotöl	-	-
Naphthalin in Schuppen	-	-
Pech	-	-
Solventnaphtha	-	-
Steinkohlenteer	-	-
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	-	-
Chromgelb	-	-
Cochenille, Tener. Black	-	-
„ graue	-	-
Lithopone, Rotsiegel	-	-
Saflor, Bengal, gut fein	-	-
„ ord. mittel	-	-
Zinkoxyd (Zinkweiß)	120-125	-
Zinnober, gemahlen	1550-1580	-
„ in Stücken	-	-

Mineralien, Hüttenprodukte.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aluminium	-	-
Antimon crud. } Höchst-	60	-
„ Regulus } preis	150	-
Arsenik, weiß	85-90	-
„ weiß, gepulvert	80-85	-
„ Schwefelarsen	-	-
Asphalt, amerikan. Cuba	-	-
Blei, englisches	-	-
„ Hütten-, Harzer	-	-
Bleiglätte	195-200	-
Braunstein	-	-
Cadmiummetall	28-30[1])	-
Ceresin	550-600	-
Graphit, böhm.	11-15	-
Kobalt	-	-
Kupfer, Regulus	-	-
Elektrolytkupfer	-	-
Mangan	-	-
Mennige	190-195	-
Nickel	-	-
Paraffin, 56/58° C.	625-650	-
Platin	-	-
Quecksilber (Fl. $34\frac{1}{2}$ kg)	-	-
Schmirgel, gekörnt	-	-
Silber (in Barren)	175-180[1])	-
Wismut (Metall)	$42\frac{1}{2}$-$46\frac{3}{4}$[1])	-
Wolfram	-	-
Zink	-	-
Zinn, Standard	-	-
Zinnoxyd	-	-

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 284. [1]) Preis für 1 kg. [2]) Preis für 1 engl. Pfd. [3]) Preis für 100 kg. [4]) Preis für 1 hg.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 53/54, S. 373—384. Côthen, den 5. Mai 1917. 41. Jahrgang.

Alfred Einhorn †. Von *Dr. Emil Uhlfelder* 373—374
Die bisherigen Ergebnisse der Einwirkung chemischer Agenzien auf Kohle und Kohlenstoff. Von *Dr. Hermann Niggemann* . . . 374—375
Sitzungsberichte: Karlsruher Chemische Gesellschaft. — Verein österreichischer Chemiker, Wien 376
Vermischte Nachrichten 377
Bücherbesprechungen: *Dr. J. H. Dubsky*, Vereinfachte quantitative Mikroanalyse organischer Substanzen. — *Prof. Dr. J. Stoklasa*, Das Brot der Zukunft. — *Prof. Dr.-Ing. G. Schlesinger*, Forschung und Werkstatt. — *Fr. Berger*. Von Biene, Honig und Wachs. — *Dr. A. Guttmann*, Bericht über die Tätigkeit der Prüfungsanstalt des Vereins deutscher Eisenportlandzement-Werke e. V. i. J. 1915. — *Prof. Dr. A. Hesse* und *Prof. Dr. H. Grossmann*, Englands Handelskrieg und die chemische Industrie . . 378
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Rechtskunde und allgemein Gewerbliches 379—384
Chemisch-Technische Übersicht.
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie 137
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 138
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 139
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 139—140
20. Organische Präparate 141
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 141
28. Farbstoffe und Körperfarben 142
31. Metalle . 143
32. Photochemie und Photographie 144

Alfred Einhorn †.

27. Februar 1856 — 24. März 1917.

Von **Emil Uhlfelder.**

Am 24. März starb in München an einem Darmleiden Prof. Dr. ALFRED EINHORN im 61. Lebensjahre. Er war am 27. Februar 1856 in Hamburg als Sohn eines Großkaufmanns geboren. Nach frühzeitigem Tode seiner Eltern genoß er seine Erziehung zunächst bei Verwandten in Leipzig und besuchte späterhin eine Berliner Realschule, nach deren Absolvierung er sich für das Studium der Chemie entschied. Die ersten Semester verbrachte EINHORN an der Universität Leipzig, von wo er zur Ableistung seiner Militärdienstpflicht nach Mannheim ging. Im Herbst 1878 nahm er sein Studium wieder auf, und zwar an der Universität Tübingen, dessen chemisches Institut damals unter der Leitung von LOTHAR MEYER stand. Dort promovierte er auf Grund einer Arbeit über „*Isopropylphenylketon*", zu der ihn Prof. STAEDEL angeregt hatte. Im Sommer 1882 siedelte EINHORN in das Laboratorium A. v. BAEYERS nach München über, um dort an dem regen und schaffensfrohen wissenschaftlichen Leben zugleich mit EMIL und OTTO FISCHER, KOENIGS, v. PECHMANN, CURTIUS und vielen anderen teilzunehmen. Auf Veranlassung v. BAEYERS, der damals mitten in seinen Indigoarbeiten stand, bearbeitete EINHORN die *o*-Nitrozimtsäure und entdeckte dabei die β-Lactone, aus welchen er Oxydihydrocarbostyril darstellte. Nach den damaligen Gepflogenheiten wurde auch dieser Körper auf seine physiologische Wirkung untersucht. Dies zeitigte zwar keine besonderen Ergebnisse, aber EINHORN wurde dadurch auf ein Arbeitsgebiet hingewiesen, auf dem er sich später große Verdienste errang und so Erfolgreiches schuf, nämlich auf die Aufklärung des Zusammenhanges zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung. Im Jahre 1885 habilitierte er sich mit einer Arbeit über „*β-Lactone*" am Polytechnikum in Darmstadt, kehrte jedoch noch im gleichen Jahre nach München zurück. Aber schon bald darauf, 1886, siedelte er nach Aachen über, um sich am dortigen Polytechnikum zu habilitieren, und es begann nun für ihn eine überaus erfolgreiche Tätigkeit, als deren äußeres Zeichen der Anerkennung ihm der preuß. Professorentitel verliehen wurde. Hier nahm er seine Untersuchungen über das Cocain auf, die ihm wohl die Richtlinien für sein ganzes späteres Schaffen gaben. Bei den Arbeiten über das Ecgonin, der Muttersubstanz des Cocains, stellte EINHORN die wichtige Tatsache fest, daß durch Abspaltung von Kohlensäure aus dem Anhydroecgonin Tropidin entsteht, mithin das Anhydroecgonin eine Tropidincarbonsäure ist, wodurch der enge Zusammenhang zwischen den Coca-Alkaloiden und denen der Solanaceen zu Tage trat. In die Aachener Periode fallen auch EINHORNS Untersuchungen über die Einwirkung von Chloralhydrat auf α-Picolin sowie die Darstellung des Dihydrobenzaldehyds aus Anhydroecgonindibromid. Ungefähr gleichzeitig mit LIEBERMANN löste er die wichtige Aufgabe der Cocaingewinnung aus den Nebenalkaloiden.

Im Jahre 1891 siedelte EINHORN wieder nach München über, um der ihm liebgewordenen Arbeitsstätte im BAEYERschen Laboratorium nunmehr bis zu seinem Tode treu zu bleiben. Noch im selben Jahre vermählte er sich mit Frl. MARGARETE DANIEL, Tochter des Hofbaurates DANIEL aus Schwerin. Sein überaus glückliches Familienleben wurde aber im Jahre 1913 jäh gestört durch den Tod seines einzigen Sohnes im jugendlichen Alter von 17 Jahren, an dem die Eltern mit allen Fasern ihres Herzens hingen. Dieser Verlust hat ihn hart getroffen, und nur die Arbeit im Laboratorium konnte allmählich die schwere Wunde vernarben. In München war EINHORN mit einer großen Reihe von Assistenten und Mitarbeitern auf den verschiedensten Forschungsgebieten tätig, und viele Chemiker, die an dem ruhmvollen Aufbau und der Fortentwicklung der deutschen chemischen Wissenschaft und Technik ihren Anteil haben, waren EINHORNS Schüler. Zunächst setzte er die Arbeiten über das Cocain fort und vollführte mit TAHARA den Abbau des Anhydroecgonins zur *p*-Toluylsäure. Die N-freien Spaltungsprodukte des Cocains bearbeitete er hauptsächlich mit R. WILLSTÄTTER, und hier führten besonders die Untersuchungen über die Dehydrogenisation hydrierter Benzolcarbonsäuren und über die Methylenhydrobenzoesäuren zu neuen und grundlegenden Ergebnissen. In den Cocaïnarbeiten wurzelten die späteren Untersuchungen EINHORNS über die Frage, welcher Atomkomplex des komplizierten Cocainmoleküls Träger der anästhesierenden Wirkung sei, und diese führten zu dem Ergebnis, daß nicht der N-Ring, sondern der C-Ring maßgebend für die physiologische Wirkung des Alkaloids ist, und daß für das Anästhesierungsvermögen die geeignete Kombination des Benzoyls mit dem Carboxymethyl bestimmend sei. EINHORN konnte feststellen, daß die Eigenschaft zu anästhesieren in der Reihe der aromatischen Verbindungen weit verbreitet ist, und schon Körper mit einfacher Konstitution, wie der Benzoesäureester, anästhesierende Wirkung zeigen. Bei den vielfachen und eingehenden Versuchen, ein Mittel darzustellen, welches das Cocain womöglich an Anästhesierungskraft überragt, ohne dessen schädliche Nebenwirkungen zu zeigen, fand er in dem *p*-Amido-*m*-oxy- und *m*-Amido-*p*-oxybenzoesäuremethylester zwei brauchbare Körper, die als „*Orthoform*" und „*Orthoform neu*" Eingang in die Medizin fanden. Diese beiden Verbindungen waren aber in Form ihrer Salze zu subcutanen Injektionen wegen ihrer sauren Reaktion ungeeignet. Diesen Mißstand konnte EINHORN durch Überführung der Orthoforme in die Glykokollverbindungen heben. Der geeignetste Körper unter der großen Zahl der dargestellten Verbindungen dieser Reihe war das Diäthylglykokollderivat des 5-Amido-2-oxy-benzoesäuremethylesters, das „*Nirvanin*", das in Form seines HCl-Salzes völlige Anästhesie erzeugt. Aber auch Nirvanin zeigte noch Reizwirkungen und konnte sich deshalb im Arzneischatz nicht behaupten. Die Versuche, eine Substanz darzustellen, die leicht wasserlöslich, stark anästhesierend, wenig giftig, sterilisierbar und absolut reizlos ist, wurden von EINHORN gemeinsam mit E. UHLFELDER fortgeführt, und es wurde in der Reihe der Alkaminester in dem Monochlorhydrat des *p*-Aminobenzoesäure-diäthylaminoäthylesters ein Körper gefunden, der allen an ein brauchbares Anästhetikum gestellten Forderungen vollkommen entsprach und sich unter dem Namen „*Novocain*" in der Medizin einbürgerte.

Anschließend an seine Arbeiten über die hydrierten Benzolcarbonsäuren studierte EINHORN die Reduktion der Phenolcarbonsäuren mittelst Natrium und Amylalkohol und stellte fest, daß die *o*-Phenolcarbonsäuren hierbei zweibasische Säuren der Pimelinsäurereihe liefern, während die *m*-Phenolcarbonsäuren nicht aufgespalten werden und in Oxyhexamethylencarbonsäuren übergehen. Diese Reduktionsversuche dehnte er auch auf die Benzylamincarbonsäuren aus, die hexahydrierte Säuren liefern, sowie auf die verschiedenen Amidobenzoesäuren, wobei er aus Anthranilsäure und der *m*-Säure die hexahydrierten Amidosäuren erhielt, während die *p*-Säure in der Hauptsache Hexahydrobenzoesäure

lieferte, zu deren Darstellung auf diese Weise eine gute Methode gefunden wurde. Eingehende Untersuchungen führte EINHORN über die Einwirkung von Phosgen auf Alkoholsäuren und Phenolcarbonsäuren aus. Hierbei stellte er die Unterschiede fest zwischen dem Verhalten der α-Oxysäuren, die hochmolekulare Reaktionsprodukte und dimolekulare Esteranhydride geben, und dem der β-Oxysäuren, die ungesättigte Säuren liefern. Die Salicylsäure führt über das als solches nicht faßbare Salicylsäurechlorid zum Disalicylid, und analog verhalten sich die Kresotinsäuren. Auch die Einwirkung von Phosgen und Chlorkohlensäureester auf Säureamide studierte er und fand hierbei eine gute Methode zur Darstellung des Carbonylsalicylsäureamids. Diese Versuche führten ihn weiterhin zum Studium des Chlorocarbamats des Salicylsäuremethylesters, welches interessante Kondensationen eingeht, und zur Untersuchung der Salicylsäurecarbamate. Von den acylierten Salicylsäuren konnte EINHORN feststellen, daß sie bei der Einwirkung von Chlorkohlensäurealkylestern in Gegenwart von Pyridin in die acylierten Salicylsäurekohlensäureester übergeführt werden, und diese gemischten Anhydride werden ihrerseits beim Erwärmen unter Verlust von Kohlensäure in die acylierten Salicylsäureanhydride verwandelt. Bei seinen Arbeiten über die Carbonate des Dioxybenzols fand EINHORN, daß sich das Brenzcatechinkohlensäurehydrazid zur Differenzierung von Aldehyden und Ketonen eignet, indem es nur mit ersteren reagiert. Die allgemeinen Arbeitsweisen der organischen Chemiker bereicherte er durch seine fast nie versagende Methode der Acylierung von Alkoholen und Phenolen in Pyridinlösung, die er genau ausarbeitete. Bemerkenswert hierbei ist, daß diese Pyridinmethode gestattet, auch in saurer Lösung zu acylieren, und daß man sogar mit Benzoylchlorid in Eisessiglösung quantitativ Acetylverbindungen darstellen kann, was EINHORN bei den Eugenolen und beim β-Naphthol nachwies. In eingehenden systematischen Versuchen bearbeitete er die Einwirkung von Formaldehyd auf Säureamide sowohl der aromatischen wie aliphatischen Reihe, die auf überraschende Weise leicht in Gegenwart alkalisch wirkender Kondensationsmittel gelingt, und so als eine ganz allgemeine Reaktion erkannt wurde. Die erhaltenen Methylolverbindungen gehen mit sekundären Aminen in die N-substituierten Säureaminomethylamide, Abkömmlinge des Methylendiamins, über und lassen sich mit den freien Säureamiden zu den diacylierten Methylendiaminen kondensieren. Auch mit den verschiedensten anderen Körperklassen, wie Kohlenwasserstoffen, Phenolen, Carbonsäuren, acylierten Basen usw., vereinigen sich die Methylolverbindungen, und so fand EINHORN eine allgemein geeignete Methode, um durch Einführung der Gruppe »CH_2-NH_2« in als physiologisch wirksam erkannte, aber unlösliche Verbindungen dieselben in lösliche überzuführen. Als Beispiel sei hier die Kondensation von Methylolchloracetamid mit Acetanilid und die Umsetzung des entstandenen chloracylierten Benzylamins mit sekundären Basen angeführt. Bei den Versuchen, durch Spaltung der Diacetylmethylendiamine das freie Methylendiamin zu isolieren, konnte er diesen Körper zwar nicht in reinem Zustande abscheiden, aber dessen Existenz in alkalischer Lösung nachweisen. Auch die Malonsäure und ihre Derivate hat er in den Kreis seiner Untersuchungen gezogen und aus dem Diäthylmalonylchlorid hochmolekulare Diäthylmalonsäureanhydride dargestellt. Bei der Ausdehnung der Versuche auf die Diäthylthiobarbitursäure stellte er aus dieser durch Reduktion das Diäthylmalonamid dar und konnte mehrere Verfahren ausarbeiten, die von der Diäthylthiobarbitursäure und ebenso von dem Diäthylmalonamid direkt zur C-Diäthylbarbitursäure, dem bekannten Schlafmittel E. FISCHERS, dem „*Veronal*", führten. Eine der letzten Veröffentlichungen EINHORNS gibt Aufschluß über das Verhalten gemischter Kohlensäureester beim Erhitzen. Er stellte fest, daß diese, soweit sie sich von Phenolen und aliphatischen Alkoholen ableiten, beim Erhitzen Kohlensäure unter Bildung alkylierter Phenole abspalten, und daß hierbei die Reaktionsgeschwindigkeit von der Natur des Alkyls abhängt. Gering ist sie bei gewöhnlichen, relativ groß bei durch basische Gruppen substituierten Alkylen.

Die vielseitige und überaus erfolgreiche Tätigkeit EINHORNS auf den verschiedensten Gebieten der organischen Chemie konnte hier nur im allgemeinen Umriß geschildert werden. Die Ergebnisse seiner Forschungen hat er in überaus zahlreichen größeren und kleineren Mitteilungen in den »Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft« und in eingehenden zusammenfassenden Abhandlungen in »Liebigs Annalen der Chemie« veröffentlicht. Auch in der »Münchner Medizinischen Wochenschrift« finden wir manchen Aufsatz aus seiner Hand.

ALFRED EINHORN lebte ganz seiner Wissenschaft und war während des Semesters von früh morgens bis spät abends im Laboratorium tätig. Er war bei Kollegen und Schülern allgemein beliebt und hochgeschätzt und nahm sich seiner Mitarbeiter stets in der wohlwollendsten Weise an. Seine Erfolge hat er neben seinem umfangreichen Wissen und der ihm eigenen feinen Beobachtungsgabe seinem großen Fleiße und seiner nie ermüdenden Energie zu verdanken. Zielbewußt und mit zäher Ausdauer verfolgte er seine Ideen und ließ nicht locker, bis der gesuchte Körper in reinster Form in der Krystallisationsschale glitzerte. Daß seine Verdienste nicht nur von den engeren Fachkollegen gewürdigt wurden, sondern auch in weiteren wissenschaftlichen Kreisen gebührende Anerkennung fanden, davon zeugt der Umstand, daß ihn vor mehreren Jahren der ärztliche Verein München zu seinem korrespondierenden Mitglied ernannte. Obwohl schon schwerleidend, kam er bis zum Schluß des verflossenen Wintersemesters täglich ins Laboratorium. Erst zu Beginn der Ferien entschloß er sich, sich einer Operation zu unterziehen. Aber sein Leiden war schon zu weit vorgeschritten, und aller ärztlichen Kunst und Sorgfalt gelang es nicht mehr, ihn zu retten und ihn der Gattin, den Freunden und der Wissenschaft wiederzugeben. In ALFRED EINHORN hat das Münchener chemische Laboratorium einen seiner Besten verloren. Durch seinen allzufrühen Hingang ist mancher fruchtbringende Gedanke nicht mehr zur Ausführung gekommen. Mit ihm ist ein bewährter Forscher von uns geschieden, und wie sein Freund PAUL EHRLICH, hat auch ALFRED EINHORN insbesondere auf dem Gebiete der Chemotherapie bahnbrechend gewirkt.

Die bisherigen Ergebnisse der Einwirkung chemischer Agenzien auf Kohle und Kohlenstoff.

Von Dr. Hermann Niggemann.*)

Einwirkung von Alkalilauge. Beim Kochen von Braunkohle mit wässriger Kalium- oder Natriumhydroxydlösung entsteht eine tief dunkelbraune Lösung. Nach dem Abfiltrieren des ungelösten Rückstandes und Ansäuern des Filtrats fallen Huminsäuren aus. Steinkohle liefert bei dieser Behandlung ein nicht gefärbtes bezw. schwach gefärbtes Filtrat, aus dem sich Huminsäuren nur in geringem Maße (bei Anthracit überhaupt keine) abscheiden lassen.[60]) In derselben Weise, aber schwächer, wirkt Sodalösung. REINSCH[61]) erhielt nach längerem Kochen gröblich gepulverter Steinkohle mit starker Kalilauge nach Verdünnen mit Wasser und längerem Stehen einen Niederschlag, welcher alle die unlöslichen Bestandteile der Steinkohle enthielt (?). Die überstehende tiefbraune Flüssigkeit schied nach dem Ansäuern einen amorphen Niederschlag aus, der gegen konz. Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure und Flußsäure beständig war. Durch Erwärmen mit konz. Salpetersäure wurde die Substanz unter Entwicklung von Salpetrigsäure allmählich zersetzt. — HOFMANN und SCHUMPELT[62]) untersuchten die Einwirkung von etwa 33%iger Natronlauge auf amorphe Kohle bei Luftzutritt in einem Temperaturbereich von 120—130° C., um festzustellen, welcher Art die ersten Oxydationsprodukte der verschiedenen Sorten amorpher Kohlen bei dieser Reaktion sind. Wird durch heftiges Glühen bereitete Zuckerkohle in der angegebenen Weise behandelt, so ist die Lösung braunrot mit grüner Fluorescenz; sie enthält das saure kolloide Oxyd $C_{11}H_6O_7$. Daneben entstehen Oxalsäure und kleine Mengen Mellithsäure. Durch längere Einwirkungsdauer der von Kohlendioxyd befreiten Luft steigt die Menge des gebildeten Carbonats. Das Oxalat ist eine Vorstufe für das schließlich entstehende Carbonat. Ein Zusatz von Sauerstoffüberträgern (z. B. Ammoniumvanadinat) wirkt beschleunigend auf die Carbonatbildung. Von 220° C. an aufwärts überwiegt die Geschwindigkeit der Carbonatbildung mehr und mehr. Neben dem Oxalat findet sich in den bei 120—150° C. dargestellten Schmelzen stets ein wenig Formiat, und bei Luftabschluß in Stickstoff-Atmosphäre ist dieses neben kleinen Mengen Carbonat das einzige Reaktionsprodukt. Als wesentliches Ergebnis der Versuche ist zu betrachten, daß amorphe Kohle durch den Luftsauerstoff in Gegenwart von Alkali schon bei 120—130° C. oxydiert wird, und daß dabei neben den dunkelbraun bis rot gefärbten Kolloiden Formiat und verhältnismäßig viel Oxalat als Vorstufen der Carbonatbildung auftreten.

Einwirkung von Alkalischmelzen. Weit kräftiger als Alkalilaugen wirken natürlich Alkalischmelzen auf Kohle ein. Nach älteren Angaben[63]) verwandelt sich Kaliumhydroxyd beim Glühen mit Kohle unter Entwicklung von Kohlenwasserstoff in Carbonat. Im Anschluß an Versuche MILLONS,[64]) der durch Einwirkung von schmelzenden Alkalien auf Holzkohle wasserlösliche Humussubstanzen erhielt, untersuchten SCHINNERER und MORAWSKI[65]) die Einwirkung schmelzender Alkalien auf Braunkohle. Sie schmolzen 200 g Traunthaler Kohle so lange mit 600 g Ätznatron, bis die Wasserstoffentwicklung aufhörte. Aus der Schmelze konnten sie Brenzcatechin isolieren. Mit Äther

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1917, S. 354.

[60]) Donath u. Ditz, Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. Bd. 51, S. 310; Chem. Zentralbl. 1903, II, S. 147; Ztschr. prakt. Geol. 1914, Bd. 22, S. 2.

[61]) Dinglers polyt. Journ. Bd. 256, S. 222; Fischers Jahresber. 1885, S. 1205; vergl. auch Fischer, Chem. Techn. d. Brennst. 1897, I, S. 527.

[62]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2862; Chem. Zentralbl. 1913, II, S. 1733.

[63]) Gmelin-Kraut 1906, II¹, S. 16.

[64]) Jahresbericht 1860, S. 68.

[65]) Ber. d. chem. Ges. 1872, Bd. 5, S. 185.

vollständig extrahierte Kohle lieferte bei der Alkalischmelze kein Brenzcatechin. Die Bildung des Brenzcatechins kommt daher dem bituminösen, in Äther löslichen Teil zu; überdies entsteht es nur aus jungen Kohlen. Auf Steinkohlen reagierten schmelzende Alkalien garnicht oder doch ohne Bildung von Brenzcatechin. — Holzkohle und graphitische Bogenlichtkohle lösen sich nach HABER und BRUNER[66]) in siedendem konzentrierten Ätznatron unter Wasserstoffentwicklung zu Carbonat. LE BLANC[67]) fand, daß reine, aus Kohlendioxyd und Natrium bereitete Kohle bei 650° C. mit Ätzkali auf 1 Kohlenstoffatom 3 Wasserstoffatome freimacht, indem zugleich Kalium entweicht und Carbonat zurückbleibt. — Genauer untersucht wurde die Einwirkung von schmelzenden Alkalien auf Kohle von DONATH und BRÄUNLICH.[68]) Sie fanden, daß in der Ätznatronschmelze bei etwa 200—250° C. Braunkohlen, Holzkohlen, desgleichen einige Kohlen anderweitigen organischen Ursprungs, wie Lederkohle, Wollhaarkohle, satte, tief gelbbraun gefärbte Lösungen von humusähnlichen Substanzen geben, die beim Ansäuern der Lösung in reichlichen Mengen abgeschieden werden. Steinkohle, Koks und durch anhaltendes Glühen vollkommen entgaste Kohlen liefern in der Ätznatronschmelze bei dieser Temperatur farblose Lösungen oder solche, die durch zufällige Beimengungen, Sulfide usw., schwach gelblich gefärbt erscheinen. Beim Ansäuern tritt dann Entfärbung ein, ohne Abscheidung von humusähnlichen Substanzen. In der Ätzkalischmelze verhalten sich Braunkohlen und Holzkohlen wie in der Natronschmelze. Nur ist der Aufschluß ein noch gründlicherer, und die entstehenden Lösungen sind noch stärker gefärbt. Aus der Lösung der Braunkohlenätzkalischmelze fallen beim Ansäuern Humussubstanzen unter Kohlendioxydentwicklung aus. Im Filtrat wurden Oxalsäure und ein phenol- und fettsäureartiger Stoff gefunden. Steinkohlen geben durch Ätzkalischmelze farbschwache, weingelb bis schwarzbraun gefärbte Lösungen, die beim Ansäuern keine oder nur geringe Mengen von Humussäuren ausfallen lassen. Koks, Graphit und Acetylenruß liefern in der Ätzkalischmelze völlig wasserhelle Lösungen. Braunkohle wird beim Verschmelzen mit Ätzkali beinahe vollständig abgebaut und in alkali- oder wasserlösliche Produkte übergeführt. Bei Erhöhung der Reaktionstemperatur auf etwa 400° C. wird auch Steinkohle durch Alkalischmelze kräftig angegriffen. Wenn nach vorheriger Entfernung der löslich gewordenen Anteile der Aufschluß mehrfach wiederholt wird, gelingt es sogar schließlich, sie völlig in alkalilösliche Substanzen überzuführen.

Beim Schmelzen von Kaliumcarbonat mit Kohle entsteht nach BERTHELOT[69]) neben Kalium Kohlenoxyd; Diamant wird von geschmolzenem Alkalicarbonat nach MOISSAN[70]) bei 1200° C. zu Kohlenoxyd oxydiert. Nach COLOMBA[71]) wird Diamant von Alkalicarbonat bei der Schmelztemperatur des letzteren nicht angegriffen. Bei der Temperatur von 1100—1200° C. aber findet Dissoziation des Alkalicarbonates und Einwirkung des Diamanten auf die entstehende Kohlensäure statt. Die Oxydation von Diamant zu Kohlenoxyd muß demnach als Reduktion von Kohlendioxyd erklärt werden.

Einwirkung von Halogenen. Fluor verbindet sich, wie MOISSAN[72]) fand, im Gegensatz zu Chlor direkt mit Kohlenstoff, und zwar zeigen die verschiedenen Modifikationen desselben ein verschiedenes Verhalten. Reiner, trockener Lampenruß gerät im Fluorstrom sofort ins Glühen; Holzkohle entzündet sich plötzlich nach einiger Zeit und zwar entweder freiwillig, wenn sie locker, oder nach dem Erwärmen auf 50 bis 100° C., wenn sie kompakter ist; Retortenkohle verbindet sich erst bei Rotglut, Graphit aus Gußeisen und von Ceylon schon bei etwas niedrigerer Temperatur, Diamant noch nicht bei Rotglut. Durch Einwirkung des Fluors entsteht meist ein Gemisch verschiedener gasförmiger Fluorverbindungen, und zwar erhält man aus leicht angreifbarem Kohlenstoff bei nicht zu hoher Hitze und Überschuß von Fluor Tetrafluorkohlenstoff. Wenn man Fluor durch eine mit überschüssiger Kohle gefüllte rotglühende Platinröhre leitet, entsteht eine gasförmige Fluorverbindung, die nach ihren Eigenschaften kein Tetrafluorkohlenstoff ist. Diamant wird von Chlor und auch von Fluorwasserstoffsäure bei 1200° C. nicht angegriffen.[73]) — FERDINAND FISCHER[74]) fand, daß Kohle Brom in reichlicher Menge aufnimmt. Das Brom wird teils an ungesättigte Verbindungen angelagert, teils substituiert es Wasserstoff unter Entwicklung von Bromwasserstoffsäure, teils oxydiert es Schwefel. Durch Sättigen verschiedener Kohleproben mit Brom erhielt er Produkte mit einem Bromgehalt von 30—36 %[75]). STAHLSCHMIDT gewann durch Übergießen feingepulverter Eschweiler Steinkohle mit Brom ein Produkt mit 45,5 % Brom. Durch bromierte Lauge lösen sich Braunkohlen, auch die ältesten, schon bei gewöhnlicher Temperatur nach längerer Behandlung vollständig auf, unter Hinterlassung eines Rückstandes von Mineralsubstanzen. Steinkohlen werden bei gewöhnlicher Temperatur nur zum geringen Teile, aber mit intensiverer Färbung gelöst. Die Hauptmenge geht auch beim Erwärmen nicht in Lösung.[76]) Jod wird ebenfalls von der Kohle aufgenommen.[77])

Einwirkung von Calciumhydrür. Durch Calciumhydrür wird nach MAIER und ALTMAIER[78]) Kohlenstoff kräftig zu Methan reduziert. Sie verrieben Ruß innig mit Calciumhydrür, brachten das Gemisch in ein Reaktionsrohr, verdrängten die Luft durch Wasserstoff und erhitzten; unterhalb 270° war in dem Endgas nur Wasserstoff und Stickstoff, oberhalb 270° wurde hauptsächlich Methan und Wasserstoff erhalten. Bei höherer Temperatur hörte die Bildung von Methan fast ganz auf. Die Untersuchung der Rückstände ergab neben unverändertem Kohlenstoff große Mengen von Calciumcarbid.

Zum Schluß seien noch einige analytisch wichtige Reaktionen von verschiedenen Kohle- und Kohlenstoffarten mit verschiedenen Reagenzien angeführt:[79]) *Graphit:* mit verdünnter Kalilauge, heißer verdünnter oder konzentrierter Salpetersäure und heißer verdünnter Kaliumpermanganatlösung keine Reaktion. *Retortenkohle:* mit heißer verdünnter Kalilauge, heißer verdünnter oder konzentrierter Salpetersäure und heißer verdünnter Kaliumpermanganatlösung keine Reaktion. *Koks:* mit heißer verdünnter Kalilauge, heißer verdünnter oder konzentrierter Salpetersäure keine Reaktion, mit heißer verdünnter Kaliumpermanganatlösung Entfärbung unter Bildung von Carbonaten. *Ungebrannter Anthracit:* mit heißer verdünnter Kalilauge oder Salpetersäure keine Reaktion, mit heißer konzentrierter Salpetersäure schwarzer Rückstand und braunrote Lösung, welche sich mit Ammoniak dunkler färbt und mit Chlorcalcium- und Bleizuckerlösung braune Niederschläge gibt. (Gebrannter Anthracit gibt keine Reaktion oder höchstens schwache Färbung) heiße verdünnte Kaliumpermanganatlösung wird entfärbt unter Bildung von Oxalsäure. *Künstlicher Ruß:* mit heißer verdünnter Kalilauge schwachgelbe Lösung; mit heißer verdünnter Salpetersäure keine Reaktion; verhält sich gegen heiße konz. Salpetersäure wie Anthracit; mit heißer verdünnter Kaliumpermanganatlösung geringe Einwirkung unter Bildung von wenig Oxalsäure. *Steinkohle:* mit heißer verdünnter Kalilauge und Salpetersäure keine Reaktion; verhält sich gegen heiße konz. Salpetersäure wie Anthracit; mit heißer verdünnter Kaliumpermanganatlösung starke Entfärbung unter Bildung von viel Oxalsäure. *Braunkohle:* mit heißer verdünnter Kalilauge gelbe bis braune Lösung, aus welcher verdünnte Säuren braune Flocken von Huminsäuren fällen; mit heißer verdünnter oder konz. Salpetersäure rot-gelbe bis orange-rote Lösung (im Destillat ist Blausäure nachweisbar); mit heißer verdünnter Kaliumpermanganatlösung starke Entfärbung unter Bildung von viel Oxalsäure. *Hochgebrannte Holzkohle:* mit heißer verdünnter Kalilauge hellgelbe Lösung (keine Huminsäuren fällbar), mit heißer verdünnter Salpetersäure keine Reaktion; verhält sich gegen heiße konz. Salpetersäure wie Anthracit; heiße verdünnte Kaliumpermanganatlösung wird rasch entfärbt unter Bildung von wenig Oxalsäure. *Niedriggebrannte Holzkohle:* mit heißer verdünnter Kalilauge gelb-braune Lösung (viel Huminsäure fällbar); mit heißer verdünnter Salpetersäure deutliche Reaktion (Lösung farblos, aber im Destillat viel Blausäure); Verhalten gegen konz. Salpetersäure wie bei Anthracit; heiße verdünnte Kaliumpermanganatlösung wird rasch entfärbt unter Bildung geringer Mengen Oxalsäure.

Im Vorstehenden sind nur Agenzien im eigentlichen Sinne berücksichtigt, d. h. Stoffe, die für den Aufschluß der Kohle und des Kohlenstoffs von Bedeutung sind. Fast ausnahmslos sind diese Agenzien oxydierend wirkende Stoffe. Sicheren Aufschluß über den inneren Bau des Kohlemoleküls haben diese Aufspaltungen durch Oxydation bisher nicht ergeben, wenngleich es auch schon vor langer Zeit gelungen ist, Kohle und Kohlenstoff mit Ausnahme von Diamant durch die stärksten Oxydationsmittel, wie Salpeterschwefelsäure, Salpetersäure und Kaliumchlorat usw., völlig in lösliche Stoffe überzuführen. Es wäre daher interessant, die Erforschung der Kohle auch einmal von der entgegengesetzten Seite, nämlich durch Reduktion oder durch Reduktion mit nachfolgender Oxydation, zu versuchen. Vielleicht gelingt es, durch das Studium dieser Reaktionen mit allen vorhandenen Reduktionsmitteln sowohl den Bau des Kohlemoleküls aufzuklären als auch technisch wichtige Stoffe zu erhalten.

66) Ztschr. Elektrochem. 1904, Bd. 10, S. 705; Chem. Zentralbl. 1904, II, S. 1091.
67) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2309.
68) Chem.-Ztg. 1912, S. 373; vergl. auch Ztschr. prakt. Geol. 1914, Bd. 22, S. 3; Chem. Zentralbl. 1912, I, S. 1675.
69) Jahresbericht 1883, S. 335.
70) Compt. rend. 1893, Bd. 116, S. 460; Ber. d. chem. Ges. 1893, Bd. 26, S. 221.
71) Atti R. Accad. dei Licei, Roma [5], Bd. 24, I, S. 1137; Chem. Zentralbl. 1916, I, S. 1121.
72) Compt. rend. 1890, Bd. 110, S. 276; Ber. d. chem. Ges. 1890, Bd. 23, Ref. S. 272.
73) Moissan, Compt. rend. 1893, Bd. 116, S. 460; Ber. d. chem. Ges. 1893, Bd. 26, S. 221. Weiteres über das Verhalten von Diamant gegen Reagenzien siehe Ann. Chim. Phys. 1896, [7], Bd. 8, S. 466; Ber. d. chem. Ges. 1896, Bd. 29, S. 1100.
74) Ztschr. angew. Chem. 1899, S. 765.
75) Ztschr. angew. Chem. 1899, S. 790.
76) Vergl. Hinrichsen-Taczak, Die Chemie der Kohle, 1916, 3. Aufl., S. 205.
77) Hart, Chem.-Ztg. 1906, S. 1204; Dennstedt u. Bünz, Ztschr. angew. Chem. 1908, S. 1832.
78) Ber. d. chem. Ges. 1908, Bd. 41, S. 3074; Chem. Zentralbl. 1908, II, S. 1244.
79) Donath u. Lang, Stahl u. Eisen 1914, Bd. 34, S. 1757; Chem. Zentralb. 1915, I, S. 505.

Sitzungsberichte.

Karlsruher Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 28. Januar 1916. — Vors.: H. Franzen.

E. Koelliker: *Über den Einfluß des Druckes auf die Verbrennung im Innenkegel der Bunsenflamme.*

Sitzung vom 14. Februar 1916. — Gemeinschaftlich mit dem Naturwissenschaftl. Verein Karlsruhe, dem Karlsruher Bezirksverein deutscher Ingenieure, dem Elektrotechnischen Verein Karlsruhe und dem Badischen Architekten- und Ingenieurverein. — Vors.: O. Lehmann.

O. Lummer, Breslau: *Über Verflüssigung der Kohle und Herstellung der Sonnentemperatur und höherer Temperaturen.*

Sitzung vom 23. Juni 1916. — Gemeinschaftlich mit dem Naturwissenschaftl. Verein Karlsruhe. — Vors.: G. Bredig.

W. Fraenkel, Frankfurt a. M.: *Über metallische Verfestigung und Ersatz des Kupfers durch Zink.*

Sitzung vom 20. Juli 1916. — Gemeinschaftlich mit dem Naturwissenschaftl. Verein Karlsruhe. — Vors.: G. Bredig.

O. Lehmann: *Nullpunktsenergie und Gravitation.*

Sitzung vom 17. November 1916. — Vors.: G. Bredig.

M. M. Richter: *Über eine neue amphotere Klasse von Sulfinverbindungen.* Vortr. berichtet über die Darstellung der noch unbekannten aromatischen Ester der Schwefligsäure. Sie entstehen in einfacher Weise und in quantitativer Ausbeute durch Einwirkung von Thionylchlorid auf Phenole und Pyridin, gelöst in Schwefelkohlenstoff. Die Anfangsglieder, das Diphenylsulfit und die Ditolylsulfite, sind gegen Alkalien recht beständig. Konzentrierte Schwefelsäure führt sie in Derivate der hypothetischen Orthoschwefligsäure über. Die Muttersubstanz, die Triphenylorthoschwefligsäure $(C_6H_5O)_3SOH$, ist ein in Wasser und Alkohol schwerlöslicher und gegen Lackmus schwach basisch reagierender Körper. Die Salze besitzen ein gutes Krystallisationsvermögen.

Sitzung vom 23. Februar 1917. — Vors.: M. M. Richter.

C. Engler: *Über das α-Piperidyläthylalkin und seine Beziehungen zu den Schierlingsalkaloiden.* Im Anschluß an seine mit W. Bauer[1]) ausgeführte Synthese des α-Piperidyläthylalkins und die mit A. Kronstein[2]) veröffentlichten Untersuchungen des Conhydrins und Pseudoconhydrins hat Vortr. L. Lautenschläger und A. G. T. Onsager[3]) veranlaßt, die Beziehungen seines Alkins zu diesen Schierlingsalkaloiden erneut zu erforschen. Dabei zeigte sich, daß alle drei isomeren Basen übereinstimmend durch Natrium und Alkohol nicht zu Coniin reduziert werden können, so daß das Alkin offenbar nicht einfach als Zwischenprodukt bei der Reduktion des α-Pyridyläthylketons mit diesem Reduktionsmittel zu α-n-Propylpiperidin, neben dem es entsteht, betrachtet werden darf. In der Tat stieg die Ausbeute an α-Piperidyläthylalkin, wenn das Keton zunächst in alkalischer Lösung mit Zink zum α-Pyridyläthylalkin reduziert und erst diese Base mit Alkohol und Natrium im Kern hydriert wurde. Oxydationsversuche mit einigen Oxydationsmitteln bestätigen den Befund R. Willstätters[4]): aus beiden natürlichen Basen konnten bis jetzt keine Oxydationsprodukte dargestellt werden, in denen die Seitenkette noch erhalten ist; Chromsäure oxydierte in schwefelsaurer Lösung beide zu α-Pipecolinsäure. Die Schlußfolgerung aus diesem Befund, daß sich in beiden Alkaloiden die Hydroxylgruppe in der Seitenkette befindet, steht beim Pseudoconhydrin in Widerspruch mit den Ergebnissen K. Löfflers[5]), der auf Grund seines eingehenden Studiums der Coniceine des Conhydrin (Siedep. 224—226) als eine der vier optisch-aktiven Komponenten des Engler-Bauerschen α-Piperidyläthylalkins α-$(C_5H_{10}N)CHOH.CH_2.CH_3$ und das von ihm 1909 zum ersten Male in chemisch reinem Zustand dargestellte Pseudoconhydrin als ein im Kern, wahrscheinlich in der γ-Stellung hydroxyliertes Coniin auffaßt. Beim Conhydrin fällt die Übereinstimmung des Siedepunktes mit dem Ladenburgschen α-Pipecolylmethylalkin α-$(C_5H_{10}N)CH_2.CHOH.CH_3$ auf. Die von V. v. Goldschmidt und R. Schröder in Heidelberg vorgenommene sorgfältige krystallographische Messung der Goldchloriddoppelsalze des α-Piperidyläthylalkins (Schmp. 99—100°) und der beiden Alkaloide ergab, daß ersteres monoklin, die beiden letzteren rhombisch, jedoch in unter sich völlig verschiedenen Formen auftreten, woraus also auf ihre Beziehungen zueinander nicht geschlossen werden kann. Das Bestreben, zur weiteren Klärung der Frage größere Mengen Material zu beschaffen, führte zunächst zu einer neuen Synthese des α-Piperidyläthylalkins durch Hydrierung (mit Na und C_2H_5OH) des α-Pyridyläthylalkins, das erstmalig durch Grignardierung des α-Pyridylaldehyds gewonnen wurde. Dieser Aldehyd ist sowohl nach einem Vorschlag A. Kronsteins durch Oxydation der Pyridylacrylsäure mit Permanganat als auch nach Lénart[6]) mit besserer Ausbeute durch Ozonisierung des Stilbazols darzustellen. Zur synthetischen Darstellung der optisch-aktiven Komponenten des α-Piperidyläthylalkins und zur Prüfung obiger Hypothesen bieten sich eine Reihe von Möglichkeiten, die experimentell weiter bearbeitet werden.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1891, Bd. 24, S. 2530; 1894, Bd. 27, S. 1775.
[2]) Ebenda 1894, Bd. 27, S. 1779; 1909, Bd. 42, S. 559.
[3]) Dr.-Ing.-Dissertation des letzteren, Karlsruhe 1917.
[4]) Ber. d. chem. Ges. 1901, Bd. 34, S. 3166.
[5]) Ebenda 1909, Bd. 42, S. 944.
[6]) Lieb. Ann. Chem. 1915, Bd. 410, S. 95.

Verein österreichischer Chemiker, Wien.

Plenarversammlung vom 24. Januar 1917. — Vors.: Bamberger.

M. Dolch: *Die Stickstoffrage.* Es kann sich heute nicht mehr um die Diskussion der Notwendigkeit der Lösung der Stickstoffrage in Osterreich handeln, als vielmehr um die Erörterung der Durchführungsmöglichkeiten; an derselben teilzunehmen, erscheinen nur jene Verfahren berufen, welche ihre technische Durchführbarkeit im größten Maßstabe bereits erwiesen haben, und für eine Wahl unter denselben werden in erster Linie wirtschaftliche Gesichtspunkte entscheiden müssen. Die Verfahren zur Luftverbrennung scheiden aus den bekannten Gründen aus; der immense Kraftbedarf, die schlechte Energieausnutzung, vor allem aber die Unmöglichkeit, mit den skandinavischen Werken in Konkurrenz zu treten, infolge der erheblich höheren Kosten für den Ausbau der Wasserkräfte Osterreichs, verbieten eine Lösung der Frage unter Beiziehung dieser Verfahren. Im Gegensatze hierzu könnte das Habersche Verfahren der synthetischen Ammoniakerzeugung infolge seines sehr geringen Kraftverbrauches, der überdies noch aus dem abfallenden Kraftgase gedeckt wird, wohl berufen erscheinen, an seine Stelle zu treten. Wenngleich die technische Durchführbarkeit des Verfahrens, entgegen vielen anfänglich geäußerten Bedenken, heute als gesichert gelten kann, so sind die wirtschaftlichen Aussichten, namentlich unter Berücksichtigung des wesentlich höheren Kraftverbrauches gegenüber dem Kalkstickstoffverfahren und unter Rücksichtnahme auf den nicht unerheblich höheren Kokspreis in Osterreich keine günstigen; verstärkt werden diese Bedenken durch den Umstand, daß die Abschreibungsquote für dieses Verfahren in besonderem Maße eine Rolle wird spielen müssen, daß einwandfreie Erfahrungen über die Höhe derselben nicht vorliegen und nach der kurzen Zeit auch kaum gegeben werden können. Das Verfahren bietet, namentlich für die Verhältnisse in Osterreich, nicht die Sicherheit, welche die Investition so erheblicher Kapitalien rechtfertigen würde. Eben unter Berücksichtigung der österreichischen Verhältnisse, dürfte das Kalkstickstoff-Verfahren in erster Linie berufen erscheinen, den Stickstoffbedarf zu sichern. Es wird eine kurze Darstellung des Fabrikationsganges gegeben: Das Frank-Carosche Retortensystem ist durch den Kanalofen, welcher bessere Ausnutzung der Betriebsmittel, Kontinuität des Betriebes, bessere Ausnutzung des Stickstoffes und eine bessere Wärmeökonomie sowie ein hochwertigeres Produkt gewährleistet, überholt. Das Verfahren der Schweden — der stehende Hochofen — erscheint nicht konkurrenzfähig und bietet auch in Anbetracht des hohen Elektrodenkohlenverbrauches sowie der niederen Stickstoffkonzentration im Endpunkt keine günstigen wirtschaftlichen Aussichten. Die große Bedeutung, welche dem Carbid in technischer wie wirtschaftlicher Hinsicht für die Kalkstickstoff-Fabrikation zukommt, drängt die Frage der Beistellung dieses wichtigen Rohstoffes in den Vordergrund. Das Verlangen nach einem möglichst gut durchgeschmolzenen und homogenen Carbid verweist auf die Verwendung großer Ofenaggregate und hat der Frage der gleichen Belastung für alle Herde im Ofen erhöhte Bedeutung verliehen. Dem Rahmen des Vortrages entsprechend werden diese Verhältnisse kurz gestreift. In wirtschaftlicher Hinsicht ist die Frage der billigen Carbidbeschaffung in letzter Linie eine Frage der Beistellung billiger Energie. Trotz der enorm gestiegenen Anlage- wie Betriebskosten erscheint eine gute Rentabilität derartiger Anlagen auch für Stickstoffpreise, wie sie vor dem Krieg marktgängig waren, durchaus zu erwarten, und auch der Bedarf für eine dem Vielfachen der derzeitigen Erzeugung entsprechenden Menge spricht zu Gunsten der Schaffung neuer Unternehmungen in dieser Art. Wesentlich begünstigt erscheint die Stellungnahme für Kalkstickstoff durch die Entwicklungsmöglichkeiten des Verfahrens im Sinne einer Darstellung harnsaurer Salze, wobei zu bemerken ist, daß die Bestrebungen nach Umwandlung des Kalkstickstoffes in Ammonsulfat heute als überholt gelten können. Ein gleiches darf übrigens auch für das Ausgangsprodukt, für das Calciumcarbid, gelten; die leichte Anlagerung von Wasser an Acetylen hat zur Darstellung von Aldehyd, Essigsäure, Essigäther, Paraldehyd und Aceton geführt und solcherart auch für die kommende Friedenswirtschaft neue Entwicklungslinien freigelegt. Die Möglichkeit, unsere Essigsäureerzeugung vom Bezug von Graukalk aus dem Auslande unabhängig zu machen, ist gegeben; für die künstliche Darstellung des Kautschuks aber bedeutet die Darstellung des Aldols auf diesem Wege einen neuen Fortschritt, der bereits in kurzer Zeit greifbare Erfolge zeitigen dürfte. In volkswirtschaftlicher Hinsicht ist die Schaffung dieser neuen Industrie auf das Wärmste zu begrüßen, umsomehr, als gerade auf dem Wege einer gesunden Industrialisierung eine Heilung der vom Kriege geschlagenen Wunden zu erhoffen ist, besonders dann, wenn die Interessen von Landwirtschaft und Industrie gleicherweise berücksichtigt erscheinen. Von den gesetzgeberischen Faktoren dürfen wir aber erwarten, daß sie alle diesbezüglichen Bestrebungen unterstützen werden, in erster Linie, durch die unumgänglich gewordene Beseitigung ihren Zweck verfehlender und hemmender Maßnahmen, besonders solcher steuerpolitischer Art.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
Chemiker Hermann Boese, Leutnant d. R., Inhaber des Eis. Kreuzes. **Dipl.-Ing. Otto Gattermann**, Ingenieur der GESELLSCHAFT FÜR LINDES EISMASCHINEN A.-G., Zweigst. München, Unteroffizier, am 9. April 1917.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse Berthold Delbrück aus Berlin, Sohn des Geh. Reg.-Rats Prof. Dr. Max Delbrück, Leutnant d. R.; Bergreferendar Köllmann, Bez. Dortmund, Leutnant d. R.; b) Zweiter Klasse: Felix Günther, Inhaber der Firma Otto Günther, Papierfabrik in Greiz; Dr. L. Schwarz vom Hygienischen Institut in Hamburg. — Prof. Dr. Hans Goldschmidt aus Essen und Direktor Dr. W. Scheithauer aus Halle a. S. das Verdienstkreuz für Kriegshilfe — Chemiker Dr. Ernest A. Kolbe, k. k. Oberbergkommissär im Ministerium für öffentliche Arbeiten in Wien, das Kriegskreuz für Zivilverdienste II. Klasse, den Chemikern der staatlichen Mineralölfabrik in Drohobycz Dr. Siegmund Lahocinski und Dr. Georg von Kozicki dasselbe III. Klasse. — Dr. Franz Lafar, o. Professor für Gärungsphysiologie und Bakteriologie an der Technischen Hochschule in Wien, beim Übertritt in den Ruhestand der Titel eines Hofrates.

Chemiker Franz Angrós ist zum Oberkommissär im Stande der Beamten der Direktion der Mineralölfabrik in Drohobycz ernannt worden.

Franz Cástek,[1]) a. o. Professor an der Montanistischen Hochschule in Přibram, ist zum o. Professor für allgemeine und Metall- und Sudhüttenkunde ernannt worden.

Chemiker und Fabrikant August Forschepiepe aus Dortmund ist am 7. April gestorben.

Dr. W. Funk, Hauptmann d. L., wurde als Verwaltungsmitglied an das Kgl. Feuerwerkslaboratorium Radeberg i. Sa. berufen.

Direktor Dr. Kaslau von der landwirtschaftlichen Winterschule in Duderstadt im Eichsfeld wurde in die Direktion der Ottomanischen Zentralstelle für Saatgut- und Samenuntersuchung in Konstantinopel berufen.

Prokurist Adolf Klaus und Chemiker **August Schmidt** blickten vor kurzem auf eine 40-jährige Tätigkeit bei der Chemischen Fabrik Kalk, G. m. b. H., zurück.

Heinrich Klingen, Vorstandsmitglied der Birresborner Mineralbrunnen A.-Ges., Düsseldorf, verschied am 19. April.

Paul Kobligk, Teilhaber der Firma Friedr. Witte, Rostock, der er 22 Jahre seine Arbeitskraft gewidmet, ist im 50. Lebensjahre am 30. April gestorben.

Friedrich Mosel, langjähriger Betriebsdirektor der Patentpapierfabrik in Penig, beging am 16. April das 50-jährige Jubiläum als Papiermacher.

Ingenieur Philipp Porges, Vizepräsident der Maschinen- und Waggonfabrik A.-G., Siemering und Königsfeld, wurde zum Ehrendoktor der technischen Wissenschaften von der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn ernannt.

Dr. Fritz Straus, Privatdozent für Chemie an der Universität Straßburg, wurde zum a. o. Professor befördert.

Stadtrat Dr. Gustav Struve, Inhaber der bekannten kgl. sächsischen konzessionierten Mineralwasseranstalt in Leipzig, ist daselbst im Alter von 51 Jahren am 27. April gestorben.

Hüttenchemiker Franz Sum im bosnisch-herzegowinischen Landesdienst wurde zum Oberhüttenchemiker ernannt.

Geh. Rat Franz Ritter von Zohar ist zum Präsidenten und **Gustav Ritter von Schindelka** zum Präsidenten-Stellvertreter des k. k. Patentgerichtshofes in Wien auf die Dauer von 5 Jahren ernannt worden.

Von der Wiener Technischen Hochschule wurden zu Ehrendoktoren ernannt: Prof. Dr. Ferd. Braun, Direktor des physikalischen Instituts der Universität Straßburg, Prof. Dr. Hans Bunte, Direktor des chemisch-technischen Instituts an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, der Direktor der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Dr. Paul Julius, Prof. Dr. Karl von Linde in München und Prof. Dr. Rich. Zsigmondy, Direktor des Instituts für anorganische Chemie in Göttingen.

Als Mitglieder der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft sind aufgenommen worden: Geh. Kommerzienrat Fritz Beckmann, in Firma J. A. Henckels, Solingen; Dr. Wilhelm Ferdinand Kalle, Vorstandsmitglied der Chem. Fabrik Kalle & Co., A.-G., in Biebrich a. Rh.; Generaldirektor des Eisen- und Stahlwerks Hoesch, A.-G., Kommerzienrat Dr.-Ing. Friedrich Springorum, Mitglied des Herrenhauses, Dortmund; Fabrikbesitzer Franz Stock, Berlin-Treptow; Direktor A. Herdickerhoff in Brühl als Vertreter der Braunkohlen- und Brikettwerke Roddergrube A.-G., Brühl.

Die Amtsbezeichnungen an den preußischen Technischen Hochschulen sind neu geregelt worden. Danach teilen sich die Lehrer der Technischen Hochschulen in 7 Klassen: 1. ordentliche Professoren, 2. ordentliche Honorarprofessoren, 3. außerordentliche Professoren, 4. außerordentliche Honorarprofessoren, 5. Dozenten, 6. Privatdozenten, 7. Lektoren. Die o. Professoren werden vom König, die o. Honorarprofessoren vom Minister der geistlichen und Unterrichtsangelegenheiten ernannt. Zu der Ernennung ist in jedem einzelnen Falle die Königliche Genehmigung einzuholen. Die a. o. Professoren, die a. o. Honorarprofessoren, die Dozenten und die Lektoren werden von dem Kultusminister ernannt. Bezüglich der Zulassung von Privatdozenten verbleibt es bei den bestehenden Bestimmungen. Die Abteilungskollegien bestehen aus den o. Professoren. Es können jedoch auch einzelne Honorarprofessoren und Dozenten vom Kultusminister in die Abteilungskollegien berufen werden. Die derzeitigen Inhaber der gegenwärtig vorhandenen etatsmäßigen Professuren führen künftig die Amtsbezeichnung »ordentlicher Professor« und sind Mitglieder des Kollegiums derjenigen Abteilung, welcher sie angehören. Die zurzeit vorhandenen Honorarprofessoren führen künftig die Amtsbezeichnung »ordentlicher Honorarprofessor«.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 97.

Als Preisaufgabe für das Jahr 1917/18 hat die Abteilung für Chemie und Hüttenkunde der Technischen Hochschule zu Berlin für Studierende die folgende gestellt: »Die Erfahrung der Neuzeit hat gezeigt, daß die bisher fast allein übliche Reinigung des Hüttenzinks durch Absitzen im Raffinierofen nicht ausreicht, sobald besondere Güteanforderungen an das Zink gestellt werden. Es ist — auch unter voller Berücksichtigung der älteren Literatur — eine kritische Darlegung dessen zu geben, was überall bisher über die Reinigung des Zinks, ferner über den Einfluß der Verunreinigungen desselben auf seine Verwendbarkeit bekannt geworden ist. Dabei ist auszugehen von dem Rohzink und seinen Verunreinigungen bezw. dem Raffinatzink, aber auch schon von dem Erz bezw. dem Röstgut, insofern, als die Art des Erzes und die Art des Hüttenbetriebes die Reinheit und damit die Verwendbarkeit des Zinkmetalls beeinflussen können.« Die Lösungen müssen bis zum 1. Mai 1918 unter der Adresse des Abteilungsvorstehers, versiegelt und mit einem Kennwort versehen, in dem Sekretariat der Hochschule eingeliefert werden. Dieses gibt auch nähere Auskunft. Die Verkündung der Preise findet am 1. Juli 1918 statt.

Eine Anleitung zum Einsammeln, Trocknen und Aufbewahren von Arzneipflanzen und anderen Nutzgewächsen gibt der vom Kgl. sächsischen Ministerium des Innern eingesetzte »Ausschuß zur staatlichen Förderung der Sammlung und des Anbaues arzneilich, wirtschaftlich und technisch verwertbarer Pflanzen,« Dresden, A. Krenkelstr. 23, heraus. In dem ersten allgemeinen Teile wird in übersichtlicher Weise die Ausrüstung, die Sammelerlaubnis, die Schonung der Pflanzen, die Behandlung der Giftpflanzen und das Verhalten gegen die Pflanzenschädlinge und -nützlinge besprochen. Einen breiteren Raum nimmt die Abhandlung über das Sammeln ein, die auch das Trocknen und Aufbewahren der Pflanzen umfaßt. In dem Abschnitt »Sammelgut und seine Behandlung« werden in alphabetischer Reihenfolge die Pflanzen aufgeführt, was von ihnen gesammelt werden soll (Sammelgut), die Trockenart und besondere Bemerkungen über Schädigungen des Trockenguts, Aufbewahrung, Nachfrage usw. Ein Sammelkalender gibt in tabellarischer Übersicht Aufschluß über die Sammelzeiten. Ihm schließt sich eine Übersicht über die Verbreitung der Pflanzen speziell in Sachsen an. — Das Werkchen kann gegen Einsendung eines Betrages von 40 Pf von dem Ausschuß in Dresden bezogen werden.

Bei der Besprechung der Frage der Demobilisation im Ausschuß des Reichstags für Handel und Gewerbe führte der Kommissar des preußischen Kriegsministeriums u. a. aus, daß zur einheitlichen Leitung der Demobilisation das allgemeine Kriegsdepartement des Kriegsministeriums bestimmt ist. Die Überführung muß so erfolgen, daß keine Arbeitslosigkeit entsteht und den für die Friedenswirtschaft wichtigen Betrieben die neuen Kräfte so schnell als möglich zugeführt werden. Die Heeresverwaltung hat den Grundsatz aufgestellt, daß kein Mann entlassen werden soll, der keine Arbeitsgelegenheit gefunden hat. Unter Berücksichtigung des Grundsatzes, daß nach den gesetzlichen Bestimmungen die älteren Jahresklassen zuerst zu entlassen sind, haben bei Auswahl der zu entlassenden Personen nachgenannte Berufe vorzugsweise Berücksichtigung zu finden, A. Führende Persönlichkeiten aus dem Bereich des Handels, der Industrie, der Schiffahrt und des sonstigen Wirtschaftslebens, B. Leiter von Handels-, Industrie- und landwirtschaftlichen Betrieben und deren Angestellte, z. B. Ingenieure, Werkmeister, Inspektoren, C. Selbständige Gewerbetreibende, Landwirte usw., D. Staats-, Provinzial- und Kommunalbeamte, Geistliche, Lehrer, Bedienstete der Staats- und Privatbahnen, einschl. Klein- und Straßenbahnen, E. Seeleute und Fischer, F. Gelernte Arbeiter und Handwerker, soweit sie sogleich in ein festes Arbeitsverhälsnis treten, G. Ungelernte Arbeiter solcher Berufe, in denen sogleich ein großer Bedarf an Arbeitskräften vorliegen wird, z. B. Bergbau, Landwirtschaft, Überseeverkehr, Hafenverkehr, H. Studierende und solche Personen, die sich bei Ausbruch des Krieges bereits in einer Ausbildung für einen Lebensberuf befanden, I. Auslandsdeutsche, die vor ihrer Einberufung ihren Wohnsitz im Auslande hatten und dorthin zurückkehren wollen.

Gegen die Beschuldigungen, daß in verschiedenen Proben ihrer Spirituosen erhebliche Mengen Methylalkohol von der chemischen Untersuchungsstelle einer Armee-Abteilung festgestellt seien, wendet sich die altbekannte Firma Woldemar Schmidt, G. m. b. H., in Dresden und Döhlen. Sie hat, wie sie mitteilt, seit ihrem Bestehen, 1843, niemals Methylalkohol oder sonstige gesundheitsschädliche Produkte verwandt, wie es ihr auch der Rat zu Dresden, Wohlfahrtspolizeiamt, durch Entnahme von Stichproben aus den Königl. Proviantämtern in Dresden und Bautzen bestätigt.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Dubsky, Dr. J. V., Privatdozent. **Vereinfachte quantitative Mikroanalyse organischer Substanzen.** 48 Seiten mit 15 Figuren im Text. Preis 2,40 M. Veit & Co., Leipzig. 1917.

Verf. hat die Preglsche Methode durch Fortlassung vieler von Pregl angegebener Einzelheiten und durch andere Art der Rohrfüllungen zu vereinfachen gesucht, in der Hoffnung, sie dadurch schneller zum Gemeingut aller zu machen. Ein sicheres Urteil über das Gelingen dieses Versuches wird nur durch längere Vergleichung der beiden Methoden möglich sein. Immerhin müssen auch ohne experimentelle Kenntnisse in beiden Methoden heute schon gewichtige Bedenken gegen Dubskys Versuch geltend gemacht werden, was an einigen Beispielen gezeigt werden soll. So scheint die Anordnung des reduzierten Kupfers nach Pregl am heißesten Teil des Rohres, welche Dubsky verwirft, sehr zweckmäßig zu sein. Ferner stimmt die Art der Ablesung des Stickstoffvolumens beim Azotometer, nämlich den scharfen mittleren Punkt zu nehmen, nicht mit der von Pregl geforderten Ablesung am tiefsten Punkt überein. Und die Preglsche Forderung scheint begründet durch die Art des Eichens. (Pregl S. 90.) Auch bei der Kohlenstoff- und Wasserstoff-Bestimmung ist bemerkenswert, daß bei einer allerdings sehr schwierig verbrennenden Substanz Dubsky selbst nach seinem Verfahren keine richtigen Zahlen fand (Pregl, a. a. O., S. 29; vergl. auch Dubsky, S. 48 Anmerkung). Endlich möchte die Ansicht Dubskys, wonach man 5—10 mg »leichten Herzens« ebensogut opfern könne wie bei Pregl 1—2 mg, nicht ohne weiteres zu billigen sein. *F. Mayer.*

Stoklasa, Prof. Dr. J. Das Brot der Zukunft. 189 S. mit 1 Figur und 7 Tafeln. 6 M. G. Fischer, Jena. 1917.

Dieses sehr lesenswerte und zeitgemäße Buch, dessen Verf. sich schon seit 10 Jahren mit der Brotfrage beschäftigte, und sie gleich nach Kriegsbeginn durch Versuche im Großen zu lösen begann, gliedert sich in drei Hauptabteilungen: die erste ist der Chemie des Weizen- und Roggen-Samens sowie der aus ihnen hergestellten Produkte gewidmet, das sind Mehl, Kleie und Brot; die zweite erörtert die in Österreich und Deutschland erlassenen Kriegsverordnungen, die zugelassenen oder anbefohlenen Zusätze aller Art, und deren Einfluß auf die Verdaulichkeit des Kriegsbrotes; die dritte behandelt das Brot der Zukunft, unter besonderer Berücksichtigung des Finklerschen Finalmehles und Finalbrotes. Auch nach seinen eigenen Erfahrungen mißt Verf. diesem eine außerordentliche Bedeutung bei, denn er konnte teils bestätigen, teils nachweisen, daß es die so überaus wichtigen Bestandteile der Kleie in wirklich aufgeschlossenem und resorptionsfähigem Zustande enthält, u. a. die Eiweiß- und Fett-Stoffe, die Enzyme, und die Aschensubstanzen, von denen nicht nur K, P, Mg, Ca, Fe, sondern auch Cl, Fl, S, Si, Mn, Na, eine hervorragende Rolle spielen, ja in gewisser Form vielleicht eben das ausmachen, was man in neuerer Zeit unter dem Namen der Vitamine oder Ergänzungsstoffe als unentbehrliche Träger oder Förderer der Ernährung hingestellt hat. Die künftigen Verhältnisse werden zweifellos tiefgehende Veränderungen der gesamten Volksernährung mit sich bringen, und erfordern eine rechtzeitige Reform des Getreidebaues (besonders des Düngungswesens), und der Broterzeugung, da sich Brot mehr als jemals als das wichtigste aller Nahrungsmittel erweisen wird, und daher so zweckmäßig, so billig, und so nährkräftig als möglich hergestellt werden muß. Der Staat wird also dafür zu sorgen haben, daß das Getreide weitgehend ausgemahlen, und in jeweilig zweckmäßigster Weise zu Finalbrot verarbeitet wird, und den neuerrichteten staatlichen Versuchsanstalten erschließt sich in dieser Richtung ein weites und lohnendes Tätigkeitsfeld. Auf das ausführliche analytische Material, auf die in physiologischer und pathologischer Hinsicht (Diabetes!) eröffneten Ausblicke, und auf die reichhaltigen Literaturangaben kann an dieser Stelle nur hingewiesen werden. Das sehr schön ausgestattete, und mit trefflichen Tafeln versehene Buch kann einem weiteren Leserkreise nicht dringend genug empfohlen werden. *Edmund O. von Lippmann.*

Schlesinger, Dr.-Ing. G., Professor an der Technischen Hochschule Berlin. **Forschung und Werkstatt.** Heft IV: 1. *Untersuchung von Spreizringkuppelungen.* 2. *Schmierölprüfung für den Betrieb* (mit Dr. techn. M. Kurrein). 35 S. mit 119 + 29 Textfiguren. Preis geh. 2,40 M. Verlag Julius Springer, Berlin. 1916.

Chemische Kreise interessiert wohl nur die zweite Arbeit des Heftes, die Schmierölprüfung für den Betrieb. Wer in der Praxis mit Schmiermitteln zu tun hat, weiß, daß die übliche Untersuchung der Schmiermittel auf chemisch-physikalischem Wege zwar einige Vergleichswerte für verschiedene Öle liefert, daß aber damit die Arbeitseigenschaften des Schmieröls noch nicht festgelegt sind. Öle ganz gleicher Viscosität können nämlich, wie Verf. zeigen, ganz verschiedene Lagerreibung besitzen. Die mechanischen Ölprüfmaschinen liefern auch nicht eindeutige Zahlen. Verf. haben daher eine einfache Arbeitsmaschine (Spindelstock einer Schnelldrehbank) als Ölprüfmaschine eingerichtet und an ihr die nötigen Messungen ausgeführt. Die Untersuchungen erbringen den Beweis, daß die Ergebnisse der Ölprüfmaschinen auf Werkzeugmaschinen nicht ohne weiteres übertragbar sind, auch die Engler-Zahlen stimmen weder mit denen der Ölprüfmaschinen noch denen der Praxis überein. Das Heft liefert allen Interessenten die Angaben zur etwaigen Nachprüfung. Die zu erzielende Kraftersparnis bei Auswahl der richtigen Schmieröle läßt den Wert der vorliegenden Untersuchung besonders hervortreten. *B. Neumann.*

Berger, Fr. Von Biene, Honig und Wachs. Sonderabdruck aus: Schweizerische Apotheker-Zeitung 1916. Preis 1 M. Art. Institut Orell Füssli, Abt. Verlag, Zürich.

Dies anspruchslose Büchlein bietet in einer klaren, flüssigen Ausdrucksweise (ein nicht genug zu schätzender Vorteil!) eine Zusammenstellung über die kulturgeschichtliche und medizinische Bedeutung der im Titel genannten Bienenprodukte und der Biene. Selbstredend ist der Gegenstand nicht ausgeschöpft — dies ist wohl auch nicht die Absicht des Verf.'s gewesen — aber er ist doch derart angedeutet, daß er das Wissenswerteste vermittelt und zur Weiterforschung anregt. Derartige Schriften sind immer erfreulich, sie erweitern den Gedankenkreis und zeigen:

»Was vor uns ein weiser Mann gedacht
Und wie wirs dann so herrlich weit gebracht.«

Alfred Hasterlik, München.

Bericht über die Tätigkeit der Prüfungsanstalt des Vereins deutscher Eisenportlandzement-Werke e. V. im Jahre 1915, erstattet im Auftrage des Vereins von Dr. A. Guttmann, Vorstand der Prüfungsanstalt. Preis 1 M. Verlag Stahleisen m. b. H., Düsseldorf.

Die Normenprüfung umfaßt 71 Eisenportlandzemente, 10 Hochofenzemente und 14 Portlandzemente. Die Eisenportlandzemente zeigen höhere Festigkeiten als im Vorjahre. Eine optische Methode zur Bestimmung der Schlackensandteilchen wird angegeben. Ferner hat sich gezeigt, daß Portlandzement und Eisenportlandzement fast gleich hohe Festigkeiten im Beton ergaben. Außerdem werden noch mitgeteilt Untersuchungen von Stückschlacke und Stückschlackenbeton, Beobachtungen beim Rosten kupferhaltiger Eisenbleche im Vergleich zu kupferfreien, sowie verschiedene Gutachten. *A. Schramm.*

Hesse, Prof. Dr. A., und **Grossmann**, Prof. Dr. H. **Englands Handelskrieg und die chemische Industrie.** Neue Folge: England, Frankreich, Amerika. 8°. 344 Seiten. Broschiert 11 M. Ferdinand Enke, Stuttgart. 1917.

Der im Herbst 1915 erschienene I. Band[1]) fand schnell eine ungewöhnlich günstige Aufnahme. Damals stand die Entwicklung der chemischen Industrie Englands im Vordergrunde des allgemeinen Interesses, und es lagen nur unwichtige Mitteilungen über die chemische Industrie der anderen feindlichen Länder vor. Inzwischen begann aber auch in diesen eine rege propagandistische Tätigkeit nach englischem Muster, so daß die Verfasser in der Lage waren, die Sammlung der »Dokumente« fortzusetzen. Der vorliegende Band enthält zahlreiche dauernd wertvolle Mitteilungen über die Lage der chemischen Industrie Frankreichs im Kriege. Auch diesmal war es angezeigt, eine zusammenfassende Übersicht vorauszuschicken, damit der unserem Gebiete fernstehende Leser die Entwicklung der chemischen Industrie im feindlichen und neutralen Auslande besser übersehen könne. Immer wieder klingen in den neuen Dokumenten die so typischen Fragen der betreffenden Redner, besonders der französischen, an unser Ohr: Wie kam es, daß wir in diesem oder jenem Zweige der chemischen Industrie so rückständig blieben? Weshalb hat uns Deutschland auf diesem Gebiete völlig ausschalten können, und wie schaffen wir hier schnell Abhilfe? Erfreulicherweise lautet dann mit einer gewissen Resignation die Antwort: wir müssen in Frankreich ebenso arbeiten, wie die Deutschen es seit Jahrzehnten zu tun gewöhnt sind, nämlich systematischer und wissenschaftlicher. Unsere Feinde erheben also jetzt unsere bisher verhöhnten Kulturbestrebungen auf ihren Schild, selbst den »Militarismus« und den »Geist von Potsdam«, d. h. unsere Auffassung vom Staat und seinen Pflichten gegen den einzelnen und vice versa. Aber eines übersehen alle Redner: Wenn es dem Auslande auch gelingen sollte, die Unterrichtsmittel zu verbessern, genügend Mittel- und Hochschulen zu errichten, um den Zustand zu erreichen, dessen wir uns schon seit Jahrzehnten erfreuen, so wird es doch nicht leicht sein, unsere chemische Industrie vom Weltmarkte zu verdrängen. Denn, wie die Herausgeber der »Dokumente« ganz richtig bemerken, die Entwicklung unserer Industrie steht nicht still, was besonders ihre Großtaten während der schwierigsten Kriegsverhältnisse einwandfrei beweisen. Schaffen wir in diesem Geiste weiter, so ist uns wahrlich nicht um unsere Industrie bange; sie wird den ihr einmal vorgezeichneten Weg weitergehen, selbst wenn unsere Feinde unseren Fußspuren noch so aufmerksam folgen. Jeder, der an der Weiterentwicklung unserer chemischen Industrie mitarbeitet, muß den Spürsinn unserer Feinde kennen lernen und wird gut tun, sich hierbei der Hesse-Grossmannschen »Dokumente« zu bedienen. *C. R. Böhm.*

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 907.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (London, 14. April.) Preise für 1 engl. Pfd. Anisöl 3 s. 5 d. bis 3 s. 6 d. Infolge fehlender Nachfrage sind die Preise für Citronenöl niedriger zu 3 s. cif.; Lokoware kostet 3 s. 6 d. bis 3 s. 8 d. Kleine Verkäufe in Heliotropin wurden zu 29 s. getätigt. Nelkenöl bleibt fest zu 5 s. 10 d. bis 6 s. für englisches Destillat, je nach Menge. Pfefferminzöl, japan. Suzuki, April-Mai-Verschiffung ist zu 3 s. verkauft worden, während Lokoware 3 s. 3 d. kostet. In amerikanischem Öl hat der Verbrauch nachgelassen. Kleine Geschäfte in Lokoware fanden zu 11 s. bis 11 s. 3 d. statt. Es ist zweifelhaft, ob die hohen von Amerika geforderten Preise realisierbar sind.

Arzneimittel. Die Verarbeitung von Schweinefett, von Brotgetreidefrüchten, Weizenstärke, Reisstärke zu arzneilichen Zwecken ist in Österreich untersagt. Ebenso darf in Österreich Kartoffelstärke nur zu innerlichen Darreichungen in den Apotheken verabfolgt werden. Fette, Öle enthaltende Zubereitungen, zur äußeren Anwendung bestimmt, sind ebenfalls verboten.

— (London, 14. April.) Die nachstehend angegebenen Preise verstehen sich, falls nicht anders bemerkt, für 1 engl. Pfund. Acetanilid notiert 3 s. 2 d. bis 3 s. 3 d. Die Nachfrage nach dem Artikel hat zugenommen, denn es ist eines der billigsten der im Markt befindlichen Antipyretikas, besonders in Anbetracht der Knappheit und hohen Preise von Phenacetin und Phenazon. Der Preis für Acetylsalicylsäure ist unverändert 14 s. 6 d. bis 15 s. Angesichts der hohen Preise für Essigsäureanhydrid läßt diese Notierung keinen Nutzen. Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. Chinin, die zweite Hand notiert unverändert 2 s. 8 d. bis 2 s. $8^1/_2$ d. für 1 Unze; die Spekulation hält sich zurück; der Verbrauch ist gut. Die Hersteller sind Verkäufen für spätere Termine noch abgeneigt, wegen der Schwierigkeit in der Beschaffung von Rohmaterial. In Chloralhydrat fanden größere Abschlüsse zu 7 s. statt. Salzsaures Cocain wurde in kleinen Posten zu 26 s. für 1 Unze verkauft. Gleichwohl ist es nicht leicht, Lieferungen zu diesem Preise zu erhalten. Codein ist fest zu 21 s. für 1 Unze netto für das reine Alkaloid in Krystallen, 17 s. für das Phosphat und 18 s. für das Sulfat und das salzsaure Salz. Jodoform 16 s. 4 d. bis 17 s. 2 d. Morphin, salzsaures 13 s. 6 d. für 1 Unze netto für heimischen Verbrauch. Phenacetin ist andauernd knapp. Amerika liefert sehr wenig, die dortigen Hersteller haben ihre Erzeugung bis August verkauft. Die Nachfrage nach Phenazon ist infolge der hohen Preise zurückgegangen. Pyramidon, Ankünfte sind zu 58 s. angeboten. Salol ist stetig zu 9 s. bis 9 s. 3 d. für Lokoware; die Nachfrage ist gering.

Arzneipflanzen. In Großbritannien sammelte und baute man 1916 viele Arzneipflanzen, für die die Nachfrage unsicher und der Preis niedrig ist, so daß das erste Resultat schlecht war. Nach Mitteilung der National-Gesundheitskommission ans Landwirtschaftsamt sind nur vier Pflanzen wirklich wichtig: Belladonna, worin der Jahresbedarf für das Inland je 50 t Blätter und Wurzeln beträgt; Bilsenkraut und Digitalis, worin der Bedarf je 20—25 t, und Colchicum, worin er beträchtlich geringer ist. Für Colchicum und Digitalis kann er durch die Menge wild wachsender Pflanzen gedeckt, für die zwei anderen wenigstens teilweise befriedigt werden. Für die Herstellung medizinischer Präparate für die Ausfuhr sind freilich weit größere Mengen nötig. Dagegen erklärt »Chemist and Druggist« die Nachfrage nach Arzneipflanzen für viel umfassender, wenn auch nicht für ärztliche Rezepte. In England würden z. B. jährlich viele t Taraxacum gesammelt und verwendet, ebenso Kamillen und Wurmfarn u. a. m.

Bauxit. Die Bauxitgewinnung Ungarns, die früher fast keine Bedeutung hatte, nahm in den Kriegsjahren ununterbrochen zu. 1916 hat die Förderung bereits mehrere Mill. dz betragen, und gegenwärtig beläuft sich die Gewinnung aus dem Biharer Komitat schon auf etwa 60 Waggons täglich. Die Förderung geht gänzlich nach Deutschland.

Chemikalien (London, 14. April) *anorganische.* Alaun, Stücke 20—21 £, gepulvert 19 £ 10 s. bis 20 £ 10 s. für 1 ton. Ammoniak, kohlensaures $6^1/_2$ bis 7 d. für 1 lb., schwefelsaures: Der Preis für heimischen Verbrauch ist von der Regierung auf 15 £ 10 s. für 1 ton festgesetzt worden. Die Ausfuhr ist verboten, außer unter Licenz; salzsaures (Salmiak) 50—55 £ für 1 ton. Arsenik ist fest und knapp. Der Preis für gutes weißes Cornishpulver ist 65—70 s., für Stückenware 100—110 s. für 1 cwt. Bleichpulver 30—35 £ für 1 ton. Borax, gepulvert 39—40 s., krystallisiert 37—38 s. für 1 cwt. Die Lokovorräte in Bromkalium sind knapp, der Preis ist gegenwärtig 6 s., Bromammonium kostet 4 s. 3 d. und Bromnatrium 2 s. 6 d. für 1 lb. Jod, trocken, notiert $8^1/_2$—9 d. für 1 oz. Die Fabrikanten fordern für Jod, resubl. 13 s. 8 d. bis 14 s. 3 d., Jodkalium 11 s. 7 d. bis 12 s. 4 d., Jodnatrium 12 s. 4 d. bis 13 s., Jodammonium 17 s. für 1 lb. netto. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d.; blausaures, engl. 4 s. bis 4 s. 3 d.; ausländ. 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb.; schwefelsaures 70—75 £ für 1 ton. Kaliumcarbonat, Pottasche 160—170 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 61 £ bis 61 £ 10 s. für 1 ton für Ausfuhr. Für landwirtschaftliche Zwecke ist für das Inland eine bestimmte Menge zu besonderen Preisen freigegeben worden. Natriumbicarbonat 7 £ 10 s. bis 7 £ 15 s. für 1 ton. Soda, kryst. 7 £ bis 7 £ 10 s. für 1 ton ab Schiff. Natriumnitrat ist fest und knapp, gereinigtes 23 £ 10 s. für 1 ton. Salpetersäure $2^1/_2$—4 d. für 1 lb. Schwefel, in Rollen 39—40 £, Blumen 40—41 £ für 1 ton. — *Organische.* Campher, raffiniert, Japan 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. für 1 lb. $2^1/_2$ lbs. slabs sind zu 3 s. 10 d. in kleinen Mengen angeboten und $^1/_4$ oz-Tabletten zu 3 s. 11 d. bis 4 s. Citronensäure ist fest zu 3 s. 5 d. für 1 lb. Cumarin, kleine Verkäufe von Lokoware sind zu 60 s. für 1 lb. getätigt worden. Essigsaures Blei, weiß, ausländisches 90—95 £ für 1 ton. Der Preis für Formaldehyd ist unverändert 110—115 s., aber in den Vereinigten Staaten ist die Stimmung fester und Lieferungen schwer zu erhalten, da die Hersteller für die nächsten Monate ausverkauft sind. Hydrochinon ist fester zu 11 s. 6 d. bis 12 s. für 1 lb. für Lokoware und 10 s. 6 d. für Ankunft. Milchzucker ist in Lokoware noch zu 185 s. für 1 cwt. angeboten. Die amerikanischen Hersteller haben ihren Preis auf 35 Cts. für 1 lb. hinaufgesetzt. Oxalsäure kostet 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. für 1 lb. Salicylsäure ist unverändert zu 3 s. 10 d. bis 4 s. für 1 lb. für Lokoware je nach Menge und Hersteller. Salicylsaures Natron ist nur in kleinen Mengen zu erhalten, wofür die Käufer 5 s. 6 d. bis 5 s. 9 d. bieten. Amerik. Ware, schwimmend, ist zu 5 s. bis 5 s. 3 d. für 1 lb. angeboten. Tannin, Lokoware ist fester zu 6 s. bis 6 s. 6 d. für 1 lb. für leviss. Weinsäure, ausländische 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d. für 1 lb. Weinstein, cream, I., 98% 205 s. bis 207 s. 6 d. für 1 cwt.

Drogen. (London, 14. April.) Aloe, Cap, gut bis fein 38—41 s., ostind. 45—60 s. für 1 cwt. Anis, China 75—80 s. für 1 cwt. Balsame, Canada in cases 4 s. 6 d. netto; Copaiva ist knapp; B. P. Qualität 4 s. 10 d. bis 5 s., filtrierter Para 3 s. 6 d., unfiltrierter Maranham in casks 5 s.; Peru 15—16 s., Tolu 2 s. für 1 lb. Ipecacuanhawurzel 10 s. bis 10 s. 6 d. für 1 lb. Jalapenwurzel $6^1/_2$—11 d. für 1 lb. Rhabarberwurzel, chines. 9 d. bis 2 s. für 1 lb. Tamarinden, Barbados 40 s. für 1 cwt.

Düngemittel. *Superphosphat.* Die Ungarische Allgemeine Kreditbank beabsichtigt gemeinsam mit Heinrich Ornstein eine Superphosphatfabrik zu errichten.

Erdöl. Seit 1. April erhalten die Mineralölraffinerien in Österreich aus der jeweiligen Monatsproduktion ein Rohölkontingent vom Handelsminister zugeteilt, welches nur nach ganz bestimmten Bestimmungen verarbeitet werden darf.

Farbwaren. (London, 14. April.) Cochenille 2 s. 9 d. bis 3 s. Zinnober, chines. 6 s. 4 d., englischer 6 s. 4 d. für 1 lb.

Fette und Öle. (28. April.) Während der verflossenen 14 Tage sind die Preise für Ölsaaten nur wenig, für einige Ölfrüchte indessen kräftig gestiegen, und Öle haben überwiegend auch erhebliche Preissteigerungen erfahren. Am La Plata war die Stimmung für Leinsaat bei erhöhtem Preise von 22,85 Pesos Papier die 100 kg (im Vorjahr 11,60 Pesos) stetig. Der sichtbare Vorrat ist auf 13000 (85000) t gestiegen, soweit die sehr lückenhaften Meldungen der letzten Zeit besagen. Geneigtheit zu Verschiffungen war am La Plata nicht vorhanden. An den englischen Märkten waren die Preise für Leinsaat nominell unverändert. Für vorrätige und schwimmende Calcutta forderten die Verkäufer 112 s. 6 d. und auf Verschiffung bis Ende Mai 107 s., für Bombay 108 s. das Quarter. Die Preise für Leinöl haben in England kräftig angezogen, und zwar von 53 s. auf 55 s. 9 d. das cwt. am Londoner Markt, wo vorübergehend auch 57 s. das cwt. verlangt wurden. Die Maßnahmen des Kriegsamtes haben die Preissteigerung also nicht aufhalten können. An der Amsterdamer Börse ist die Aufwärtsbewegung zum Stillstand gekommen. Greifbares Leinöl war mit $67^3/_4$ fl. für 100 kg (N. O. T.) angeboten. Auch die Preise der Rübsaaten waren an den englischen Märkten unbeweglich mit 97 bezw. 100 s. das Quarter ab London, je nach Beschaffenheit der Ware. Gewöhnliches braunes Rüböl und japanisches war ohne Angebot, und der Erhöhung des Preises von raffiniertem Rüböl auf 70 s. 6 d. folgte später wieder eine Ermäßigung auf 69 s. 6 d. das cwt. Amsterdam verhielt sich für Rüböl im allgemeinen unverändert bei einem Preise von $109^1/_2$ fl. die 100 kg (N. O. T.) für vorrätige Ware. Baumwollsaaten entbehrten in England bei dem jetzigen Preisstande für Käufer des Interesses, anderseits wollen die Preise aber auch nicht weichen, eine merkwürdige Begleiterscheinung der Maßnahmen des Kriegsamtes. Vorrätige ägyptische Baumwollsaat kostete in England 19 £ bis 19 £ 2 s. 6 d. die t. Die Stimmung für Baumwollsaatöle war an den amerikanischen Börsen mit geringer Unterbrechung fester und höher, in London indessen ruhig und unverändert, seitdem dem Handel die Gelegenheit zu spekulativer Betätigung fast ganz genommen ist. An der Londoner Börse stand der Preis für rohes Öl auf 54 s., und für raffiniertes auf 58 s. das cwt., wogegen in Hull und Liverpool ansehnliche Erhöhungen eingetreten sind. In Liverpool kostete raffiniertes Öl schließlich bis zu 66 s. und in Hull bis 61 s. das cwt. Vermutlich wird London mit Erhöhungen bald folgen. Coprah war in England überwiegend

stramm und wesentlich höher, am Schluß indessen etwas schwankend. Der Preis für Malabar stand auf 54 £ und für Ceylon auf 56 £ die t cif. Marseille. Cocosöl blieb auch während dieses Berichtsabschnittes lediglich nominell.

Fette und Öle. Durch eine Verordnung wird die kommende Ernte von Raps und Rübsen in Österreich beschlagnahmt. Die Übernahmspreise werden für Raps 100 K, für Rübsen 97 K für je 100 kg betragen.

— (Rotterdam, 28. April.) Obwohl der Handel der Vereinigten Staaten durch die einseitige Stellungnahme der Regierung auch vom Verkehr mit den Neutralen zunächst abgesperrt ist, haben die Angebote auf Lieferung nach Holland nicht ganz aufgehört, da dort wie im englischen Handel sich eine starke Strömung zu gunsten des Friedens bemerkbar macht. Allerdings werden an etwaige Geschäfte seitens der Ablader in den Vereinigten Staaten wie auch des holländischen Einfuhrhandels veränderte Bedingungen geknüpft. Für Kriegsversicherung werden bei den Preisen ungewöhnlich hohe Beträge eingerechnet, was die Käufer überwiegend ablehnend gestimmt hat, abgesehen davon, daß es ja sehr ungewiß ist, ob Verschiffungen überhaupt erfolgen und wenn, ob die Fahrzeuge auch ihren Bestimmungshafen erreichen werden. Oleomargarin wurde während der verflossenen 6 Wochen nur vereinzelt unter den erwähnten neuen Bedingungen abgeschlossen, zumeist aber war der Markt geschäftslos. Extras waren im vorigen Berichtsabschnitt noch zu $132^1/_2$—136 fl. die 100 kg angeboten ohne Kriegswagnis, die während des Berichtsabschnittes angegebenen Preise lauten aber auf 140—$142^3/_4$ fl. unter den gleichen Bedingungen. Für zweite Sorte war ein Preis von etwa 138 fl. die 100 kg franko Rotterdam genannt. Nordamerikanisches Premier Jus, das früher mit 115—$117^1/_2$ fl. im Markt war, kostete etwa 135 fl. die 100 kg. Von südamerikanischer Ware ist einiges gekauft worden, aber erst nachdem die Käufer sich um Angebote ernstlich bemüht haben. Vorher schwankten die Preise zwischen 93—104 fl. die 100 kg ohne Kriegsversicherung, die zuletzt genannten Preise lauteten 106—110 fl. die 100 kg, ebenfalls ausschließlich aller Kriegsgefahr. Die Verkäufer sind berechtigt, vom Vertrage zurückzutreten, wenn die Verschiffung nicht innerhalb 60 Tage erfolgen kann. Die Preise für Neutrallard sind von etwa $135^1/_2$—$137^1/_2$ fl. auf $148^1/_4$ fl. und schließlich auf 151 fl. die 100 kg ausschließlich Kriegsgefahr gestiegen. Neutrallard-Nachahmung war gefragt, indessen nicht angeboten. Das Angebot auf Baumwollsaatöl war schon im vorigen Berichtsabschnitt ganz unbedeutend, diesmal war Neigung zur Abgabe von Preisen bei den Abladern jedoch überhaupt nicht vorhanden, während ziemliche Nachfrage gehalten wurde. Neutrales Cocosfett kostete für sofortige Lieferung 103 fl. gegen 92—93 fl. die 100 kg vor 6 Wochen. Für Coprah waren Preise nicht zu erlangen. England läßt Sendungen nach Holland angeblich überhaupt nicht mehr durch.

— Die Olivenernte in Spanien stellt sich nach einem Bericht des norwegischen Vizekonsuls in Malaga bedeutend geringer, als man bisher angenommen hat. Die aus den wichtigsten Produktionsorten des Distrikts einlaufenden Nachrichten lauten nicht günstig; die Preise behaupten sich fest, obgleich die Ausfuhr eine beträchtliche Abwärtsbewegung zeigt. Die Notierungen für 100 kg stellen sich in Malaga wie folgt: Gewöhnliches Öl 130—135 Pesetas, feines Öl 145—150 Pesetas, einschl. Verpackung, fob. Malaga.

Gase. Die Böhm. Industrie zur Erzeugung von Kohlensäure und Sauerstoff in Prag zahlt für 1916 eine 6%ig. (i. V. 5%) Dividende.

Gerbstoffe. Durch Verordnung wurden in Österreich neue Höchstpreise für heimische Gerbstoffe festgesetzt, und zwar Fichtenrinde, je nach Herkunft, 18—24 K in Rollen, 22—30 K gebrochen oder gestampft, 24—32 K gemahlen. Eichenrinde, trocken, 26 K in Bündeln, 28 K geschnitten, 30 K gemahlen. Knoppern prima 45 K, secunda 32 K, tertia 23 K. Alles für je 100 kg. Eichenholz-, Kastanienholz-, Fichtenrindenextrakt 4,80 K für das Gerbstoffprozent.

Gewürze. (30. April.) Das Geschäft blieb auch während der verflossenen vier Wochen sehr ruhig. Seitdem wiederholt auf die unter den heutigen Verhältnissen befriedigende Versorgung der größeren und kleineren Verbraucher mit den meisten Sorten hingewiesen worden ist, ist dem heimlichen Kettenhandel doch ein gewisser Riegel vorgeschoben. Nur ganz vereinzelt hat man während des Berichtsabschnittes versucht, höhere Preise zu erzielen, während die meisten Verkäufer sich entgegenkommend zeigten. Ein kleiner Teil ist in seinen Forderungen fest geblieben, weil er der Meinung ist, daß mit der in Kürze zu erwartenden Besserung der Ernährung auch größerer Bedarf an Gewürzen verbunden sein wird. Pfeffer, schwarzer und weißer, ganz und gemahlen, war mit 18—19 M das Pfund, stellenweise etwas billiger zu haben. Die verschiedenen Ersatzmittel in der Preislage von 4 bis 5,25 M das Pfund fanden wenig Beachtung, was den Handel veranlaßte, eine um so lebhaftere Werbetätigkeit dafür zu entfalten. Kunstpfeffer, ein dem natürlichen Pfeffer nahe verwandtes Erzeugnis, der aus im Inlande gewonnenen Rohstoffen hergestellt wird, war wie früher mit 7—8 M das Pfund angeboten. Anis und Anisöl waren von verschiedenen Seiten, aber ohne Preisangabe zum Verkauf gestellt. Salatöl befand sich trotz der entgegenstehenden Bestimmungen zu hohen Preisen im Markt, worüber die Gebote vielfach noch hinausgingen. Lorbeerblätter waren aus dem neutralen Auslande frei angeboten und kosteten in ganzen Ballen bis 1,25 Fr. das kg ab inländischer Station. Citronenöl erforderte wie im März etwa 16 Fr. und Orangenschalen werteten 1,50 das kg. Fenchel war zu ungefähr 1,80 bis 1,90 M das Pfund in ansehnlicher Menge zu haben, vielfach auch ohne feste Preisangabe angeboten. Die Preise für Zimt lagen unverändert. Reine gemahlene Ware kostete ungefähr 10 M und Jamaika-Piment 6—6,50 M das Pfund, stellenweise indessen auch etwas weniger. Kümmel in kleineren Mengen bedang verschiedene Preise, die zum Teil auch nicht angegeben waren. Muskatnüsse waren hier und da etwas teurer, aber zu 4,75—5,25 M das Pfund zu haben. Salpeter-Ersatz für Konservierungszwecke kostete 0,55 bis 0,60 M das Pfund. Geringe Mengen Thymian konnte man zu 6,50 bis 7 M das Pfund kaufen.

Hefe. In Dänemark wurden 1916 3,1 Mill. kg Hefe hergestellt.

Kupfervitriol. Das österreichische Ackerbauministerium vergibt an die Weinbauinteressenten zur Bekämpfung der Peronospora 21 Waggonladungen Kupfervitriol zum Preise von 320 K für 100 kg ab Erzeugungsstätte oder Reichsgrenze.

Metalle. *Eisen.* (Düsseldorf, 29. April.) Die Entwicklung des Eisen- und Stahlmarktes in kurzen Strichen gezeichnet, läßt desto deutlicher erkennen, welch starke Wellen die Preisbewegungen schlagen. Mögen die Werke und der Handel, letzterer trotz der vielen Beschränkungen, welche er sich auferlegen muß, dabei naturgemäß gut fahren, so haben doch die Verbraucher den Nachteil davon. Die Preisentwicklung ist ungesund und muß tunlichst eingedämmt werden. Geht es in diesem Tempo weiter, dann wird der Markt beim Friedensschluß vor schlimmen Erschütterungen nicht bewahrt bleiben können, was im Interesse gesunder Volkswirtschaft vermieden werden muß. Die am Eisenhandel beteiligten Firmen sind von den verschiedenen Eisenzentralen darauf aufmerksam gemacht worden, daß die von den Behörden den Werken eingeräumten Höchstpreise unter Berücksichtigung der Zuschläge für den Handel unter allen Umständen eingehalten werden müssen. Warenumsatz- und Frachtstempel hat der Käufer zu zahlen. Wird diesem bei Barzahlung bis zum 15. des der Lieferung folgenden Monats Skonto eingeräumt, so darf allerdings der Grundpreis um den Betrag des Skontos erhöht werden. Nach dem Beschluß des Stahlbundes sind die Preise für Walzerzeugnisse aus dem 1. Vierteljahr im 2. Vierteljahr ds. Js. unverändert bestehen geblieben. Eine Ausnahme von dieser Preisfestsetzung machen jedoch Stabeisen, Bandeisen und Walzdraht neuer Aufträge, welche die Werke für die Beschaffungsstellen zur Lieferung im zweiten Vierteljahr hereinnehmen müssen, wonach eine Verschiebung des vorhandenen Bestandes an Aufträgen in das 3. Vierteljahr nötig wird. Jene Aufträge dürfen zu denjenigen Preisen abgeschlossen werden, welche die Kriegs-Rohstoff-Abteilung für das dritte Vierteljahr demnächst festlegen wird. Dagegen erfahren die früher festgesetzten Überpreise keine Änderung. Die Beschäftigung der Eisen- und Stahlwerke zeigte auch während des Berichtsabschnittes das früher gewohnte Bild stärkster Anspannung. Den weiterverarbeitenden Industriezweigen steht Eisen nur gegen eidesstattliche Erklärung zur Verfügung, daß es sich um Heeresbedarf handelt, wenn nicht der gleiche Zweck durch Vorlegung von Bezugscheinen nachgewiesen wird. Für den Handel ergeben sich dadurch manche Unzuträglichkeiten und Weitläufigkeiten, denen er sich jedoch im Interesse der Allgemeinheit eben fügen muß. Die Nachfrage nach Rohstoffen hat unvermindert angehalten. Die Erzgruben bemühen sich, den Anforderungen der Werke gerecht zu werden, wobei ihnen die Besserung der Verkehrsverhältnisse zu gute kommt. Für die Versorgung der oberschlesischen Werke mit Minette ist bei Beförderung von Erzen aus dem besetzten Gebiet von Briey und Longwy ein Ausnahmetarif eingeführt, der die Versendung von Minette in geschlossenen Zügen von mindestens 600 t vorsieht. Am meisten gefragt waren manganhaltige Erze, deren Lieferung auch im allgemeinen ausreichte. Auch die Ablieferungen von Schrott haben zur Befriedigung des Bedarfes im großen und ganzen ausgereicht, wobei der Einfluß der Schrotthandelsgesellschaft nicht zu verkennen ist, welche namentlich weiteren Preissteigerungen gewisse Grenzen gezogen hat. Die Verkäufer waren weniger zurückhaltend, weil sie inzwischen eingesehen haben, daß sie sich den neuen Verhältnissen wohl oder übel anpassen müssen. Von Roheisen waren besonders gute Marken stark begehrt, aber auch Gießereiroheisen wurde von den Verarbeitern soweit wie möglich hereingenommen. Die Luxemburger Hochofenwerke sind im allgemeinen bis zur vollen Leistungsfähigkeit beschäftigt. Den Stahlwerken steht Halbzeug für den Verkauf nur in verhältnismäßig geringen Mengen zur Verfügung, weil sie den größten Teil der Herstellung für eigene Zwecke verbrauchen. Für Lieferung von Roheisen gewisser Sorten in den Monaten Mai und Juni soll ein geringer Aufschlag auf die bisherigen Preise in Kraft treten. Die Nachfrage nach Bandeisen hat keineswegs nachgelassen, sondern für gewisse Zwecke eher zugenommen, so daß die Werke für die nächsten Monate jedenfalls voll besetzt sind und neue Aufträge kaum noch übernehmen wollen. Für neue Aufträge auf Lieferung von Stabeisen müssen schon ungewöhnlich lange Lieferfristen mit in den Kauf genommen werden, wenn sie untergebracht werden sollen. Um eine Übersicht über die vorhandenen Vorräte zu gewinnen, steht eine allgemeine Aufnahme bevor. Den Bedarf des Handels zu befriedigen, ist mit Schwierigkeiten verbunden,

während ins neutrale Ausland nur geringe Mengen fließen, die von der Eisenauslandsstelle von Monat zu Monat festgesetzt werden. Die Blechwalzwerke bieten alles auf, um ihren Lieferungsverpflichtungen zu genügen, was besonders bezüglich Feinbleche der Fall ist, während die Anforderungen auf Lieferung von Grobblechen nicht so dringlich sind. Im allgemeinen werden jedoch für alle Aufträge lange Lieferfristen beansprucht. Die Werke haben schon ansehnliche Aufträge für das 3. Quartal ds. Js. vorliegen und wollen besonders Aufträge auf Feinbleche vorläufig nicht mehr hereinnehmen. Die dringende Nachfrage des neutralen Auslandes kann trotz der hohen Preise, welche dieses bietet, nur zu einem ganz geringen Teil berücksichtigt werden. Die Drahtwalzwerke sind fast ganz mit Aufträgen für Heereszwecke besetzt, so daß solche für private Zwecke nicht oder nur in den seltensten Fällen berücksichtigt werden können. Dadurch ist den Drahtziehereien, Drahtstiftfabriken und Drahtwebereien die Deckung ihres Bedarfes an Rohstoff sehr erschwert. Trotzdem aber war es den Werken möglich, ihren Betrieb — wenn auch mit Einschränkungen — aufrecht zu halten. Auch für diese Artikel sind inzwischen Höchstpreise festgesetzt worden, welche von den Händlern nicht überschritten werden dürfen. Den Verkäufern ist der Weiterverkauf nicht gestattet. Trägereisen für privaten Bedarf wird nur noch in unscheinbaren Mengen geliefert und die Erzeugung darin fast ganz von der Heeresverwaltung aufgenommen. Die Beschäftigung der Kleineisen-Industrie hat während des Berichtsabschnittes eher zugenommen und die Werke bieten alles auf, um den an sie gestellten Anforderungen gerecht zu werden, wobei sie allerdings manche Schwierigkeiten zu überwinden haben. Obwohl die private Bautätigkeit auf das Notwendigste beschränkt worden ist, ist die Nachfrage nach Baubeschlägen andauernd recht rege, da der Ausfall in der privaten Bautätigkeit durch Aufführung öffentlicher Bauten fast ganz ausgeglichen wird. Die Schrauben- und Nietenfabriken haben ihre Betriebe zum größten Teil bekanntlich auf Heeresbedarf rechtzeitig umgestellt. Soweit Schrauben und Nieten hergestellt werden, reichen diese zur Befriedigung des Bedarfes aus. Die Nachfrage nach Werkzeugen aller Art hält unvermindert an, wie auch landwirtschaftliche Geräte stark begehrt sind. In der Kleineisen-Industrie sind ebenfalls vielfach Preiserhöhungen eingetreten, um den steigenden Selbstkosten Rechnung zu tragen.

Metalle. Die Weinmannwerke errichten bei Teplitz eine Ferrosilicium- und Ferrochromfabrik.

— Nach amtlichen Daten über die Berg- und Hüttenproduktion Ungarns stellte sich 1915 die Manganerzgewinnung auf 117094 dz, die an Eisenerzen auf 12,4 Mill. dz. An Kupfer- und Fahlerzen wurden 104672 dz, an Zinkerzen 1530 dz gewonnen. Die Schwefelkiesförderung betrug rund 1,1 Mill. dz, an Antimonerzen wurden 113291 dz gewonnen. Die Bauxitgewinnung (aus dem Biharer Gebirge stammend) ist erstmalig mit 590670 dz ausgewiesen. — Die Roheisenerzeugung hat 1915 rund 3,9 Mill. dz betragen im Werte von 35,6 Mill. K. An Blei wurden 7545 dz, an Kupfer 2202 dz und an Quecksilber 633 dz erzeugt.

— A.-S. Kristiansands Nikkelraffineringsverk in Kristianssand S., Norw., verteilt für 1916 10% (wie i. V.) Dividende auf 2,7 Mill. Kr. Aktienkapital, das jetzt aus den Fonds um 1,5 auf 4,2 Mill. Kr. erhöht wird, sowie 30% (i. V. 20% plus 50% in Freiaktien) auf die Gewinnzertifikate. Die Firma hat sich an der British-American Nickel Corporation, Ltd., beteiligt, die für Raffinieren von etwa 5000 t jährlich, ebenfalls nach Hybinettes Methode, ein Werk in Kanada (das erste dort) baut, wozu die Regierung der Provinz Ontario für eigene Rechnung die elektrische Kraftanlage anlegt. Die Tochterfirma A.-S. Evje Nikkelverk in Evje bei Kristianssand, verteilt für 1916 auf alle 600000 Kr. Aktien 10% (i. V. 10% als Rest auf die Vorzugs-, 8% auf die Stammaktien).

— Von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Petersburg sind 6000 Rbl. für die Absendung von Fachleuten zu Nachforschungen nach *Wismuterzen* bewilligt worden. Bisher wurde Wismut aus Deutschland und vorzugsweise aus dem südlichen Amerika eingeführt. Der nach dem Transbaikal-Gebiet entsandte Fachmann berichtet, daß alle von ihm untersuchten Wismutvorkommen sich in den gegenwärtig im Transbaikal-Gebiet im Betriebe stehenden Goldminen befinden, und zwar in den Gebieten der drei Flüsse: 1. des Amasura, eines von links in den Amur unweit der Vereinigung der Flüsse Schilka und Argun mündenden kleinen Flüßchens, 2. des Kara, eines Nebenflüßchens der Schilka, und 3. des Dscharmagatan, eines Nebenflusses der Ila, die in den Onop mündet. Ferner wurde von diesem Fachmann das Vorkommen von Wismut noch auf dem Scherlowberge, der im Transbaikal-Gebiet als Fundstätte von verschiedenen Edelsteinen bekannt ist, und am Flüßchen Zagan-Tschelota festgestellt. Diese beiden Fundstätten weisen Erzadern auf, worin Wismut in Verbindung mit arsenikalischen Eisenverbindungen auftritt und sich teilweise auch als selbständiges Mineral von außerordentlich hohem Prozentgehalte vorfindet. Ihre Ausbeutung erscheint daher lohnend. Bisher wurden in Rußland Wismutproben gefunden, die ausschließlich mineralogisches Interesse hatten. Die von dem Fachmann mitgebrachten Erzproben enthalten über 80—90% Wismut, und zum ersten Male in Rußland konnte ein im Laboratorium der Akademie aus russischen Erzen hergestelltes metallisches Wismut der Akademie vorgelegt werden.

Metalle. Das V St A P. 1190652 von John C. Henderson in Washington ist von der Driver-Harris Wire Co., Harrison, N. J., übernommen worden. Dies Patent bezieht sich auf die Herstellung einer Legierung von 60% Nickel, 26% Eisen, 12% Chrom und $1^1/_2$% Mangan. Wenn diese Legierung mit weniger als 0,40% Kohlenstoff hergestellt wird, kann sie mit Leichtigkeit für alle möglichen Fabrikationen verwandt, geschmiedet, gewalzt und anderweitig bearbeitet werden. Die Legierung erfordert eine hohe Schmelzhitze, kann aber in gewöhnlicher Weise gegossen werden; sie soll besonders für Maschinen und Pumpenteile, wie für Gaskraftmaschinen geeignet sein. Gußstücke aus diesem Nickelchrom sollen Temperaturen von 550° C. aufwärts aushalten, ohne daß sie angefressen werden. Der Manganinhalt soll keine Bedeutung spielen. Eine leichte Oxydschicht bildet sich auf der Oberfläche, die aber stark und dauerhaft ist und Schwefelsäure und anderen Säuren widersteht. Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, daß in den Vereinigten Staaten während des Krieges sehr vielseitige Versuche mit neuen Legierungen gemacht worden sind. Es wird für die deutsche Industrie empfehlenswert sein, sich eingehend mit den Neuerungen auf diesem Gebiete zu befassen.

— Im ersten Halbjahr 1916 nahm die Gewinnung von *Eisenerz* gegenüber dem Vorjahre in Kanada ab, hingegen stieg die Gewinnung an Roheisen von 226000 t auf 295000 t.

— Trotzdem in Kanada eine große Anzahl *Molybdän*vorkommen sind und die Regierung einen besonders ausführlichen Bericht darüber veröffentlicht hat, betrug die Gewinnung an Molybdänkonzentraten in Kanada im ersten Halbjahr 1916 nur etwa 6 t im Werte von 13075 Doll. Zwei Firmen beschäftigten sich mit der Molybdänerzverarbeitung.

Papier und Zellstoff. Whalen Bros. in Vancouver, B. C., errichten in Port Angeles, Wash., eine Sulfitzellstoffabrik für eine tägliche Erzeugung von mindestens 60 t und beabsichtigen die Erbauung einer Papierfabrik mit 1 Mill. Doll. Kapital; interessiert sind Peabody Houghteling & Co. in Chicago. — Englische Kapitalanlagen im Auslande werden bekanntlich nach Möglichkeit flüssig gemacht, um den staatlichen Geldbedarf zu befriedigen. So ist die Edward Partington Pulp & Paper Co. in St. John, N. B., für 3 Mill. Doll. an die Bryant Paper Co. in Kalamazoo, Mich., und die Oxford Paper Co. in Rumford Falls, Me., verkauft worden. Die Fabriken werden von einer neuen Gesellschaft, der Nashwaak Pulp & Paper Co., weitergeführt, die auch das Büro der alten Gesellschaft in New York übernimmt. Neue Anlagen für $^1/_4$ Mill. Doll. werden bereits von den Käufern errichtet. — Die Bardeen Paper Co. in Owosso, Mich., hat ihr Kapital von 0,175 auf 1 Mill. Doll. erhöht. — J. J. Carrick in Port Arthur hat eine öffentlich ausgeschriebene Konzession als Meistbieter erworben, um 1400 Quadratmeilen (engl.) am Pic River, südlich der Nipigon Wild, Reservatländereien auszubeuten. Die Konzession wurde unter der Bedingung gegeben, daß eine *Holzstoffabrik* für 1 Mill. Doll. errichtet und eine tägliche Produktion von 150 t erzielt wird. — Die Thomas Pulp and Paper Co. in Vancouver, Wash., ist mit einem Kapital von 2 Mill. Doll. eingetragen; Präsident ist Robert Thomas. Eine Papierfabrik soll in Portland, Ore., für 1 Mill. Doll. erbaut werden. — Die New Brunswick Pulp and Paper Co. Ltd. in Millerton, N. B., erbaut eine neue Fabrik für 150000 Doll. Sekretär ist J. D. Volckman.

Salz. Die Salt Union Ltd. in Liverpool hatte durch die starke Nachfrage nach Chemikalien für Kriegszwecke ein sehr gutes Jahr, verteilt 14 s. (i. V. 10 s. 5 d.) auf die 600000 £ Vorzugsaktien zu je 6 £ und 12 s. (i. V. 1 s.) auf die 800000 £ Stammaktien zu je 4 £ und verwendet 120000 (i. V. 25000) £ zur Rücklage.

Spiritus. Die Ausführungsbestimmungen vom 15. April 1915 und 22. Januar 1917 zu der Bekanntmachung, betreffend Einschränkung der Trinkbranntweinerzeugung vom 31. März 1915 werden wie folgt geändert: Im § 2 Nummer 1 Buchstabe e werden die Worte »Parfümerien und« gestrichen. Im § 3 Nummer 2 Abs. 2 wird an Stelle der Worte »nicht mehr als 4 Hundertteile« gesetzt: »nicht mehr als 2 Hundertteile«. Diese Bestimmungen sind am 1. Mai 1917 in Kraft getreten.

— In Österreich wurde die Branntweinsteuer um 1,40 K für 1 l Alkohol erhöht, so daß sie jetzt 380 K für 1 hl reinen Alkohol für Kontingentspiritus und 400 K für Exkontingentspiritus beträgt. Gleichzeitig wurde die Branntweinschanksteuer aufgehoben und Höchstpreise für versteuerten raffinierten Spiritus (94 Vol.-%), »Inländerrum« (40%) und Schankbranntwein (25%) festgesetzt.

Tang. A.-S. Norsk Tangindustri in Kristiania bildete sich mit 225000 K Aktienkapital zur Verwertung von Seetang an norwegischen Küsten. Eine Fabrik mit Trocken- und Mahlanlage wird im Westlande erworben für die Jahreserzeugung von etwa 5000 t Tangmehl zu Kraftfutter und Düngemitteln; hierzu verwertet, hätten die 20000 t Tang, welche jetzt jährlich in Norwegen zu 4000 t Asche verbrannt werden, einen Verkaufswert von 2 (statt jetzt 0,5) Mill. K. Direktor wird Ing. N. J. Steffensen von der Maschinenfabrik Myrens Mekan. Verksted, Kristiania, und technischer Leiter Ing. K. Th. Fossheim.

Zündwaren. Der Bundesrat hat für das Betriebsjahr 1916/17 die ohne Steuerzuschlag herstellbaren Zündwarenmengen auf 60% der Vollkontingente erhöht.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Cöln, erzielten 1916 einschl. des Gewinnvortrags von 5,36 Mill. M einen Jahresgewinn von 26760403 (i. V. 20881880) M. Ohne Vortrag beläuft sich der Reingewinn auf 21396823 M, d. i. 5855676 M mehr als 1915; die Kriegsgewinnsteuer ist vorher gekürzt. Die Dividende beträgt 20%, außerdem wird aber gleichzeitig auf jede Aktie eine besondere Vergütung von 80 M = 8% bezahlt, so daß damit die Höhe der letzten Friedensjahre wieder erreicht wird. Der Reservefonds I erhält 3 Mill. M wie im Vorj., dem Reservefonds II, der im Vorjahr nicht dotiert worden war, werden 2,40 Mill. M zugewiesen, die Zuweisung an den Kriegsinvalidenfonds wird von vorjährigen 1 Mill. M auf 2 erhöht, und für Wohlfahrtszwecke werden 500000 M zurückgestellt, wobei sich allerdings der Gewinnvortrag von 5,36 auf 2,96 Mill. M verringert. Die offenen Reserven (ohne die Wohlfahrts- und Invaliden-Fonds und ohne den Vortrag) erhöhen sich durch diese Zuweisungen auf 33,72 Mill. bei 54 Mill. M Aktienkapital. Wie aus diesem Abschluß und dem der anderen der Interessengemeinschaft der Farbenindustrie[1]) angehörigen Werke, soweit bisher bekannt geworden, hervorgeht, ist bei dieser ein Gewinnzuwachs gegen das Vorjahr eingetreten. Der Zusammenschluß vollzog sich bekanntlich derart, daß die einzelnen Werke vollständig selbständige Gebilde blieben; nur haben nach Schluß des Geschäftsjahres die einzelnen Glieder der Gemeinschaft ihre Gewinne zusammenzuwerfen und den Gesamtgewinn dann nach einem bestimmten Schlüssel zu verteilen. Dieser Verteilungsschlüssel sieht folgende Quoten für die einzelnen Werke vor:

	in den ersten 10 Jahren	nachher
Höchster Farbwerke	24,82%	25,02%
Badische Anilin- und Soda-Fabrik	24,82%	25,02%
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer	24,82%	25,02%
Leopold Cassella & Co.	9,81%	?
Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation	8,08%	8,14%
Chemische Fabrik Griesheim	6,00%	?
Chemische Fabrik Weiler-ter-Meer	etwa 1 1/2%	?
Zusammen	100,00%	100,00%

In der Dividendenpolitik, der Höhe der Dividenden, den Abschreibungen usw. gehen die einzelnen Werke vollständig selbständig vor.

Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik erzielte 1916 nach 12369000 M (11607000 M) Abschreibungen einschl. 2894000 (2628000) M Vortrag einen Reingewinn von 26443000 (19829000) M. Davon sollen 3 Mill. M (wie im Vorjahre) der außerordentlichen Reserve und 2 (1) Mill. M dem Kriegsinvalidenfonds überwiesen und eine Dividende von 20 (20)% sowie noch ein Bonus von 8% verteilt werden.

Die Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, verteilen für 1916 bei reichlichen Rückstellungen und Abschreibungen eine Dividende von 12% (wie im Vorjahre). z

Die Chemische Fabrik Rhenania zu Aachen hat den stellvertretenden Direktor Georg Chardon zum stellvertretenden Mitglied des Vorstandes bestellt. Dr. H. Fritzweiler zu Stolberg, Dr. W. Weber zu Altona, Dr. A. Messerschmitt zu Obourg und Jak. Weyrich zu Oberhausen ist Gesamtprokura erteilt worden.

Die Oberschlesischen Kokswerke und Chemischen Fabriken A.-G. weisen einschl. 627701 (610375) M Vortrag für 1916 einen Bruttoertrag von 6221086 (i. V. 6072809) M auf, wobei die Erfordernisse für die Kriegsgewinnsteuer ebenso wie im Vorjahr abgebucht sind. Nach Abschreibungen von 1 Mill. M und Abzug der Zinsen und Verwaltungskosten verbleibt ein Reingewinn von 3993128 (3989403) M, aus dem wieder wie im Vorjahr eine Dividende von 17% verteilt werden soll. Nach dem Geschäftsbericht erfuhr die lebhafte Nachfrage nach Koks und Nebenerzeugnissen 1916 eine wesentliche Steigerung. Dem großen Bedarf konnte aber nur teilweise entsprochen werden. Im besonderen Maße steigerte sich die Koksnachfrage aus dem im Osten besetzten Gebiet und aus dem Balkan sowie aus Österreich-Ungarn, während die Ausfuhr nach neutralen Staaten beträchtlichen Schwankungen unterlag. Die seit Anfang 1917 durch Erhöhung der Kokskohlenpreise entstandene und die demnächst durch die Kohlensteuer zu erwartende Steigerung der Brennstoffpreise dürfte in Zeiten der schwächeren Nachfrage den Absatz im In- und Auslande empfindlich beeinträchtigen. In Ammoniak richteten sich die Erlöse nach den gesetzlichen Höchstpreisen, die der erheblichen Steigerung der Selbstkosten bei weitem nicht Rechnung trugen. Auch in Benzol war der Erlös nicht befriedigend, während in Teer und Teererzeugnissen der Erlös gegenüber dem Vorjahr mäßige Steigerungen aufwies. Im Baugeschäft erteilte der preußische Bergfiskus der Gesellschaft einen neuen Auftrag auf den Bau einer vierten Koksofengruppe und die Bismarckhütte auf Erweiterung ihrer Koksofengruppe 4 auf Falvahütte. Auf der Consolidierten Gleiwitzer Steinkohlengrube wurde der Betrieb der Koks- und Nebenproduktenanlagen November 1916 aufgenommen. Die Beschaffenheit der geförderten Kohle, die in allen Flözen größte Backfähigkeit zeigt, sei als Kokskohle in Oberschlesien bisher unerreicht. Dies bestätigte noch Generaldirektor Dr. Berckemeyer in der Generalversammlung. Von Beteiligungen sind die bei der Ungarischen Erdgas A.-G. und bei der Balkan Kohlenhandels-A.-G. neu hinzugekommen. Die Ergebnisse der Carl Koethen G. m. b. H. waren zufriedenstellend. Die Österreichische Berg- und Hüttenwerksgesellschaft dürfte auch für 1916 eine ansehnliche Dividende verteilen (i. V. 18%).

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 464.

Die Diamalt-Aktien-Gesellschaft in München hat in einer außerordentlichen General-Versammlung am 4. April die Erhöhung ihres Aktienkapitals um 1,6 Mill. M beschlossen. Sämtliche neuen Aktien sind von einem Konsortium übernommen worden, welches dieselben der gleichen, unter sich befreundeten kleinen Kapitalistengruppe zuführt, die Besitzerin der alten Aktien ist. Die Erhöhung des Kapitals war einerseits durch die stetige günstige Entwicklung aller Abteilungen des Unternehmens nötig, anderseits aber auch als Vorsorge für die zu erwartende weitere Ausdehnung auf den bisherigen und auf neuen Arbeitsgebieten. Außerdem wird der Ausbau der Fabrikanlagen in Allach und München sowie die Neu-Errichtung einer Zweigfabrik in Norddeutschland erhebliche Mittel erfordern. z

Die Firma „Cim," Chemisches Industriewerk Mannheim Ges. m. b. H., Mannheim, Diffenestr. 10, befaßt sich bei 20000 M Stammkapital mit Herstellung und Vertrieb von chemischen Erzeugnissen aller Art, besonders von Produkten unter der Handelsmarke »Cim.« Geschäftsführer sind Kaufmann Paul Koch und Betriebsleiter Ludwig Pfeiffer, Mannheim.

Die Phisico-Chemische Werke Ges. m. b. H. in Hannover bezweckt die Ausarbeitung und Durchführung elektrotechnischer und physikalischer Arbeitsmethoden und neuer Erfindungen mit einem Stammkapital von 53000 M. Geschäftsführer sind Physiker H. Loosli und Kaufmann Alfr. North, beide in Hannover.

Die „Habeko" Chemische Fabrik Ges. m. b. H. in Hamburg will chemisch-technische und chemisch-pharmazeutische Präparate insbesondere das Waschmittel Habeko herstellen. Sie hat ein Stammkapital von 210000 M. Geschäftsführer sind Apotheker und Chemiker P. Ruben zu Charlottenburg und Kaufmann Chr. G. Hagenbeck zu Nienstedten. Prokura ist erteilt an O. Cl. H. Schacht zu Nienstedten.

Die Aeberli-Teermacadam Ges. m. b. H. hat die Bezeichnung Idera Gesellschaft m. b. H. in Berlin angenommen. Sie betreibt Fabrikation, Vertrieb und Einbau von mit geeignetem Klebmaterial, insbesondere bituminöser Natur, getränkten oder umgehüllten Steingeschlägen (Teerschotter) besonders nach dem Aeberli-Verfahren (D. R. P. 180093) und nach dem Idera-Verfahren, Wortzeichen Nr. 116355, ferner Fabrikation und Vertrieb von Maschinen für derartige Zwecke sowie Erwerb, Veräußerung und Betrieb von Grundbesitz und Rechten zur Gewinnung von Steinschlag, Hochofenschlacken und anderen geeigneten Materialien.

Die Joh. Heinrich Klausmeyer Ges. m. b. H. zu Löttringhausen, Kreis Hörde, bezweckt die Übernahme und den Weiterbetrieb der von Klausmeyer unter der Firma Joh. Heinrich Klausmeyer zu Dortmund bisher betriebenen Pechfabrik, die fabrikmäßige Herstellung und den Verkauf von Pech für Brauerei- und sonstige Handels- und Gebrauchszwecke, den An- und Verkauf von Brauereiartikeln mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer ist der Kaufmann Johannes Klausmeyer zu Löttringhausen. Dem Kaufmann Fritz Galland und der Ehefrau Kaufmann Johannes Klausmeyer, Elisabeth geb. Galland, beide zu Löttringhausen, ist Prokura erteilt.

Die Firma Chemische Industrie, Ges. m. b. H., Duisburg, bezweckt die Herstellung und den Vertrieb von chemisch-technischen Fabrikaten jeder Art sowie die Beteiligung an gleichartigen Unternehmungen mit einem Stammkapital von 30000 M. Geschäftsführer ist Chemiker Friedrich Johann Figge in Duisburg.

Dr. Keleti & Murányi Chemische Fabrik, Ujpest bei Budapest, die seit 14 Jahren besteht, wurde unter Mitwirkung der Ung. Bank & Handels-A.-G. mit einem volleingezahlten Kapital von 2 Mill. K in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Die Aktiengesellschaft übernahm sämtliche Aktiven und Passiven und beabsichtigt die weitere Ausgestaltung des alten Unternehmens, das sich mit ihrem »Lysoform,« Farbenprodukten und sonstigen Artikeln einen bekannten Namen erworben hat. Die konstituierende Generalversammlung wählte in die Direktion Simon v. Krauß als Präsidenten, Julius Egger als Vizepräsidenten, Dr. Aurel v. Dobay, Julius Fehér, Dr. Nikolaus v. Hollán, Ludwig v. Horánßky, Dr. Kornel Kelet als Generaldirektor, Josef Ofner und Emerich v. Tóßeghy. z

Die Firma Blundell, Spence and Co. Ltd. in London zahlte 1916 die höchste jemals erzielte Dividende von 15% seit der Rekonstruktion dieser Gesellschaft im Jahre 1889; außerdem wurden 560000 M als Kriegsgewinnsteuer in Reserve gestellt.

Die British Potash Co., Ltd., bildete sich in London E. C., 49 Queen Victoriastreet, nach einem Abkommen mit der British Cyanides Co. Ltd. und der North Lincolnshire Iron Co. Ltd. zur Herstellung von Pottasche, Soda und andern Alkalien sowie Düngemitteln.

Die Atlantic Chem. Co. in Portland, Maine, stellt Chemikalien her; ihr Aktienkapital ist auf 200000 Doll. festgesetzt, Gründer sind M. B. Phipps, H. F. Pierce und H. P. Sweetser.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. *Zolltarifentscheidungen. Kaffeersatzstoff.* T.-Nr. 62. Zollsatz 40 M für 1 dz. Die Ware, ein dunkelbraunes, wie gebrannte Zichorie riechendes Pulver, besteht aus gerbstoff- und zuckerhaltigen Extraktivstoffen und erheblichen Mengen von Getreideabfällen (Spelzen) und Lupinen. Sie ist als Kaffeersatzstoff nach T.-Nr. 62 mit 40 M für 1 dz zollpflichtig. (W. V. Stichwort »Kaffeersatzstoffe« Ziffer 2.) Herstellungsland: Holland. — *Schellackwachs.* Tarifnr. 141. Die Ware, eine dunkelbraune wachsartige Masse, aus den Rückständen von Stocklack und Schellack bei deren Verarbeitung auf Granat-(Rubin-)Lack und gebleichten Schellack gewonnen, stellt das dem Schellack entzogene rohe Wachs dar. Die chemische Untersuchung ergab eine Säurezahl von 12,5, eine Verseifungszahl von 28,5 und 76% Unverseifbares, das sich zum Teil verestern ließ und demnach höhere Alkohole enthielt; der aus dem Unverseifbaren hergestellte Ester hatte eine Verseifungszahl von 33,5. Es liegt demnach ein wachsartiges Erzeugnis vor, dem Harzsäuren nicht oder höchstens in einer so geringen Menge beigemischt sind, daß sie auf die Zollbehandlung von keinem Einfluß sind. Das dem Schellack entzogene Wachs ist als rohes Insektenwachs zu behandeln, das der Tarifnr. 141 zuzuweisen und bis auf weiteres zollfrei zu belassen ist. (W. V. Stichwort »Wachs« Ziffer 1a.) Verwendungszweck ist Herstellung von Schuhcreme und Bohnerwachs. Herstellungsland: Deutsches Zollgebiet. — *Papiergarn,* Tarifnr. 475. Proben 1 und 2 sind eindrähtige Gespinste nur aus Streifen von Papierstoff, die in Stärken von 1000 bis 10000 m auf 1 kg eingeführt werden sollen. Nach Härte, Stärke und Farbe ahmen die Proben rohe Hanfgarne nach. In der Voraussetzung, daß die Garne nicht in Aufmachungen für den Einzelverkauf eingehen, sind sie zollpflichtig nach Tarifnr. 475, und zwar bis Nr. 6 englisch mit 8 M, v 6 M; über Nr. 6 bis Nr. 8 englisch mit 9 M, v 6,50 M; über Nr. 8 bis Nr. 10 englisch mit 9 M, v 7 M; über Nr. 10 10 M, v 8 M für 1 dz. (W. V. Stichwort »Gespinste« Ziffer 7 und 4d 1.) Herstellungsländer sind Schweden und Norwegen. — *Papiergarn,* ebenfalls Tarifnr. 476. Eindrähtige Gespinste aus Streifen von Papierstoff, die in Stärken von 1000 bis 10000 m auf 1 kg eingeführt werden sollen und aus etwa 2 mm breiten, weißlichen Papierstreifen bestehen, ahmen nach Härte, Stärke und Farbe gebleichte Hanfgarne nach. Unter der gleichen Voraussetzung wie oben sind sie nach Tarifnr. 476 wie folgt zu verzollen: bis Nr. 6 englisch mit 13 M, über Nr. 6 bis Nr. 10 englisch mit 14 M, über Nr. 10 englisch mit 16 M für 1 dz. (W.V. Stichwort »Gespinste« Ziffer 7 und 4d 2.) Herstellungsländer: Schweden und Norwegen. — *Chlorosan-Bürgi.* T.-Nr. 389. Zollsatz 500 M für 1 dz. Die kleinen, harten, grünen Pastillen von widerlich-süßlichem Geschmack, in einer mit Blattmetall ausgelegten Pappschachtel mit der Bezeichnung »Chlorosan-Bürgi, 72 Tabletten zu 0,25 g, Chlorophyllpräparat nach Professor Dr. E. Bürgi« bestehen aus 0,03 g Chlorophyll-Bürgi, 0,005 g Eisen, Rest: Milchzucker und Tablettensubstanz. Die Ware ist weder in das Arzneibuch für das Deutsche Reich aufgenommen noch hat sie in Deutschland als Heilmittel allgemeine Anerkennung gefunden. Der Preis von 3,75 Fr. für die Schachtel muß im Verhältnis zu den Herstellungskosten als ein sehr hoher bezeichnet werden. Die Ware muß daher als ein Geheimmittel im Sinne der Vorschrift im Teil III 105 der Anleitung für die Zollabfertigung angesehen und nach Tar.-Nr. 389 zum Satze von 500 M für 1 dz verzollt werden. (W.V. Stichwort »Geheimmittel«.) Die Einfuhr der Ware ist bis auf weiteres verboten. Verwendungszweck: Arznei- und Kräftigungsmittel. Herstellungsland: Schweiz.

— Die Ausfuhr und Durchfuhr sämtlicher Waren des 16. Abschnitts des Zolltarifs (*edle Metalle* und Waren daraus) ist verboten.

Niederlande. *Zolltarifierung von Waren.* Chemisch reines, offenbar zum ärztlichen Gebrauche bestimmtes Pyoktanin aureum oder *Auramin,* ein Anilinfarbstoff, der ebenso wie Methylenblau als Antiseptikum gebraucht wird, kann, wenn er nicht in Kapseln oder auf andere Weise dosiert eingeführt wird, in jeder Verpackung zollfrei gelassen werden. — *Monochloranilin* ist in Anwendung des Tarifs und der Königlichen Verordnung vom 8. Mai 1897 wie Anilinöl zu behandeln und kann daher zollfrei gelassen werden. — *Methylacetophenon* ist als Riechstoff mit 5% des Wertes zu verzollen. — *Ätherisches Campheröl,* ein Nebenerzeugnis der Campherherstellung, ist wie Camphin zu behandeln und daher in unvermischtem Zustand als »Öl, nicht besonders genannt«, mit 55 Cent für 100 kg zu verzollen. — *Asphaltöl,* ein u. a. in Mexiko gewonnenes rohes Erdöl, das in der Regel keine nennenswerte Menge Brennöl enthält und ohne Verarbeitung auch nicht als Schmiermittel zu gebrauchen ist, darf nicht als Petroleumrückstand zollfrei gelassen, sondern muß, als »Öl, nicht besonders genannt«, mit 55 Cent für 100 kg verzollt werden. — *Antithyreodintabletten* sind bei der Einfuhr in kleinen Büchsen von 20 Stück oder in ähnlichen zur unmittelbaren Lieferung an Private geeigneten Verpackungen als Kurzwaren mit 5% des Wertes zollpflichtig. — *Cohunenüsse,* auch mexikanische Palmkerne genannt, bei denen die äußerste dicke harte Schale mit der umhüllenden Fasermasse entfernt ist, können ebenso wie Copra und andere Palmkerne zollfrei gelassen werden. — *Mineralwassersalzpastillen,* die nach der chemischen Untersuchung außer doppeltkohlensaurem Natron und etwas Weinsteinsäure 77,6% Chlornatrium enthalten, sind als gereinigtes Salz mit 4 Gulden für 100 kg zu verzollen. — Eine als *Fischköder* benutzte Mehlzubereitung aus Maismehl mit Zusatz von Farbstoff und etwas Würzstoff ist als Kartoffelmehlerzeugnis mit 2 Gulden für 100 kg zu verzollen. — Ein unter dem Namen *„Pinobad"* in den Handel gebrachtes Badesalz, bestehend aus einem Gemische von kohlensaurem Natron, Fichtennadelauszug, einem Farbstoff (Fluorescin) und 17% Chlornatrium, ist in kleinen Verpackungen als Kurzware mit 5% des Wertes zu verzollen. In großen (nicht Original-) Verpackungen kann es zoll- und steuerfrei eingeführt werden. — Eine als Milchwein unter der Bezeichnung *„Motok"* in den Handel gebrachte Flüssigkeit, die wie Wein riecht und schmeckt, ist als Wein zu verzollen, sofern sie unter die folgende Analyse fällt: Alkoholgehalt 13%, Süßgehalt, offenbar von halbvergorenem Zucker stammend, 8%, Weinsteinsäure vorhanden, Bukett an Portwein erinnernd, so daß bei der Herstellung vermutlich Weingeist verwandt ist.

Schweden. Die Ausfuhr von *Salpetersäure, Chromalaun, Röntgenapparaten, Akkumulatorplatten, Papier,* mit Leim oder ähnlichen klebenden Stoffen bestrichen, *Fliegenfängern* aus Papier, *Werkzeugstahl,* geschmiedetem Eisen in Stangen, *Gold* und *Silber,* beide unbearbeitet, auch Schrott oder bearbeitet, *Harzpech* und *Wollfettpech, Verhäutungsmasse,* einem hellgelben Gemenge von Magnesiumchlorid und Magnesit, *Flaschenkorken, Schlacken* mit 0,22% Kupfer, *Zündholzflächenmasse,* einem gelben Pulver, bestehend aus 36% amorphem Phosphor, 36% Schwefelantimon, 10% Kreide und 18% Umbra, von *Eipulver,* künstlichem, bestehend aus 13,9% Eiweißstoffen, 3% Fett, 3,6% Mineralstoffen, 68,9% Kohlehydraten und 10,6% Wasser, von flüssigem *Harz,* von *Blutlaugensalz,* gelb oder rot, (Ferro- und Ferricyankalium, -natrium), von *Aceton* und Acetonöl, von *Phosphor,* gelb (weiß) oder rot, Phosphorsesquisulfid und Phosphorhydrid, *Holzgeist,* roh, gereinigt, *Tinte* und Tintenpulver, Tusche, auch flüssiger, *Phosphorcalcium, Hefe* aller Art, Gluten- oder *Pflanzenleim,* von *photographischen Trockenplatten* oder sogenannten Emulsionsplatten, ohne Negativbilder, von *Horn,* unbearbeitet oder gesägt, geraspelt usw., von *Walzen* und Walzzylindern mit Überzug aus Kautschuk, von *Lötpaste* und Lötpulver, von *Insektenwachs* (Bienenwachs) sowie von *Zündhölzern* (aus Holz), nach der Bezeichnung darauf für den Verbrauch in Schweden bestimmt, ist verboten. Bei Zündhölzern, die in Blechumschließungen verpackt sind, können die Zollstellen die Ausfuhr ohne Öffnung der Umschließungen gestatten, wenn durch eine schriftliche Erklärung des Herstellers bestätigt wird, daß die Ware zur Ausfuhr aus Schweden bestimmt ist.

Norwegen. Die Ausfuhr von *Mauersteinen* und Dachziegeln aller Art *Kalk,* gebrannt und gelöscht, *Gips* sowie von *Magnesiumsulfat* ist verboten.

Dänemark. Die Ausfuhr von *Cellophan* (Sterofil) sowie *Zement* ist verboten.

Frankreich. Die Ausfuhr von *Schwefel* und Pyriten wurde wieder verboten; die von *Wurzeln, Kräutern,* Blüten, Blättern, Rinden, Moosen, Früchten und Samen für *Arzneizwecke* wurde nach Großbritannien und den britischen Besitzungen sowie gewissen anderen Ländern ohne besondere Bewilligung gestattet.

Spanien. *Petroleum* und Mineralöle der Nr. 23 des spanischen Zolltarifs,[1]) können, sofern sie zur fraktionierten Destillation bestimmt sind, vom 1. März 1917 ab ohne Zollzahlung eingeführt werden. Von den Zollbehörden wird lediglich eine Sicherheit in Höhe des sich errechnenden Zollbetrags vom Einführer verlangt. Das Destillationsverfahren unterliegt in all seinen Stufen der staatlichen Aufsicht. Die aus dem eingeführten Öle gewonnenen Mengen an Motorensprit, Leucht- und Schmieröl werden in den Niederlagen der unter Steueraufsicht stehenden Reinigungsanstalten niedergelegt. Beim Austritt aus diesen Niederlagen werden folgende Zölle erhoben: für Motorensprit 30 Peseten, für Leuchtöl 35 und für Schmieröl 40 Peseten für 100 kg. Motorensprit enthaltende Blech- oder andere Behälter von weniger als 100 kg müssen eine den Ursprung der Ware angebende Bezeichnung tragen; Leucht- und Schmieröl wie auch Motorensprit in Mengen von mehr als 100 kg müssen von einer Ursprungsbescheinigung begleitet sein. Dies gilt auch für Motorensprit, der unmittelbar vom Ausland eingeführt wird.

Niederländ. Ostindien. Das niederländisch-ostindische Zolltarifgesetz, das am 1. August 1916 in Kraft getreten, ist dahin ergänzt worden, daß in dem Einfuhrzolltarif zu Artikel 1 die Tarifstelle »Dünger« folgenden Zusatz erhält: Besondere Bestimmung. Schwefelsäure kann nach Vermischung mit Guano oder Ammoniumsulfat als Dünger zollfrei zugelassen werden. Der Generalgouverneur regelt das Verhältnis, in welchem, und die Art und Weise, wie die Vermischung vorgenommen werden muß. — Der erste Absatz »Farben« des Tarifs hat folgendermaßen zu lauten: »Farben, nasse, in Umschließungen von 25 kg oder weniger 8% vom Werte.« Artikel 3 erhält folgende Fassung: »Durch Verordnung wird — unter den erforderlichen Vorsichtsmaßregeln gegen Mißbrauch — Zollfreiheit gewährt für Chemikalien, Farbstoffe und andere derartige Stoffe, die als Hilfsmittel bei Arbeiten in Fabriken und anderen Betrieben erforderlich sind. Ferner kann der Generalgouverneur Zollfreiheit oder Erstattung des Einfuhrzolles gewähren: a) für Waren, die für Zwecke oder für Rechnung des Landes eingeführt werden; b) auf Grund des Umstandes, daß die Einfuhr für wissenschaftliche Zwecke erfolgt oder daß internationale Beziehungen solches erwünscht erscheinen lassen.«

[1]) Nr. 23 des spanischen Zolltarifs umfaßt Petroleum und Mineralöle, die bei der Destillation bei 300° C. 20—80% einschl. Rückstände hinterlassen.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Das Patent-, Gebrauchsmuster- und Warenzeichen-Wesen i. J. 1916. I. Deutschland. *Allgemeines.* An Gebühren sind beim Patentamt 9990004 M gegen 9518163 M im Jahre 1915 eingegangen, und zwar trotz der zahlreichen Anträge auf Stundung der Gebühren, von denen bis Ende des Jahres 1916 bereits 23959 Anträge bewilligt worden sind. — Die Zahl der *Patent-Anmeldungen* ist gegenüber dem Jahre 1915 in erfreulicher Weise gestiegen, und zwar von 21041 auf 24469. Dagegen hat die Zahl der Patenterteilungen erheblich abgenommen und zwar von 8190 auf 6271. Zum Teil wird dies daran liegen, daß nicht mehr soviele Anmeldungen aus früheren Jahren zur Prüfung vorlagen, zum Teil daran, daß eine große Zahl der Anmeldungen aus militärischen Rücksichten von der Veröffentlichung zurückgehalten worden ist. Nachdem nunmehr angeordnet ist, daß auf Antrag der Anmelder die Patenterteilung ohne vorhergegangene Auslegung stattfinden kann, wird voraussichtlich die Zahl der Patenterteilungen wieder zunehmen. Bekanntgemacht wurden 6624 Anmeldungen, 1902 Einsprüche sind eingegangen, infolgedessen wurden nach der Bekanntmachung 380 Patente versagt. Die Zahl der in Patentsachen eingegangenen Beschwerden belief sich auf 2650, hat sich daher gegenüber dem Jahre 1915 mit 2777 Beschwerden nicht erheblich vermindert. Gegen 112 Patente wurden Anträge auf Nichtigkeits-Erklärung oder Zurücknahme gerichtet. Vernichtet und zurückgenommen wurden im ganzen 18 Patente. Abgelaufen oder aus anderen Gründen gelöscht sind 9324 Patente, in Kraft blieben am Ende des Jahres 47324 Patente. — *Gebrauchsmuster.* Auch die angemeldeten Gebrauchsmuster weisen gegenüber dem Jahre 1915 eine Zunahme auf, und zwar von 24773 auf 25230. Eingetragen wurden 16190 Gebrauchsmuster. 10419 wurden durch Zahlung der Gebühr von 60 M in ihrer Giltigkeitsdauer um 3 Jahre verlängert. Gelöscht wurden wegen Verzichts oder auf Grund gerichtlichen Urteils 217, wegen Zeitablaufs nach 3-jähriger Dauer 14003, wegen Zeitablaufs nach 6-jähriger Dauer 8115 Gebrauchsmuster. Auf andere Inhaber umgeschrieben wurden 661 Gebrauchsmuster. — *Warenzeichen.* Auch hier ist eine Zunahme der angemeldeten Warenzeichen gegenüber dem Jahre 1915 von 10323 und 12112 zu verzeichnen. Eingetragen wurden 6940 Warenzeichen, 5536 Anmeldungen wurden abgewiesen oder zurückgezogen. Die Zahl der eingelaufenen Beschwerden belief sich auf 591, die Zahl der gelöschten Warenzeichen (hauptsächlich mangels Erneuerung nach 10-jähriger Dauer) auf 5819.

II. Österreich. Die Zahl der beim k. k. Patentamt im Jahre 1916 eingegangenen Patentanmeldungen betrug 6213. Außerdem hatte sich das Amt zu befassen mit 111 Einsprüchen. 163 Beschwerden, 1 Abhängigkeitsklage, 2 Klagen auf Aberkennung des Vorbenutzungsrechtes, 1 Klage auf Einräumung einer Zwangslicenz, 20 Feststellungsklagen, 12 Nichtigkeitsklagen, 2 Rücknahmeklagen, 2 Berufungen, 3 Streitanmerkungen, 194 Übertragungen, 11 Lizenzen und 11 Pfändungen. Bekanntgemacht wurden 2486 Anmeldungen; in 15 Fällen mußte die Versagung eines Patentes nach erfolgter Bekanntmachung ausgesprochen werden. Infolge Nichtzahlung der 1. Jahresgebühr wurde für 216 Anmeldungen ein Patent nicht erteilt. Die Zahl der Patenterteilungen belief sich auf 2100; vernichtet oder zurückgenommen wurden 3 Patente, während 3311 Patente wegen Nichtzahlung der fälligen Jahresgebühr gelöscht wurden. In Kraft blieben am 31. Dezember 1916 18456 Patente. Von den im Jahre 1916 erteilten Patenten entfielen 705 auf Osterreich, Ungarn, Bosnien und die Herzegowina, 1395 auf die übrigen Länder, davon allein 1031 auf Deutschland, 28 auf Schweden und 77 auf die Schweiz. 214 Patentwerber hatten ihren Sitz in den Vereinigten Staaten.

Deutsches Reich. Die Erlaubnis zur *Nachsuchung von Patenten und Gebrauchsmustern seitens der Offiziere, Unteroffiziere und Mannschaften* und der Beamten der Militärverwaltung — und zwar nicht allein des Friedensstandes, sondern auch des Beurlaubtenstandes und des Landsturms während der Dauer ihrer Friedensübungen und der Einziehung infolge Mobilmachung — muß bekanntlich[1]) auf dem Dienstwege von dem Königl. Kriegsministerium eingeholt werden. Für die Entscheidung des Kriegsministeriums ist maßgebend, ob die Erfindung von dem die Erlaubnis nachsuchenden Heeresangehörigen auf Grund von im Dienst erworbenen Kenntnissen und Erfahrungen oder im dienstlichen Auftrage gemacht worden ist. Die Anmeldung beim Patentamt bleibt dem Gesuchsteller selbst überlassen, nachdem ihm auf dem Dienstwege die vom Kriegsministerium erteilte Erlaubnis mitgeteilt worden ist. Die für die Anmeldung beim Patentamt vorgeschriebenen doppelten Ausfertigungen der Anmeldungsunterlagen können bei dem Antrage auf Patenterteilung usw. fortfallen; es genügt neben dem Gesuche um die Erteilung der Anmeldeerlaubnis die Vorlage einer Ausfertigung der Beschreibung und gegebenenfalls einer Zeichnung. Für die Entscheidung über die Zulässigkeit einer Patent- oder Gebrauchsmusteranmeldung seitens eines Heeresangehörigen ist das preußische, bayerische, sächsische oder württembergische Kriegsministerium zuständig, je nach der Zugehörigkeit des Gesuchstellers zu einem der dem betr. Kriegsministerium unterstellten Heereskontingente. Gehört der Gesuchsteller einem mobilen Truppenteil an, welcher einer Kommandobehörde eines anderen Heereskontingents unterstellt ist, so ist nicht das für letztere in Frage kommende Kriegsministerium, sondern dasjenige Kriegsministerium zuständig, das dem immobilen Ersatztruppenteil des Gesuchstellers vorgesetzt ist. — Auf Grund des Gesetzes über den vaterländischen Hilfsdienst vom 5. Dezember 1916 wird die Zahl der Personen, die durch Dienstvertrag der Heeresverwaltung verpflichtet sind, erheblich gesteigert. Insbesondere werden zahlreiche Kräfte den technischen Betrieben und Dienststellen der Militärverwaltung zugeführt. Daher ist auch durch das Kriegsministerium bestimmt worden, daß in bestehende und künftige Anstellungsverträge folgendes aufzunehmen ist: »Der erkennt an, daß alle von ihm im dienstlichen Auftrage, mit dienstlichen Mitteln oder auf Grund dienstlicher Kenntnisse oder auf Grund dienstlicher Erfahrungen gemachten Erfindungen als dienstliche Erfindungen dem ausschließlichen Verfügungsrecht der Heeresverwaltung unterliegen und ohne deren Zustimmung zum Patent (Gebrauchsmuster) nicht angemeldet werden dürfen. Um der Heeresverwaltung die Prüfung zu ermöglichen, ob gegebenenfalls eine dienstliche Erfindung vorliegt, verpflichtet sich der . . ., kein Patent oder Gebrauchsmuster während der Vertragsdauer ohne die vorher auf dem Dienstwege einzuholende Genehmigung des Kriegsministeriums nachzusuchen, und unterwirft sich für jeden Fall der Zuwiderhandlung einer Vertragsstrafe von . . . Mark.« — Die Höhe der Vertragsstrafe wird von Fall zu Fall festgesetzt.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 13.

Abfassung der Beschreibung eines Feststellungsantrages. Nach § 111 des österreichischen Patentgesetzes kann jedermann, um sich nicht der Gefahr strafgerichtlicher Verfolgung wegen Patentverletzung auszusetzen, durch ein Zivilverfahren feststellen lassen, ob das Erzeugnis, das er herstellen, in Verkehr bringen oder gebrauchen will, ganz oder teilweise unter ein bestimmtes Patent falle. Dem Antrage ist eine genaue und deutliche Beschreibung des betreffenden Gegenstandes oder Verfahrens beizufügen, da nur in diesem Falle in einem etwaigen Eingriffsstreit das Gericht eine Richtschnur dafür hat, ob hinsichtlich des Gegenstandes, über den die Feststellungsentscheidung ergangen ist, eine Eingriffsklage gegen den, der die Feststellungsentscheidung erwirkte, ausgeschlossen ist oder nicht. Deshalb sind nach einer Entscheidung der Nichtigkeitsabteilung des k. k. österreichischen Patentamtes Feststellungsanträge, deren Beschreibungen eine Vielheit oder gar ganze Gruppen von Verfahren enthalten, mangels eines gesetzlichen Grundes nach § 68 ohne Einleitung eines Verfahrens zurückzuweisen. Der der Entscheidung zu Grunde liegende Feststellungsantrag bezog sich auf Verfahren, die dadurch gekennzeichnet sind, daß zur Durchführung der bekannten Kondensation von Phenolen und Formaldehyd Basen bezw. äquivalent wirkende basische Salze schwacher Säuren verwendet werden. Hiernach kann eine ganze Reihe von chemischen Verbindungen sowohl anorganischer Natur, wie z. B. Ätznatron, als auch organischer Natur, wie z. B. Amine, Pyridin, welche wahrscheinlich in ihrer Wirkungsweise bei der oben erwähnten Reaktion voneinander abweichen, und von welchen es somit nicht von vornherein feststeht, daß sie als äquivalent wirkende Mittel anzusehen sind, zur Anwendung kommen, falls sie sich nur in den ganz allgemeinen Sammelbegriff »Basen« einreihen lassen. Die Bezeichnung einer Gruppe von Verbindungen als »Basen« ist keine genügend klare und bestimmte, da doch Fälle denkbar sind, in welchen es schwierig ist, zu entscheiden, ob ein Körper als »Base« aufzufassen ist oder nicht, es sei hier z. B. an amphotere Substanzen erinnert; in der vorliegenden Feststellungsbeschreibung ist durch die Möglichkeit der Verwendung einer ganzen Reihe von chemischen Verbindungen als Kondensationsmittel eine Mehrheit von in ihrem Reaktionsverlauf wahrscheinlich voneinander abweichenden Verfahren, welche ja vielleicht gewisse, gemeinsame Merkmale aufweisen können, enthalten. Das einer derartigen Feststellungsbeschreibung zugrunde liegende Verfahren könnte allenfalls noch als ein bestimmtes Verfahren im Sinne des § 111 des Patentgesetzes angesehen werden, wenn als Kondensationsmittel entweder einzelne, bestimmte Substanzen oder eng umschriebene Gruppen chemischer Stoffe verwendet würden, von welchen nicht nur bekannt ist, daß sie in gleicher Weise wirken, sondern von welchen auch vom Fachmann mit Sicherheit anzunehmen ist, daß ihre Wirkung bei dem Feststellungsverfahren eine vollkommen gleiche ist. Diese einzelnen Substanzen oder Gruppen chemischer Stoffe müßten jedoch in der Feststellungsbeschreibung in unzweideutiger Weise angeführt sein. — Diesen im Vorstehenden angeführten Erfordernissen entsprach die vorgelegte Feststellungsbeschreibung nicht. Der Feststellungsantrag war daher nach § 68 des Patentgesetzes zurückzuweisen.

Ungarn. Laut Kundmachung des königlich ungarischen Handelsministers sind die sich auf Patentanmeldungen beziehenden Prioritätsfristen für die Angehörigen von *Dänemark* bis zum 1. Juli 1917 verlängert worden, während für die Angehörigen von *Mexiko* die sich auf Patent-, Warenzeichen- und Muster-Anmeldungen beziehenden Prioritätsfristen, insofern dieselben vor dem 31. Juli 1914 noch nicht abgelaufen sind, bis zu einem später kundzumachenden Termin verlängert werden. — Die Frist zur Zahlung der Jahresgebühren und der Zuschläge ist bis zum 30. Juni 1917 verlängert worden.

Portugal. Die Vorschriften des Kapitel V der Verordnung Nr. 2350 vom 20. April 1916[1]) sind in den portugiesischen Kolonien auf Angehörige der mit Deutschland verbündeten Länder anwendbar.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 956.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 55, S. 385—392. Cöthen, den 9. Mai 1917. 41. Jahrgang.

Über Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe III. Von *Prof. Dr. A. Eibner* 385—386
Kaliumhydrocarbonat als Urmaß. Von *Dr. G. Bruhns* . . . 386—388
Vermischte Nachrichten 388
Patentliste 389
Handelsblatt: Der Warenmarkt 390—392

Chemisch-Technische Übersicht.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 145
17. Glas. Keramik. Baustoffe 146
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 147
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 148

Über Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe III.

Erhöhung der Lichtechtheit der auf nassem Wege hergestellten Zinnober.

Von A. Eibner.*)

Im ersten der beiden unter dem Haupttitel erschienenen Aufsätze[1]) wurden Umfang und praktische Bedeutung des Gebietes der Lichtwirkung auf Malerfarbstoffe gekennzeichnet sowie auf die Notwendigkeit eingehender Forschung zur möglichsten Beseitigung der Lichtunechtheit von Malerfarben hingewiesen. Der gegenwärtige Mangel ausreichender Theorien zur Erklärung aller Erscheinungen konnte an dem ersten in der Versuchsanstalt gefundenem Beispiel beschleunigenden Einflusses eines Malerfarbstoffes auf die Lichtunechtheit anderer damit gemischter Farben erwiesen werden, jenem des Zinkweiß. Mit Fragen über Umfang und Art seiner Wirkung auf bunte Malerfarben beschäftigt sich der erste Aufsatz. Der zweite knüpft an Beobachtungen über das verschiedenartige Verhalten des Zinkweiß zu den einzelnen Cyaneisenblaufarben an. Diese führten auf die Frage der Zusammensetzung des Berliner- und Turnbullsblaues und trugen zur inzwischen erfolgten Aufklärung der Wirkung des Zinkweiß als Beschleuniger der Lichtwirkung auf Malerfarbstoffe und deren Beseitigung bei. Bericht hierüber folgt in einiger Zeit.

Vor und während der Bearbeitung der Zinkweißfrage wurde das alte Thema der Lichtunechtheit der Zinnober in Arbeit genommen, dieses Schulbeispiel für ungelöste farbentechnische Rätsel. Die früheste hier dienliche Quelle ist neben jenen bei Dioskurides und Plinius die Stelle im 9. Kapitel des 7. Buches des Werkes von Vitruv über die Architektur, wo dieser anläßlich der Behandlung der zeitgenössischen Wandmalerei als bekannte Tatsache erwähnt, daß Wandgrundierungen mit Zinnober zwar in Innenräumen haltbar seien, im Freien aber und im direkten Lichte in sehr kurzer Zeit verdunkeln, fleckig und unscheinbar werden. Als Beispiel führt er an, daß mit Zinnober hergestellte Wandbekleidungen des Säulenhofes im Hause des Notars Faberius schon nach 30 Tagen fleckig und derart unansehnlich geworden waren, daß die Wände in anderer Farbe gestrichen werden mußten. Noch heute nach fast 2000 Jahren gilt der Zinnober als im Lichte unhaltbarer Farbstoff. Man weiß, daß er auch im zerstreuten Lichte von Innenräumen nicht unverändert bleibt. Doch kennzeichnet weder jene antike Schriftstelle noch diese neuzeitliche Auffassung die Verhältnisse genau genug, um als Anhalt für wissenschaftliche Forschung zum Zweck der Erhöhung der Lichtechtheit der Zinnober dienen zu können. Naturwissenschaftlich wichtig ist dagegen aus dem Bericht des Vitruv, daß ein Anstrich mit natürlichem Zinnober im Freien schon nach 4 Wochen schwarzfleckig wurde. Diese Angabe widerspricht durchaus der noch gegenwärtig landläufigen Annahme, daß die natürlichen Zinnober die lichtechtesten seien, und könnte zur Vermutung führen, daß man es in diesem Falle mit einem künstlichen Zinnober zu tun habe. Doch ist für die Zeit des Vitruv keine Quelle der Darstellung von Zinnober aus den Elementen vorhanden. Außerdem träfe die so geringe Lichtechtheit der Wandverkleidungen in der Exedra des Faberius nach heutigen Erfahrungen nur auf einen der unechtesten nach dem nassen Verfahren hergestellten Zinnober zu, das erst im 18. Jahrhundert in Aufnahme kam. Die Stelle bei Vitruv wäre daher entweder als unglaubhaft abzulehnen, oder sie könnte sogar besonderes wissenschaftliches Interesse beanspruchen, weil sie auf bisher unbeachtet gebliebene Unterschiede in der Lichtechtheit natürlicher Zinnober oder deren nächster Abkömmlinge hindeutet. Zahlreiche antike, echte, nach der Aufdeckung unverputzt gebliebene und gut erhaltene Zinnoberwandgründe in Pompeji, auf dem Palatin und im Diokletianmuseum in Rom wie im Museum in Neapel, also solche, welche keinen Zuschlag von Eisenrot enthalten, und die sich sicher nicht sämtlich in geschlossenen Räumen befanden, beweisen, daß natürliche Zinnober in dieser Verwendung sich nicht annähernd derart verhalten wie die von Vitruv erwähnten. Sie kennzeichnen also den Fall im Hause des Faberius als Ausnahme. Nachdem aber die Erfahrungen mit den Handelszinnobern des nassen Verfahrens zeigten, daß deren Lichtechtheit innerhalb sehr weiter Grenzen schwankt und im ganzen weit geringer ist als jene der auf trockenem Wege hergestellten, liefert die Angabe des Vitruv dem Forscher den ersten Anhaltspunkt für das Vorhandensein einer Parallele zwischen den natürlichen und den künstlichen Zinnobern hinsichtlich verschiedenartiger Lichtechtheit der einzelnen Glieder beider Reihen. Bestätigte sich diese Annahme, so ergab sich aus ihr die Widerlegung der bekannten, in Malerkreisen noch heute stark verbreiteten Ansicht, daß künstliche Farbstoffe den natürlichen gleicher Zusammensetzung gegenüber stets minderwertig seien, für das Beispiel Zinnober.

Diese historische Betrachtung der Frage der Lichtbeständigkeit der natürlichen Zinnober ergänzt die Ergebnisse der bisherigen wissenschaftlichen Forschung, wonach rotes und schwarzes Schwefelquecksilber zwei physikalisch verschiedene Formen desselben Stoffes HgS darstellen, deren Neigung zum Übergang ineinander aus nicht einwandfrei erkannten Ursachen verschiedenartig ist, dahin, daß es sowohl bei natürlichen als bei künstlichen Zinnobern rote Formen des HgS gibt, welche ungewöhnlich große Neigung zum Übergange in die schwarze zeigen. Maltechnisch ausgedrückt erhält diese Erkenntnis die Fassung: Ein und derselbe Stoff als Malerfarbe kann in mehreren Abarten mit verschiedener Verwendungsfähigkeit, so bezüglich Lichtechtheit, vorkommen. Der betr. Stoffname ist dann kein Eigenname, d. h. nicht Bezeichnung für ein einzelnes maltechnisches Individuum, sondern Sammelname für eine Anzahl solcher mit verschiedener Verwendbarkeit. Die heutige Stoffbezeichnung »Zinnober« ohne erläuternde Zusätze ist nur als Sammelname zu bewerten, weil sie über die Verwendungseigenschaften nicht genügend Aufschluß gibt. Diese Bezeichnung stellt daher keine handelsrechtlich zulängliche Deklaration dar. Die wichtigste Verwendungseigenschaft des Zinnobers ist die Lichtechtheit. Die bisherige Zinnobernomenklatur gibt hierüber keinerlei Aufschlüsse. Die früher üblichen erläuternden Zusätze zum Stoffnamen beziehen sich nur auf die Herkunft oder den Farbton (Berg-, Patent-, Karminzinnober). Letztere Bedeutung kommt auch der gegenwärtig üblichen Zahlen- oder Buchstabenbezeichnung zu. Sie kennzeichnet nur die einzelnen Töne der heutigen Handelszinnober, die bei den auf trockenem Wege hergestellten aus 3—4 Nummern, bei den nach dem nassen Verfahren erhaltenen aus 9—16 besteht. Schlüsse hieraus auf die Lichtechtheit zu ziehen ist z. Z. umsomehr durchaus unsicher, als die Zusammenhänge zwischen Farbton, Darstellungsart und Lichtechtheit erst festzustellen sind. Die weitere Aufgabe ging also dahin, diese zu ermitteln; sodann, die Lichtechtheit der den Anforderungen nicht entsprechenden Sorten zu erhöhen, um die Grundlagen für eine rationelle und handelsrechtlich einwandfreie Zinnobernomenklatur zu schaffen. Die ersten Versuche hierzu bilden den Inhalt dieses Aufsatzes.

1. Lichtechtheitsunterschiede der natürlichen Zinnober. Aus der Stelle bei Vitruv ergab sich Veranlassung zur Ermittlung der Lichtechtheitsgrenzen der natürlichen Zinnober, da sie Ungleichartigkeit auch bei diesen zur Wahrscheinlichkeit macht. Außerdem fehlte bisher der Lichtechtheitstyp für Zinnober und damit die Grundlage für sachliche Behandlung des Gebietes, bestehend in Lösung der Frage, bis zu welcher Höhe die gegenwärtige Höchstlichtechtheit der künstlichen, auf nassem Wege hergestellten Zinnober gebracht werden muß. Es kamen zur Untersuchung rote Zinnobererze mit Ausschluß sehr dunkelfarbiger, viele fremde Bestandteile enthaltender, wie Stahlerz, Lebererz usw.

*) Mitteilung aus der Versuchsanstalt und Auskunftstelle für Maltechnik an der Technischen Hochschule München.

[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 753, 774 u. 786; 1913, S. 137, 178 u. 195.

bezogen von der Firma Dr. FR. KRANTZ in Bonn. Die Proben der Stufen wurden von Gangart möglichst befreit und fein abgerieben, mit wenig arabischem Gummi angemacht, auf Aquarellpapier gestrichen. Die getrockneten Tafeln wurden, wie üblich, zur Hälfte mit schwarzem Karton gedeckt zwischen Glastafeln in einer Belichtungskammer dem direkten Sonnenlichte ausgesetzt. Es kamen 18 Sorten natürlicher Zinnober, aus den wichtigsten Fundstätten der Erde stammend, zur Prüfung und zwar von 1. Mochellandsberg (Rheinpfalz); 2. Seitendorf (Schlesien); 3. Horschewitz; 4. Giftberg (Böhmen); 5. Raxalpe (Österreich); 6. Idria; 7. Kapnik (Ungarn); 8. Avala (Serbien); 9. Toskana; 10. Almaden (derbe Varietät); 11. Avala (großer Krystall); 12. Jekaterinenburg; 13. Ural; 14. Mine Algarroba Estancia, Huanilla Ovalle (Chile); 15. Chile; 16. Kan Hoang (China); 17. Japan (Knollenerz); 18. heller Bergzinnober von SCHÖNFELD, Düsseldorf. Die Belichtung dauerte 3 Jahre und ergab folgende Hauptresultate: 1. Diese natürlichen Zinnober haben ungleiche Lichtechtheit. 2. Eine Sorte (No. 11) ist außerordentlich lichtunecht. 3. Nach dem ersten Jahre waren die meisten Tafeln nur schwach verändert. Die stärkeren Verdunkelungen begannen zwischen dem zweiten und dritten Jahr. 4. Am Ende des dritten war die Mehrzahl derart verdunkelt, daß die Anwendbarkeit dieser Zinnober als Malerfarben im Freien in Frage stünde, weil die Garantiezeit nicht eingehalten werden könnte. Im besonderen ergaben sich folgende Resultate: Von den 18 Sorten waren erstmals deutlich erkennbar verändert: Eine nach weniger als 1 Monat; 6 nach 2 Monaten; 6 nach 3 Monaten; 3 nach 5 Monaten; 2 nach 1 Jahr. Die Lichtechtheitsgrenze dieser Zinnober liegt also zwischen etwa 3 Wochen und nahe an einem Jahre. Die durchschnittliche Lichtechtheit beträgt 4 Monate. Diese natürlichen Zinnober unterscheiden sich also bezüglich der Verschiedenheit des Eintrittes der Lichtwirkung auf sie nicht grundsätzlich von den künstlich dargestellten. Damit fällt das bisherige Vorurteil zu Gunsten der natürlichen Zinnober als unbegründet. Die graduellen Unterschiede gegenüber den beiden Hauptsorten der künstlichen werden später erörtert. Als am lichtechtesten erwiesen sich die Zinnober von Moschellandsberg, Seitendorf, Horschewitz, der chinesische und der japanische, als lichtunechter die von Avala und Toskana; als stark lichtunecht die von Raxalpe und Jekaterinenburg; als am unechtesten die großkrystallinische Stufe von Avala (Nr. 11). Sie zeigte ein auffallendes Verhalten. Es ist ein von Gangart völlig freier, großer Krystall mit durchscheinenden Flächen von außerordentlicher Schönheit. Gegen alle Erwartung erwies er sich als sehr reibunecht. Das grobe Pulver wird schon beim Feinreiben ohne Anwendung starken Druckes unscheinbar dunkelrotbraun. Der Aufstrich veränderte sich bereits nach einigen Tagen deutlich; er war nach drei Wochen stark gedunkelt und am Ende des zweiten Monates schwarzbraun geworden. Diese sowie andere, an natürlichen Zinnobern gemachten Beobachtungen über Nebenbestandteile, wie krystallisierten Schwefel, kohlensauren Kalk, organische Stoffe, dann kohlige Beimengungen, die in vielen Zinnobererzen gefunden wurden, und Quecksilber, das auch primärer Bestandteil sein kann, führen zu dem Schlusse, daß die landläufige Annahme, die Bergzinnober seien ausnahmslos die lichtechtesten, aufgegeben werden muß. Die Fachwissenschaft nimmt nämlich aus diesen und anderen Gründen an, daß die natürlichen Zinnober auf nassem Wege entstanden sind.[2]) Der Befund über ihre Lichtechtheitsunterschiede ist mit dieser Annahme durchaus vereinbar. Es besteht also tatsächlich eine Parallele zwischen den natürlichen und den künstlichen, auf nassem Wege dargestellten Handelszinnobern. Die überragende durchschnittliche Lichtechtheit der ersteren erklärt sich aus ihren großen Bildungszeiträumen; die Verschiedenheit der Lichtechtheiten der Bergzinnober aus jener der Bedingungen, unter welchen sie sich aus verschiedenen Lösungen gebildet haben können. Diese sind bei der künstlichen Darstellung auf nassem Wege so günstig als möglich zu gestalten.

Die bisherigen Versuche ergaben also, daß die eingangs erwähnte Behauptung des VITRUV, daß ein im Freien befindlicher Zinnoberanstrich nach vier Wochen durch Lichtwirkung unbrauchbar geworden sei, durchaus zutreffend sein kann. Es wurden schon damals die spanischen Vorkommnisse ausgebeutet, nach Rom verfrachtet und dort in Staatspacht aufbereitet.[3]) Das von VITRUV angegebene Verfahren bezieht sich allerdings auf Erze aus Ephesus und bestand im wesentlichen darin, daß durch einen Röstprozeß das in diesen Erzen enthaltene freie Quecksilber abgetrieben wurde. Nach VITRUV verliert der Zinnober dadurch die ursprüngliche Kraft und wird empfindlicher oder, wie man besser übersetzt, lichtunechter. Auch diese Angabe ist glaubhaft. Durch Abtreiben des freien Quecksilbers (Sdp. 235°) werden diese Zinnober bis nahe an ihre Umwandlungstemperaturen (250 bis 440° C) erhitzt. Sie konnten dadurch Neigung zu rascherem Übergang in die hitzebeständige schwarze Form des HgS erhalten. Diesbezüglich wurde folgendes gefunden: Bergzinnober werden schon durch mehrstündiges Erhitzen auf 190—200° C. lichtempfindlicher. Ein sehr lichtechter Zinnober wurde durch Erhitzen im Einschlußrohr mit Schwefelleber auf etwa 200° C. beträchtlich lichtunechter. Die Behauptung des VITRUV, daß die Wandbekleidungen im Hause des FABERIUS schon nach 4 Wochen unbrauchbar geworden waren, erscheint also sowohl für den Fall glaubhaft, daß dort Zinnober aus den nach dem Verfahren von Ephesus aufbereiteten Erzen verwendet wurde, als etwa für jenen allerdings weniger wahrscheinlichen, daß groß krystallinische Erze mit ähnlichen Eigenschaften diese Farben lieferten, wie sie das erwähnte Stück von Avala zeigt. Mit Bergzinnobern von durchschnittlich normaler Lichtechtheit konnten diese Wandbekleidungen keinesfalls hergestellt sein. Diese könnten in Unteritalien in der günstigen Jahreszeit auch im Freien nicht annähernd so rasch der Lichtwirkung unterliegen. Der bei den 18 Bergzinnobern ermittelten mittleren Lichtbeständigkeit von 4 Monaten unter forcierter Belichtung im direkten Sonnenlicht unter Glas kann nicht das von VITRUV erwähnte Schwarzwerden im Freien in 4 Wochen entsprechen. Nach Beobachtungen der Versuchsanstalt stellt die Belichtung unter Glas eine strenge Probe dar, weil der hier zwischen Aufstrich und Glas eingeschlossene Wasserdampf eine starke Einwirkung auf die Farbstoffe im Lichte ausübt. Diese Prüfungsart kommt also bei jenen Farbstoffen, deren Veränderungen im Lichte unter Mitwirkung des Wasserdampfes der Luft besonders stark sind, wie bei den Zinnobern in der Wirkung jener im Freien sehr nahe. Diese Ermittlungen ergaben eine hinreichende Erklärung für den ungleichartigen Erhaltungszustand, den antike Zinnoberaufstriche nach der Aufdeckung zeigten, bezw. nach dieser im Lichte annahmen. Er konnte durch ursprünglich verschiedene Lichtechtheit der verwendeten natürlichen Zinnober infolge des ephesischen Aufbereitungsverfahrens oder in Pompeji durch diese beiden Umstände verursacht bezw. durch lokale Überhitzung der Wände durch heiße Flugasche oder durch Brand während des Vesuvausbruchs vorbereitet sein. In Pompeji beobachtete ich Stellen, wo der Zinnober offensichtlich durch die Hitze brennender Türfüllungen teils geschwärzt, teils bis auf den Kalkgrund absublimiert war. Bis zur Darstellung des Zinnobers aus den Elementen auf trockenem Wege durch die Araber im 11. Jahrh. n. Chr. bezw. bis zur Aufnahme des Großbetriebes mit diesem Verfahren in Venedig im Jahre 1645 und später in Holland wurde hauptsächlich Bergzinnober[4]) verwendet. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß bei diesem das Reinigungsverfahren durch Sublimation frühzeitig verwendet wurde. Die Aufbereitungsart von Ephesus ist die Vorstufe dazu. Das nasse Verfahren wurde erst im Jahre 1787 durch die Firma J. G. R. LILLIENDAHL in Neudietendorf im Großen aufgenommen. Wäre das ephesische Verfahren bis zur künstlichen Darstellung auf trockenem Wege allgemein beibehalten worden, so wäre auf römischen Zimmerwänden und frühmittelalterlichen Kirchenbildern wenig Zinnober übriggeblieben. Es dürfte also die Zinnoberdarstellung durch Auslese schönfarbiger Erze und Naßmahlen in der Zeit bis zum 11. Jahrh. die meistgeübte gewesen sein. Der Bericht des VITRUV kennzeichnet offenbar eine Anzahl von Ausnahmefällen. Seine an das ephesische Reinigungsverfahren geknüpfte Bemerkung über die geringe Lichtbeständigkeit des auf diese Weise erhaltenen Zinnobers scheint später in unzulässiger Weise verallgemeinert worden zu sein, ein Verfahren, das auch heute noch allgemein vorkommt. Inwieweit die trocken hergestellten Zinnober des Mittelalters ein hinsichtlich Lichtechtheit annähernd zufriedenstellendes Farbmaterial darstellten, zeigt jede Galerie alter Meister. (Forts. folgt.)

[2]) Vergl. R. Brauns, Mineralogie, Leipzig 1895; A. Schrauf, Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanst. 1896, Bd. 41, S. 384; G. P. Beckes, Amer. Chem. Soc. 1887, Bd. 33, S. 199.

[3]) Die Zinnobergruben der Gegend von Almaden waren den Griechen schon 700 Jahre v. Chr. bekannt (v. Kobell, Geschichte der Mineralogie 1864, S. 750).

[4]) Die Zinnobergruben von Idria sind seit dem Jahre 1497 bekannt, die pfälzischen seit 1776; sie lieferten im Jahre 1807 gegen 600 Zentner Zinnober, später nur mehr geringen Ertrag (v. Kobell, Geschichte der Mineralogie 1864, S. 570).

Kaliumhydrocarbonat als Urmaß.

Von Dr. G. Bruhns, Charlottenburg.

L. W. WINKLER[1]) und G. INCZE[2]) haben gleichzeitig auf das zuerst von C. VON THAN[3]) als Urmaß benutzte Kaliumhydrocarbonat erneut hingewiesen und dessen praktische Brauchbarkeit durch sehr eingehende Untersuchungen dargelegt. WINKLER schlägt vor, statt des genauen Molekelgewichts von 100,11 ein Wirkungsgewicht von 100,15 für die Maßuntersuchungen anzunehmen, da auch das am sorgfältigsten mit CO_2 gesättigte und über Schwefelsäure getrocknete Salz nach seinen Bestimmungen um durchschnittlich 0,04% unter dem berechneten Werte bleibt.[4]) INCZE fällt das Salz durch Einleiten von CO_2 in alkoholische Kalilauge, reinigt es noch weiter durch Niederschlagung aus der wässrigen

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, S. 264.

[2]) Ztschr. analyt. Chem. 1915, Bd. 54, S. 585.

[3]) Mathematikai 'es termèszettudomànyi èrtesitö 1887/88, S. 117.

[4]) In Wirklichkeit, d. h. bei Wägung in der Luftleere, um 0,08%.

Lösung mittels Alkohol und findet dann im Durchschnitt keine Abweichung vom berechneten Werte. Nach allen diesen Untersuchungen ist also das Kaliumhydrocarbonat — nach besonderer Herstellung oder Vorbereitung — ein geeignetes Urmaß auch für genaue Untersuchungen. Beide Forscher geben an, daß das Salz in Ungarn seit 30 Jahren vielfach als Urmaß benutzt und bewährt gefunden sei, während seine Verwendung hierzu in Deutschland so gut wie unbekannt geblieben wäre. Über diese Behauptung war ich erstaunt, doch belehrte mich eine Nachforschung allerdings, daß das Kaliumhydrocarbonat selbst in den eingehendsten deutschen Werken über Maßuntersuchungen nicht erwähnt wird. Da ich es seit 1886 regelmäßig — zwar nur für »gröbere« Einstellungen — benutzt habe und im Laufe der Jahre etwa zwanzig verschiedene Muster, die als »chemisch rein« oder »für Analyse« gekauft wurden, durch meine Hände gegangen sind, so möchte ich meine Erfahrungen hier kurz mitteilen.

Das in kleinen gleichmäßigen Krystallen von etwa 1 mm Seitenlänge gelieferte oder von den gröberen Stücken abgesiebte Salz erwies sich immer als so gut wie frei von Natrium (Flammenfärbung); es hält sich an Luft von mittlerer Feuchtigkeit auch offen liegend rieseltrocken, darf aber nicht mit Luft von mehr als 70 % Sättigung in Berührung kommen; es haftet schon bei Regenwetter am Glase und wird bei noch stärkerem Wasserdampfgehalt der Luft sogar sichtbar feucht. Schon ein Atemhauch unmittelbar auf die Krystalle genügt, um sie klebend zu machen. Diese Eigenschaft mag die meisten Chemiker abgehalten haben, das Kaliumhydrocarbonat überhaupt als verwendungsfähig anzusehen. Doch fand ich es bei entsprechend sorgfältiger Aufbewahrung und Handhabung brauchbar; die Einstellung von Säuren stimmte stets in engen Grenzen mit derjenigen auf bewährten Grundlagen (Gewichtsbestimmung oder Vergleichung mit Chlornatrium bei Salzsäure, mehrfaches Eindampfen mit Ammoniak bei Schwefelsäure) überein, gewöhnlich ergab sich ein etwas (bis zu 0,1 %) zu hoher Wirkungswert des Salzes, also eine zu niedrige Wertbestimmung der Säuren. Nichtsdestoweniger ist die Übereinstimmung bloß Zufall, denn die Untersuchung auf die beiden Bestandteile ergibt zuweilen große Abweichungen von der Formel $KHCO_3$. Ich führe hier nur eine derartige Untersuchung an, die bezeichnend ist:

	für $KHCO_3$ berechnet	gefunden[5]	
KOH	56,04 %	56,16 %	1,000 Mol.
CO_2	43,98 %	43,20 %	0,981 Mol.
	100,00 %	99,36 %	

Die Summe von KOH und CO_2 ergibt erheblich weniger als 100, und der Rest ist Wasser. Es handelt sich also um ein Gemisch von Hydrocarbonat und wasserhaltigem Carbonat. Dieser Befund erklärt sich zwanglos aus der Darstellungsweise, wenn man annimmt, daß die an sich wasserfreien Krystalle geringe Anteile der Kaliumcarbonat enthaltenden Mutterlauge einschließen. Mit dieser Ansicht stimmt auch das Ergebnis WINKLERS überein, daß der Alkaliwert etwas unter den berechneten sinkt, wenn man das Salz fein zerreibt, mit CO_2 sättigt und über Schwefelsäure trocknet; denn die letzten Reste des Wassers von eingeschlossener Mutterlauge sind bekanntlich auch bei feinster Verteilung ohne Erhitzung nicht austreibbar. Daß nicht alle Handelssorten von Kaliumhydrocarbonat starke Abweichungen zeigen, ergibt sich aus den eingehenden Untersuchungen von INCZE,[6]) die aber auch kleine Fehlbeträge sowohl an Kalium wie auch an Kohlensäure anzeigen.

Will man nun eine allgemeine Anwendung des Salzes befürworten, so muß meines Erachtens auch der Zustand ins Auge gefaßt werden, in welchem die »chemisch reine« oder »für Analyse« bestimmte Handelsware in die Hände der Chemiker gelangt, und ich habe daher neuerdings noch zwei Muster von verschiedener Herkunft auf das genaueste durch die Vermittlung von 0,1 n-Salzsäure mit geschmolzenem Chlornatrium verglichen. Die eine Probe bildet den Rest eines 1904 gekauften Salzes, wahrscheinlich desselben, auf welches sich meine oben angeführte Untersuchung bezieht; es erscheint mir wertvoll, gerade ein so altes Salz in die Prüfung einzubeziehen, denn Urmaße erleben häufig eine lange Aufbewahrung und müssen sich auch nach Jahren noch als zuverlässig erweisen. Das andere Muster wurde vor Jahresfrist von einer bekannten Fabrik bezogen und — da es verhältnismäßig ungleich krystallisiert war — in drei verschiedenen Größen abgesiebt, um für die abgeänderte WINKLERsche Sauerstoff-Bestimmung zu dienen, über die ich vor einiger Zeit[7]) berichtet habe. Da Mutterlauge in sehr verschiedenem Maße von großen und von kleinen Krystallen eingeschlossen zu werden pflegt, so war die Untersuchung aller drei Absiebungen von Bedeutung. Die Ergebnisse sind folgende:

[5]) Diese Untersuchung habe ich schon 1906 im Zentralbl. Zuckerind., Bd. 15, S. 41, angeführt, als ich gelegentlich meiner ersten Veröffentlichung über die Messung von Oxalsäure mit Alkalien und Methylorange auf das Kaliumhydrocarbonat als Urmaß zu sprechen kam.

[6]) a. a. O., S. 590.

[7]) Chem.-Ztg. 1915, S. 845; 1916, S. 45 u. 71.

I. Kaliumhydrocarbonat von 1904, gleichmäßige feine Krystalle von etwa 1 mm Seitenlänge.

10,0113 g des Salzes wurden bei 18,85° C. zu 999,9 ccm aufgelöst; die Lösung ist also rücksichtlich Gewicht richtig
„ Raum . . . + 0,010 % (zu stark)
„ Wärme . . — 0,020 % (zu schwach)
mithin — 0,010 % (zu schwach[8]).

Die zur Vergleichung dienende Salzsäure ergab ein Verhältnis von 100,00 ccm Salzsäure = 100,085 ccm 0,1 n-HCl; sie war also um + 0,085 % zu stark.

Je 51,00 ccm der $KHCO_3$-Lösung wurden mit 50,00 ccm der Salzsäure in einem ERLENMEYER-Kolben aufgekocht und nach dem Erkalten mit Methylorange und Salzsäure aus einer Bürette bis zum möglichst schwachen Farbenumschlag versetzt.

Restzusätze: 0,95, 0,94 ccm (im Erlenmeyer-Kolben),
0,91, 0,91 ccm (in weißer Schale).

Je 50,50 ccm $KHCO_3$ wurden ebenso behandelt:

Restzusätze: 0,41, 0,42 ccm (in weißer Schale),
0,46 ccm (mit Congorot im Erlenmeyer-Kolben).

Es waren also bei dem in der weißen Schale schärfer zu beobachtenden Farbenumschlag des Methylorange

100,00 ccm $KHCO_3$ = 99,822 ccm HCl,
dazu kommen + 0,085 % (HCl zu stark) und
+ 0,010 % ($KHCO_3$-Lösung zu schwach)
= 99,917 ccm 0,1 n-Lösung.

d. h. das Salz war, in Luft mit Messinggewichten abgewogen, um 0,08 % zu niedrig im Wirkungswerte. Wählt man eine etwas stärkere Endfärbung, wie dies bei der Arbeit in Glaskölbchen kaum vermeidlich erscheint, so verbraucht man bei obigem Verfahren etwa 0,04 × 2 = 0,08 ccm auf 100 ccm mehr, somit ist das Salz dann gerade vollwertig, was aber, wie ich schon betont habe, lediglich durch den Ausgleich mehrerer erheblicher Fehler eintritt.

II. Kaliumhydrocarbonat von 1915, abgesiebt.

1. Feinste Anteile (bis zu 1 mm Maschenweite; meistens ganz feine nadelförmige Krystalle).
5,1022 g bei 18,15° C. zu 501,15 ccm aufgelöst.
Die Lösung ist rücksichtlich Gewicht + 1,929 % (zu stark)
„ Raum — 0,230 % (zu schwach) und
„ Wärme — 0,032 % (zu schwach).
also + 1,667 % (zu stark).

Je 50 ccm der Lösung + 50 ccm der Salzsäure wie oben behandelt, stets in weißer Schale zu Ende gemessen.

Restzusätze: 0,76, 0,77, 0,78 ccm, im Mittel 50,770 ccm HCl,
mithin 100 ccm $KHCO_3$ = 101,540 + 0,086 = 101,626 ccm 0,1/n-Lösung.

Das feine Salz ist also um 1,667—1,626 = 0,04 % unterwertig.

2. Mittlere Anteile (bis zu 2,5 mm Maschenweite; meistens runde Körner von 1—2 mm Durchmesser).
5,0989 g bei 18,0° C. zu 501,15 ccm aufgelöst. Die Lösung ist mithin + 1,599 % (zu stark).
Restzusätze: 0,70, 0,70, 0,71 ccm, im Mittel 50,703 ccm HCl,
mithin 100 ccm $KHCO_3$ = 101,406 + 0,086 = 101,492 ccm 0,1 n-Lösung.
Das mittlere Salz ist also um 1,599—1,492 = 0,11 % unterwertig.

3. Gröbste Anteile (aus dem Rest herausgesucht; eckige Brocken von etwa 7 mm Durchmesser).
5,0998 g bei 18,4° C. zu 501,25 ccm aufgelöst. Die Lösung ist also + 1,604 % (zu stark).
Restzusätze: 0,60, 0,60, 0,60 ccm, im Mittel 50,600 ccm HCl,
mithin 100 ccm $KHCO_3$ = 101,200 + 0,086 = 101,286 ccm 0,1 n-Lösung.

Die gröbsten Brocken des Salzes sind also um 1,604—1,286 = 0,32 % unterwertig.

Es zeigt sich hier deutlich, daß die Einschlüsse an Mutterlauge um so bedeutender sind, je gröber die Krystalle.

4. Zur Entfernung des Wassers wurden einige andere von den gröbsten Brocken ziemlich fein zerrieben und 5,1100 g des Pulvers an der trockenen Zimmerluft (bei 18° und 45 % Sättigung) stehen gelassen. Sie verloren an Gewicht in einer Stunde 0,0172 g (= 0,337 %), in weiteren 2 Std. 0,0013 g, in abermals 2 Std. 0,0010 g, in wieder 2 Std. 0,0014 g (zusammen = 0,409 %), in abermals 2 Std. 0,0000 g. Der so erhaltene Rückstand von 5,0891 g wurde bei 19,2° C. zu 501,15 ccm aufgelöst. Die Lösung ist mithin + 1,423 % (zu stark).
Restzusätze: 0,68, 0,67, 0,69 ccm, im Mittel 50,680 ccm HCl,
mithin 100 ccm $KHCO_3$ = 101,360 + 0,086 = 101,446 ccm 0,1 n-Lösung.

Das zerriebene und an der Luft getrocknete Salz ist also um 1,446—1,423 = 0,02 % überwertig.

In diesem Zustande sind demnach auch die gröbsten Krystalle als Urmaß verwertbar.

[8]) Untersuchungen, die der praktischen Anwendung von Urmaßen als Grundlagen dienen sollen, sind naturgemäß keine Atomgewichtsbestimmungen; es hat also keinen Sinn, die Wägungen auf Luftleere umzurechnen, man muß vielmehr die Ausführung dieser Untersuchungen der Anwendung möglichst anpassen. Selbstverständlich aber müssen Gewichte und Meßgeräte genau geprüft sein, und die Stärke der Lösungen muß auf eine Normalwärme umgerechnet werden, diese beträgt für alle meine Arbeiten 20°.

Wenn nun auch die vorstehenden Versuche bestätigen, daß das Kaliumhydrocarbonat bei richtiger Auswahl und Behandlung zu genauen Einstellungen führen kann, so lassen es doch die mit den gröberen Krystallen gewonnenen Ergebnisse begreiflich erscheinen, wenn man ein Mißtrauen gegen die Verwendung hegt. Allerdings soll man keinerlei Stoff in großen Krystallen als Urmaß benutzen, sondern stets möglichst feine Krystalle. Der Hauptgrund aber, weshalb man in Deutschland, wie es scheint, an die Verwendung im allgemeinen nicht gedacht hat, liegt offenbar in der meistens nur zufälligen Übereinstimmung des Alkaligehaltes mit der Formel sowie in der schon äußerlich so hervortretenden Abhängigkeit des Salzes vom Feuchtigkeitsgehalte der Luft; es macht eben auf denjenigen, der diese Eigenschaften kennt, von vornherein nicht den Eindruck der Zuverlässigkeit, und deshalb mag eine nähere Prüfung denn auch unterblieben sein.

Die Herrichtung des Salzes — dessen Reinheit natürlich vorausgesetzt — für die Verwendung als Urmaß ist gewiß sehr einfach: nach WINKLER läßt man es fein zerrieben im Trockner über Schwefelsäure in Kohlensäure stehen; nach INCZE genügt schon die sorgfältige Aufbewahrung des mit Alkohol gefällten Salzes, und nach meinen Versuchen braucht man das käufliche Salz nur zerrieben einige Stunden an trockener Zimmerluft stehen zu lassen. Nichtsdestoweniger würde ich mich bei genauen Arbeiten niemals auf das Kaliumhydrocarbonat stützen; für die Zwecke der Fabriklaboratorien aber reicht es vollkommen aus, wofern man sich auf die Befolgung der gegebenen Vorsichtsmaßregeln verlassen darf. Es ist dann wegen seines hohen Wirkungsgewichtes, billigen Preises, seiner Löslichkeit ein bequemer Behelf, und auch die vielfache Anwendung zu anderen Zwecken fällt noch zu seinen Gunsten ins Gewicht.

Bezüglich der Lösungen ist zu bemerken, daß es nicht ratsam erscheint, stärkere als zehntelnormale herzustellen. Die Neigung, an der Luft Kohlensäure abzugeben, ist schon bei diesen eine ganz beträchtliche, wie ich 1906 durch eingehende Versuche festzustellen vermochte,[9]) und der Gleichgewichtszustand tritt erst bei einem Rest von 75 % der ursprünglichen Menge ein, also bei ($2\,KHCO_3 + K_2CO_3$). In stärkeren Lösungen vermag die sich entwickelnde Kohlensäure einen kleinen Gegendruck zu überwinden, und beim Einschütten der Krystalle in Wasser steigen stets feine Blasen des Gases in beträchtlicher Menge auf. Aus einer Kohlensäurebestimmungsvorrichtung z. B., in welche 3,49 g Kaliumhydrocarbonat hineingewogen wurden, die mit etwa 10 ccm Wasser befeuchtet waren, entwichen durch die zur Trocknung vorgelegte Schwefelsäure in 5 Stunden fast 30 mgCO_2, in einem zweiten Fall sogar in 2 Std. 21 mg. Durch den Verlust von Kohlensäure, der in stärkeren Lösungen eintritt, vermindert sich deren Raum, es erhöht sich also ihr Alkaligehalt. Bei fest verstöpselten Zehntelnormallösungen ist dies nicht zu befürchten, wenn die Wärme 30° C. nicht übersteigt.

Nachträglich wurde ich noch darauf aufmerksam, daß G. FREYSS[10]) ebenfalls schon vor 15 Jahren auf das Kaliumhydrocarbonat als Urmaß hingewiesen hat. Er gibt an, daß man zweckmäßig die kleinsten Krystalle wählt und diese über Schwefelsäure im Kohlensäurestrom trocknet. Eine Normallösung soll sich in verschlossener Flasche unter 20° Monate lang halten (?, wohl kaum in aller Schärfe, man müßte denn eine Druckflasche verwenden!); sie darf Phenolphthalein nicht färben. FREYSS führt noch an, daß man auch Alkalien mit dem Kaliumhydrocarbonat messen könne, indem man einen Überschuß von Chlorbarium zusetzt und mit Phenolphthalein auf Farblosigkeit arbeitet. Es läßt sich mithin auch als »Säure« verwenden; jedoch ist es hierbei aus den oben erörterten Gründen weitaus unzuverlässiger als in Beziehung auf seinen Alkaligehalt, und somit muß vor einer derartigen Verwendung wohl gewarnt werden.

[9]) Veröffentlicht in der »Deutschen Zuckerindustrie« 1906, S. 1409, 1665, 1937; 1907, S. 404.
[10]) Bull. soc. ind. Mulhouse, Bd. 66, S. 250; Ztschr. f. anal. Chemie 1902, Bd. 41, S. 247.

Vermischte Nachrichten.

Ingenieur Albert Bergström zu Bosjö bei Lindfors, Schweden, wo er 30 Jahre eine Holzschleiferei und Holzveredelung betrieb, feierte am 24. April seinen 70. Geburtstag. 1875 bis 1884 Verwalter am Eisenwerk Avesta, führte er dort den kontinuierlichen Betrieb des Herdfrischens durch Konstruktion eines nach ihm benannten kleineren Konverters ein. Auch sonst hat er verschiedene maschinelle Vorrichtungen erfunden und trat für die Veredelung der Lappland-Erze in Schweden selbst ein.

Prof. Emmerich, Direktor der Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie, Chemigraphie, Lichtdruck und Gravüre zu München, begeht in diesem Jahre sein 25-jähriges Jubiläum als Fachschrift-Redakteur. 1893 kam G. H. Emmerich mit einer kleinen Schrift »Camera« Monatsschrift für Photographie, heraus; 1894 schuf er die »Süddeutsche Photographen-Zeitung«. Im gleichen Jahre begründete er den Süddeutschen Photographen-Verein, dessen Vorstand er seitdem angehört und dessen Geschäfte er leitet. 1898 wurde der Titel der zum Vereinsorgan gewählten Fachschrift in »Allgemeine Photographen-Zeitung« geändert, diese aber 1902 an einen anderen Verlag verkauft. Prof. Emmerich gründete im gleichen Jahre die neue Zeitschrift »Photographische Kunst«. Er gab auch der Bayerischen Staatsregierung 1900 die Anregung zur Begründung der Münchener Lehranstalt.

Vizewachtmeister Dr. Alexander Friedmann, Assistent am Hygienischen Institut der Universität Königsberg, hat seine Anstellung am Institut aufgegeben.

Dr. techn. h. c. Gustav Hodek, Altmeister der österreichischen Zuckerindustrie, Gründer, Ehrenmitglied und Präsident des Vereins der Zuckerindustrie in Böhmen, Ehrenmitglied der Böhmischen chemischen Gesellschaft für Wissenschaft und Industrie in Prag, ist bald nach Erreichung seines 85. Lebensjahres[1]) nach kurzer Krankheit am 20. April gestorben.

Ingenieur Hermann Huber, ehemaliger Direktor der Consolidated Smelting and Refining Co., Kansas City, Vereinigte Staaten, ist in Zürich am 27. April im 74. Lebensjahr gestorben.

Prof. Dr. J. P. Kuenen in Leiden beging am 12. April sein 25-jähriges Doktorjubiläum. Seine Hauptarbeiten liegen auf dem Gebiete der Thermodynamik und der kinetischen Gastheorie. Von seinen Büchern seien hier angeführt »Die Zustandsgleichung«, aus der Sammlung wissenschaftlicher Monographien »Die Wissenschaft«, und »Verdampfung und Verflüssigung der Gemische« aus Bredig's »Handbuch der angewandten Chemie«.

Dr. Max Pauly, langjähriger Abteilungsvorstand des Zeiss-Werkes in Jena, ist daselbst im 68. Lebensjahre am 27. April gestorben. Von Hause aus Chemiker, war Pauly viele Jahre Direktor einer großen Zuckerfabrik, wandte sich aber mehr und mehr der praktischen Optik zu und schuf dann bei Zeiss eine Abteilung für große astronomische Instrumente.

Carl Pokorny, Prokurist der Firma Carl Rademacher & Co., Prag-Karolinenthal, ist nach langem, schweren Leiden am 26. April verschieden.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 368.

Direktor Ernst Wagner, technischer Leiter der Bavaria-Brauerei, Altona, ist daselbst am 20. April gestorben.

Die Nobelpreise für Physik, Chemie, Medizin und Literatur sollen auch in diesem Jahre wie im verflossenen nicht zur Verleihung gelangen. Die Preisverteilung soll bis zum 1. Juni 1918 aufgeschoben werden. Die Zinsen aus dem Preisbetrage, die sich von dem Tage, an dem der Preis eigentlich zur Verteilung gelangen sollte, bis zu dem Zeitpunkte ansammeln, an dem der Preisträger ihn wirklich erhält, sollen gleichfalls dem Preisempfänger übergeben werden.

Der Einsendetermin für Bewerbungen auf das Preisausschreiben zur Erlangung eines edelmetallfreien Tonbades für Celloidinpapier[1]) ist auf den 1. Juni verschoben worden.

Die Generalversammlung des Zentralvereins für die Rübenzuckerindustrie Österreichs und Ungarns findet am 15. Mai in Prag statt.

Der Verein der Gas- und Wasserfachmänner in Österreich und Ungarn hält seine diesjährige Generalversammlung am 19. Mai in Budapest ab.

Die Society of Chemical Industry hat jüngst die Nachteile ihrer bisherigen Organisation und ihres Journals in der Londoner Abteilung ganz offen erörtert. Man bedauerte lebhaft, daß die Anzahl der Mitglieder seit nahezu 20 Jahren sich kaum vergrößert hat. Einige Fabrikanten meinten, die Gesellschaft führe eine Bezeichnung, der die Tätigkeit der Vereinigung eigentlich nicht entspreche. Die Vorträge bezögen sich selten auf technische Fragen und wären daher von geringem Wert für die Fabrikanten. Die gleichen Vorwürfe erhob man gegen das Journal der Gesellschaft. Einige Fabrikangestellte machten sich lustig über die Geheimniskrämerei und Vorschriften der Fabrikdirektoren, über die Fabrikation nicht sprechen zu dürfen. Man kam zu dem Schlusse, daß mit diesen veralteten Sitten aufzuräumen sei, und daß ähnliche Offenheit in vieler Beziehung walten könne wie in anderen großen Industrien, wo die Gemeinsamkeit der Arbeit in einem weit größerem Grade durchgeführt sei und die Konkurrenz verhindere, die in der chemischen Industrie so nachteilige Folgen für England gehabt habe. Nur durch eine Kombination und Vereinigung der Kräfte könne eine Besserung erzielt werden; man dürfe nicht auf eine Führung seitens der Regierung rechnen, sondern müsse im Gegenteil die Regierung leiten.

Ein Kunstbaumwollausschuß hat sich unter dem Vorsitz von Kommerzienrat Richard Horkheimer, Stuttgart, und ein *Kunstwollausschuß* unter dem Vorsitz von Generaldirektor Dr. Ostersetzer, Grünberg, gebildet. Die Geschäftsstellen befinden sich in Berlin, Friedrichstraße 59/60 und Hardenbergstraße 24. Die beiden Ausschüsse haben sich zwecks Vertretung gemeinsamer Interessen zu einem ständigen deutschen *Kunstspinnstoffausschuß* vereinigt, dessen Geschäftsstelle vorläufig die des Kunstwollauschusses, Berlin, Hardenbergstraße 24, ist.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 330.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Eindampfapparat mit Ausnutzung der Sonnenwärme. D. G. M. 661496, Kl. 12. F. Duisberg, Altona a. E. 24. 3. 1917.
Elektroden, Kühlvorrichtung für die — an elektrischen Schweißmaschinen. und dergl. Dtsch. Anm. G. 44409, Kl. 49. L. Göckel, Darmstadt. 11. 9. 16.
Fettabscheider. Dtsch. Anm. M. 59005, Kl. 16. E. Meyn, Hamburg. 12. 1. 16.
Fette, Verfahren und Vorrichtung zur Rückgewinnung von —n, Olen, Benzin und anderen spezifisch leichten Stoffen aus Abwässern. Ung. Anm. D. 2753. H. Dorfmüller, München. 17. 11. 1916.
Flüssigkeiten, Förderung von verunreinigten —. D R P. 298184, Kl. 59. David Grove G. m. b. H. 30. 1. 1916. — Behälter für — mit schädlicher Dampfentwicklung. D. G. M. 661316, Kl. 12. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G. 21. 2. 1917.
Füllkugeln mit Löchern für Konzentrationsanlagen. D. G. M. 661366, Kl. 12. W. Haldenwanger, Spandau. 29. 3. 1917.
Kesselspeisewasser, stufenweise erfolgende Vorwärmung von — durch Abdampf und Arbeitsdampf. D R P. 298217, Kl. 13. W. Scholz, Emden. 23. 7. 1916.
Kohlenstoffhaltige Stoffe, Verwertung breiiger oder schlammiger — durch thermische Prozesse. Dtsch. Anm. Sch. 50452, Kl. 10. W. Schwarzenauer, Helmstedt. 5. 9. 1916.
Rektifizierapparate, Neuerung an den gußeisernen Glockenböden der Destillier- und —. D R P. 298198, Kl. 12. Strauch & Schmidt, Neisse, O.-Schl. 25. 6. 1916.
Schlamm, Mischen von —. D. G. M. 661462, Kl. 12. G. Polysius, Dessau. 5. 6. 1914.
Schwelofen mit mehreren oben offenen Kammern. Dtsch. Anm. C. 25802, Kl. 10. R. Claus, Leipzig. 27. 9. 1915.
Torf durch Erhitzen unter Druck leichter entwässerbar zu machen. Dtsch. Anm. W. 44587, Kl. 10. Wetcarbonizing Limited, London. 6. 3. 1914.
Trockene Form, Stoffe in — zu bringen. Dtsch. Anm. M. 55237, Kl. 12. R. Marcus, Frankfurt a. M. 19. 2. 1914.
Vakuumgefäß für flüssige Luft oder andere verflüssigte Gase aus Eisen oder Stahl. Dtsch. Anm. M. 58978, Kl. 12. Maschinen- u. Apparatefabrik A. R. Ahrendt & Co. m. b. H. 31. 12. 1915.
Waschverfahren. Dtsch. Anm. T. 21216 u. Zus.-Anm. T. 21226, Kl. 8. Carl Thieme, Zeitz. 11. bezw. 20. 1. 1917.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Herst. von — aus Bariumcyanid durch Einwirken von Wasser oder Wasserdampf. Dtsch. Anm. A. 27216, Kl. 12. Aktiebolaget Kväfveindustrie, Gothenburg, Schweden. 27. 7. 1915.
Azotierungsöfen, Einlage für —. Ung. Anm. M. 5932. E. Meck, Nürnberg. 25. 8. 1916.
Cyanide, Verfahren und Einrichtung zur Herst. von —n. Ung. Anm. N. 1561. Nitrogen Products Co., Providence, V. St. A. 5. 11. 1914.
Kalkstickstoffdüngemittel, Herst. eines nichtstäubenden, streubaren —s, D R P. 298200, Kl. 16. O. Neuß u. H. Stiegler, Essen. 11. 5. 1916.
Silicate, basenaustauschende —. Engl. P. 104961. Permutit Co. 21. 3. 16.
Wasserstoff, Material für die beim Arbeiten mit — oder —haltigen Gasgemischen unter Druck bei erhöhter Temperatur, insbesondere zur katalytischen Herst. von Ammoniak bestimmten Apparate. D R P. 298199, Kl. 12, Zus. z. P. 291582. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 14. 5. 1913. — Herst. von — oder eines Gemisches von — und Kohlenmonoxyd. Engl. P. 16932/1915. Tully.

Organische Großindustrie.

Abfallsprit, Reinigung des bei der Herst. von Kunstseide, Nitrocellulosepulvern, Celluloid usw. erhaltenen —s. Dtsch. Anm. C. 26008, Kl. 29. Claessen, Berlin. 18. 2. 1916.
Altpapier, Aufarbeitung holzschliffhaltigen — mit Hilfe von Alkalien. Osterr. P. 73599. J. M. Burby, Astoria, Long Island City, N. Y. 15. 7. 1916.
Acetaldehyd, Darst. von —s aus Acetylen. Osterr. P. 73617. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 15. 7. 1916.
Asphaltartige Massen, Herst. —. Osterr. P. 73641. L. Landsberg, Nürnberg. 15. 10. 1916.
Celluloseacetat, Darst. von —. Dtsch. Anm. S. 44014, Kl. 12. Société Chimique des Usines du Rhone Anct. Gilliard, P. Monnet et Cartier, Paris. 12. 6. 1915.
Häute, Enthaaren von —n. Osterr. P. 73692. Königswarter & Ebell. 15. 10. 1916.
Kautschuk, Reinigung von — und anderen Kolloiden. D R P. 298190, Kl. 39, Zus. z. P. 244712. H. P. Ch. G. Debauge, Paris. 8. 4. 1915.
Kunstleder, Herst. eines Produktes geschlossener Struktur, wie z. B. —, Filz, Japanpapier und dergl. Ung. Anm. Sch. 3367. T. Schmid u. J. Foltzer, Horn. 28. 8. 1916.
Lacküberzüge, Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von mittels Wärme und Lichtbestrahlung zu trocknenden, bezw. zu reifenden Überzügen, wie beispielsweise von —n auf Leder oder dergl. Osterr. P. 73689. W. R. Smith, Buffalo, V. St. A. 1. 12. 1914.
Leuchtgas für die Aufbewahrung in eisernen Behältern unter hohem Druck zu Gasglühlichtzwecken vorzubereiten. D R P. 298223, Kl. 26. Julius Pintsch Akt.-Ges. 5. 12. 1915. — Erzeugung von — unter gleichzeitiger Gewinnung hochwertigen Kokses in stehenden Retorten oder Kammern im periodischen kontinuierlichen oder diskontinuierlichen Betriebe. Ung. Anm. S. 8311. P. G. Strassmann, Crefeld-Linn a. Rh. 18. 8. 1916.
Petroleum, Vorrichtung zur Destillation der Derivate der —, Teer- und dergl. Industrie im Vakuum. Ung. Anm. N. 1684. R. Neumann, Brünn. 11. 11. 16.
Rohfelle, Blößen und — zum Abstoßen des Narbens vorzubereiten. Osterr. P. 73691. O. Röhm. 15. 10. 1916.
Starrschmiere, Schneidvorrichtung für Blöcke und Platten aus — und anderen Materialien speckiger Beschaffenheit. D R P. 298203, Kl. 23. Maschinenfabrik Deutschland G. m. b. H. 25. 7. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoffe, Erzeugung von —n aus Gemischen von Nitrosaminen und Naphtholen im Mehrfarbendruck. D R P. 298236, Kl. 8. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron. 13. 2. 1916.
Eisenoxydulentwickler, Herst. eines photographischen —s in fester Form. Osterr. P. 73700. Elektrochemische Werke G. m. b. H., O. Dreibrodt und H. Röhler. 15. 10. 1916.
Fasern, Scheiden und Reinigen von —. Engl. P. 104952. N. V. Neo-Cellulose Maatchappij. 1. 4. 1916. — Behandeln von vulkanisierten —. Engl. P. 105033. T. Oye. 6. 10. 1916.
Garn, Merzerisieren von —. Engl. P. 105044. Sulzer Frères Soc. Anon. 5. 7. 1916.
Gewebe, wasserdichte und rostverhindernde Masse für —. Engl. P. 104986. A. Maltman. 21. 6. 1916.
Küpenfarbstoffe, Darst. schwarzer —. D R P. 298182, Kl. 22, Zus. z. P. 296207. R. Wedekind & Co. m. b. H. 21. 12. 1912. — Herst. von —n der Anthracenreihe. D R P. 298183, Kl. 22, Zus. z. P. 296207. R. Wedekind & Co. m. b. H. 2. 8. 1913.
Photographien, Herst. von — in natürlichen Farben nach Lumière Autochrom- oder anderen Farbrasterplatten. Osterr. P. 73696. M. Fr. Ungerer, Offenbach a. M. 15. 7. 1916.
Photographische Bilder, Herst. — und Ätzungen. Osterr. Anm. 882/16. J. H. Christensen, Sölleröd, Dänemark. 28. 2. 1916.
Photographische Platte, besonders für Röntgenstrahlen und Strahlen von radioaktiven Substanzen empfindliche —. Osterr. P. 73655. H. Arnold, Charlottenburg, und M. Levi-Dorn, Berlin. 15. 6. 1916.
Rasterplatten, Herst. von mehrfarbigen — für Photographien in natürlichen Farben. Osterr. P. 73699. E. Mohr, Magdeburg-Sudenburg, und Frau Hermine Wieland, Hamm, Westf. 15. 7. 1916.
Seide, Beschweren von —. D R P. 298235, Kl. 8. W. Roth, Cöthen, Anh. 13. 8. 1916.
Spinnfasern, Einrichtung zur Gewinnung von — aus Stroh und anderen Vegetabilien. Dtsch. Anm. R. 41430, Kl. 29, Zus. z. P. 284265. »Revision« Treuhand-Akt.-Ges., Leipzig. 13. 11. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Baktericides Mittel, Herst. eines —s aus Halogenen. Ung. Anm. P. 4565. Chemical Vegyészeti Gyár Dr. Polányi & Elek, Budapest. 11. 9. 16.
Brot, Herst. Engl. P. 104957. G. R. Baker u. J. W. Owen. 9. 5. 1916.
Fische, Vorrichtung zum Gefrieren von Eßwaren und dergl., insbesondere von —n. D R P. 298208, Kl. 53. T. Kreuger, Stockholm. 13. 5. 1915.
Glykol, Darst. von Lösungen aus Estern des —s. D R P. 298185, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 4. 7. 1915.
Jodcalcium, Herst. von organischen Derivaten des —s. Ung. Anm. J. 1871. Chem. Fabr. Arthur Jaffé. 5. 12. 1916.
Kupferverbindungen, Herstellung von — enthaltenden, an Pflanzenteilen gut haftenden Brühen. Ung. Anm. R. 3831. J. E. Ramann, Fiume. 9. 11. 16.
Lecithin, Herst. von — aus animalischen und vegetabilischen Rohstoffen. Ung. Anm. B. 7657. K. Baumann und J. Grossfeld, Recklinghausen. 7. 12. 1916.
Metallarsenate, Herst. Engl. P. 101030. E. C. R. Marks. 23. 7. 1915.
Nahrungsmittel, elektrisches Sterilisieren von —. Engl. P. 101804. J. Hanssen. 12. 10. 1915.
Oxycholesterin, Herst. von —. Ung. Anm. L. 4134. J. Lifschütz. 28. 12. 16.
Quecksilber-alicylsäure, Herstellung von Azoderivaten der —. Dtsch. Anm. S. 41169, Kl. 22. Saccharin-Fabrik A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co. 23. 1. 1914.
Sauerstoffbäder, Herst. von moussierenden, physiologisch hochaktiven —n. Ung. Anm. S. 7935. H. Strauss, Charlottenburg, u. G. Henning, Berlin-Schöneberg. 10. 7. 1915.
Terpenalkohole, Hydrogenisation olefinischer —, -aldehyde und -Säuren. D R P. 298193, Kl. 12. C. Paal, Leipzig. 7. 8. 1913.
Zuckersäure, Herstellung von — und Weinsäure aus Kohlenhydraten durch Oxydation in geeigneter, insbesondere schwefelsaurer Lösung. Ung. Anm. D. 2761. Diamalt-Akt.-Ges., München. 19. 12. 1916.

Metalle.

Aluminiumgefäße, Vorrichtung zur Herst. von —n durch Stürzguß. Dtsch. Anm. A. 27674, Kl. 31. Allgemeine Deutsche Aluminium-Kochgeschirrfabrik Guido Gnüchtel, Lauter i. S. 8. 12. 1913.
Eisen, Überziehen von — und Stahl mit Aluminium. D R P. 298206, Kl. 48. F. Moench, Rushville, Ill. 14. 10. 1915.
Eisengegenstände, Herst. eines gemischt oxydischen Schutzüberzuges auf —n. D R P. 298207, Kl. 48. A. Prettner, Spandau. 16. 10. 1915.
Galvanische Überzüge, Herst. festhaftender —. Dtsch. Anm. A. 29080, Kl. 48. Accumulatoren-Fabrik A.-G. 17. 2. 1917.
Gußstücke, Vermeidung von Spannungen in —n. Dtsch. Anm. Sch. 49473, Kl. 31. J. Schäfer, Hamburg. 13. 1. 1916.
Zink, elektrolytisches Überziehen von Metalloberflächen mit —. Span. P. 62558. P. Marino, London. 1. 7. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Eiweißkörper, Gewinnung von farblosen bezw. entfärbten — aus Blut. C. 25928, Kl. 53. 21. 9. 1916.
Heizpatrone und Vorrichtungen zur Erwärmung von Flüssigkeiten mittels der Patrone. C. 25392, Kl. 34. 6. 12. 1915.
Kautschukähnliche Masse, Herst. von —n. St. 18649, Kl. 39, Zus. z. Anm. St. 17518. 7. 12. 1914.
Lösungsmittel, Wiedergewinnung flüchtiger, durch Luft oder andere Gase verdünnter —. F. 38635, Kl. 29. 2. 6. 1916.
Monoalkylbrenzcatechinsulfosäuren, Herst. leichtlösliche Salze liefernder —. C. 22627, Kl. 12. 10. 11. 1913.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Brennstoffe. (Essen, 4. Mai.) Die im letzten Augenblick eingetretene Erhöhung der Preise für Brennstoffe und zwar um 2 M für Kohlen, 2,50 M für Briketts und 3 M für Koks die t hat in den Kreisen der Verbraucher einige Überraschung hervorgerufen. Diese erhöhten Preise gelten zunächst bis zum 30. September ds. Js. Es bleibt der Industrie im allgemeinen nichts anderes übrig, als bei ihren Verkäufen sich tunlichst nach der Haltung des Kohlenmarktes zu richten und langfristigen Verträgen für ihre Erzeugnisse mit Vorsicht zu begegnen, obwohl die heutigen Preise hierzu vielfach reizen mögen. Der allgemeinen Preiserhöhung für Brennstoffe im Ruhrkohlenbergbau werden die übrigen Gebiete nicht untätig zusehen, sondern hier gleiche Wünsche aufleben lassen, wie aus längeren Ausführungen der Berliner Börsenzeitung bezüglich der Verhältnisse in Oberschlesien recht klar hervorgeht. Seit dem 20. April ds. Js. ist für die Berechnung der Fracht für Kohlen aus dem Ruhrgebiet insofern eine Änderung eingetreten, als alle Frachtermäßigungen für Kohlen, Koks und Briketts zur Ausfuhr nach außerdeutschen Ländern, wenn dadurch die Frachtsätze des Rohstofftarifs auf den preußischen Staatsbahnstrecken unterschritten werden, aufgehoben sind. Diese Maßnahme ist getroffen, um die Beteiligten zu veranlassen, noch mehr als bisher den Wasserweg für den Verkehr mit Brennstoffen zu wählen. Bei der Lieferung von Brennstoffen ist es wichtig und erfreulich, daß sich die Verkehrsverhältnisse im Monat April wesentlich gebessert haben, nachdem die Wagengestellung für die Zechen regelmäßiger geworden ist und an einzelnen Tagen sogar Wagen in solcher Anzahl gestellt wurden, daß sie nicht einmal alle beladen werden konnten. Auch hat sich die Schiffahrt auf dem Rhein während des verflossenen Monats durchaus befriedigend entwickelt und die regelmäßige Belieferung der Verbraucher mit Brennstoffen wesentlich gefördert. Für die weitere Versorgung der Industrie ist als wesentlich in Betracht zu ziehen, daß nach Eintritt wärmerer Witterung der immerhin recht ansehnliche Bedarf an Kohlen für Hausbraudzwecke größtenteils fortfällt. Wenn daher die Förderung auf den einzelnen Bergwerken vorläufig auch nicht wesentlich gesteigert werden kann, so hat die Industrie in den nächsten Monaten auch in Hinsicht auf die allein im Ruhrgebiet vorhandenen Vorräte von rund 3 Mill. t Brennstoffe Gelegenheit, ihre Bestände wieder aufzufüllen und für den Winterbedarf vorzusorgen. Die in früheren Monaten beobachtete dringende Nachfrage hat nach dem inzwischen eingetretenen Witterungsumschlag nachgelassen. Nach der jetzt für Kohlen, Koks und Briketts eingetretenen nicht unwesentlichen Preiserhöhung dürfte für die Zechen anderseits auch alle Veranlassung vorliegen, die Verladung ihrer Lagerbestände mit allen Mitteln zu beschleunigen, um den Wünschen der Industrie im allgemeinen Rechnung zu tragen und darüber hinaus die Förderung nach Möglichkeit zu vergrößern, um frühzeitiger als sonst auf das kommende Winterhalbjahr Rücksicht zu nehmen. Um aber beiden Teilen gerecht zu werden, dürfen die Klagen mancher Zechen nicht unerwähnt bleiben, daß viele Werke ihre Ansprüche auf Lieferung von Brennstoffen im Monat April ungewöhnlich in die Höhe geschraubt haben, nur um zu alten Preisen noch möglichst große Mengen geliefert zu erhalten, wodurch an jene unerfüllbare Forderungen gestellt und andere Bezieher von Brennstoffen benachteiligt wurden. Die Zusammenlegung von Betrieben auf Grund der Bestimmungen des Zivildienstpflichtgesetzes dürfte auf den Verbrauch von Brennstoffen auch in sofern einwirken, als dadurch die für die Heeresverwaltung unmittelbar arbeitenden Betriebe in erster Linie mit ausreichenden Mengen versorgt werden können. Namentlich von den kleineren Werken werden berechtigte Wünsche geäußert, deren Berücksichtigung den maßgebenden behördlichen Stellen zu empfehlen ist. Besondere Wünsche in Bezug auf die Auswahl der einzelnen Sorten wurden während des Berichtsabschnittes im allgemeinen nicht gestellt, und um die Auffüllung der Lager in der nächsten Zeit zu beschleunigen, wäre den Großverbrauchern zu empfehlen, den Zechen bei ihren Lieferungen möglichst freie Hand zu lassen. Die Lieferungen haben im Monat April erheblich zugenommen, ungeachtet des Umstandes, daß die Osterfeiertage den Versand für einige Tage unterbrochen haben. Über die Beschaffenheit der gelieferten Brennstoffe sind zwar manchmal Klagen geäußert worden, unter den heutigen Verhältnissen haben es die Zechen indessen nicht immer wie in Friedenszeiten in der Hand, derartige Vorkommnisse zu vermeiden, so daß die Verbraucher auch darin einige Nachsicht üben mögen. Was die Lieferung der einzelnen Sorten angeht, so konnten namentlich Förderkohlen flott versandt werden, während bei Zuteilung von Gas- und Gasflammkohlen die Bezieher möglichst gleichmäßig berücksichtigt werden mußten. Nachdem im Monat April weitere größere Mengen der Koksvorräte in den Verbrauch übergeführt worden sind, haben die Kokereien die Herstellung von Koks und damit auch von Nebenerzeugnissen wieder aufnehmen können. Um die Ablieferungen von Koks noch zu steigern, hat die Eisenbahn-Direktion Essen beim Kohlen-Syndikat darauf hingewirkt, daß die Tragfähigkeit der Eisenbahnwaggons auch voll ausgenutzt wird, was früher bekanntlich vielfach nicht der Fall war. Von Koks waren alle Sorten rege begehrt, während die Wünsche der Gießereien wohl nicht ganz befriedigt werden konnten. Außer nach schwefelsaurem Ammoniak lag auch große Nachfrage nach Ammoniakwasser vor, wie überhaupt alle anderen Nebenerzeugnisse — darunter besonders Benzol — rege angefordert wurden. Von außergewöhnlichen behördlichen Maßnahmen ist die Schaffung von Kohlenausgleichstellen in Essen und Mannheim durch den Reichskommissar für die Kohlenverteilung zu erwähnen, welche den Zentralstellen zur Seite treten. Nach der inzwischen unter Dach und Fach gebrachten Kohlensteuer beträgt diese 20% des Wertes, wovon jedoch Kohlen, welche zur Herstellung von Nebenerzeugnissen und zu Hausbrandzwecken von Arbeitern und Angestellten der Zechen dienen, ausgenommen sind. Sie hat den Charakter einer Kriegssteuer und gilt bis zum 31. Juli 1920, erfährt aber eine Ermäßigung von 20 auf 10% für solche Hausbrandkohlen, welche etwa auf Grund besonderer Bestimmungen des Bundesrates an die Inhaber von Kleinwohnungen von den Gemeinden zu besonders billigen Preisen geliefert werden.

Brennstoffe. Die Kajadschik Bergwerksgesellschaft m. b. H. in Berlin bezweckt die Übernahme und den Betrieb von Braunkohlenkonzessionen im Gebiete von Kajadschik-Meritschlere mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer sind Gerichtsassessor a. D. Dr. K. Schneider in Berlin und Direktor Aug. Schröder in Artern.

Campher. Um Italiens Camphereinfuhr aus Japan und die Celluloideinfuhr aus Deutschland zu vermindern, schlägt Prof. J. Giglioni von der Universität Pisa vor, die in Süditalien, Toskana und Ligurien wachsende Pflanze Cinnamomum camphora anzubauen.

— Die Erzeugung von Campher in Japan wird für das am 31. März 1917 beendete Jahr auf 1627422 Kin (1915/16 26607 Kin weniger), in Formosa auf 5014743 (1915/16 394561 weniger) Kin geschätzt, die von Campheröl auf 3210494 (i. V. 209073 weniger) bezw. 7827560 (i. V. 946328 weniger) Kin.

Düngemittel. Bei Stockholms Superfosfatfabriks Aktiebolag in Stockholm betrug nach 2,32 Mill. Kr. (1,94) Abschreibungen und 1,8 (0,6) Mill. Kr. Steuerrücklage der Reingewinn für 1916 2,19 (1,52) Mill. Kr., die Dividende wird von 10 auf 15% oder 1,35 Mill. Kr. erhöht, der Reservefonds erhält 0,6 (0,5) Mill. Kr. Der Verkauf betrug zwar nur 28417 (51461) t Düngemittel — namentlich weniger Superphosphat, während die Kalkstickstoffmenge ungefähr gleich blieb — und 28191 (38108) t andere Produkte (1915 waren große Mengen alte Kiesabbrände verkauft) —, aber die Verkaufssumme stieg auf 13,87 (i. V. 12,15) Mill. Kr. Die Superphosphatfabriken konnten den größeren Teil des Jahres in Betrieb bleiben; an der Fabrik Mänsbo beschädigte die Frühjahrsflut 1916 die Dammanlagen; am Ljungawerk, das ungewöhnlich gute Wassermengen hatte, kam Anfang 1917 ein 4. Kalkstickstoffofen in Betrieb, auch eine kleine Fabrik für Ammoniumnitrat; in Bau ist ferner eine Salpetersäureanlage. Die neue Fabrik in Trollhättan war mit nur kleinen Unterbrechungen in Betrieb. Die neuerworbenen Kiesgruben Ervalla kommen zum Frühjahr in volle Tätigkeit. Zwischen Mansbo und der Bahnstation Avesta läßt die Firma bis Ende 1917 eine Bahn bauen. Die Warenlager aller Art stiegen von 2,97 auf 9,33 Mill. Kr. Wert.

Elektroden. Alby United Carbide Factory Ltd., welche etwa 4000 t Elektroden jährlich braucht, die sie früher aus Deutschland und Österreich, seit Kriegsausbruch aus Amerika kauft, legt in Newcastle eine eigene, voraussichtlich bis September d. J. fertige, Elektrodenfabrik für zunächst 5000 t Jahreserzeugung an, womit sie etwa 15000 £ jährlich Fracht zu ersparen gedenkt. Sie erhofft eine starke Entwicklung dieser Industrie bei einer weiteren erhöhten elektrischen Stahlproduktion in England.

Erdöl. (London, 27. April.) *Petroleum* ist fest, weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 27. April.) *Petroleum* ist fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall. *Petrol* Nr. 2 notierte 2 s. 6 d.

— Dorset Oil Co. Ltd. in London E. C., 20 Lawrencelane, bildete sich für Raffinerie, Ein- und Ausfuhr von Erdöl und bituminösen Substanzen.

— Durch die britische Reichskonferenz von 1911 wurde eine Kommission ernannt, welche sich über die Wirtschaftslage der vier großen Kolonien, die Selbstverwaltung haben, zu äußern hatte. Diese Kommission hat über Kanada ihr Gutachten veröffentlicht und darin mitgeteilt, daß im Tal des Mackenzie sich gewaltige Petroleumlager befinden. Mit der Ausbeute müßte deshalb alsbald begonnen werden, weil die Vereinigten Staaten bei dem gegenwärtigen Stand der Produktion nur noch für etwa 30 Jahre Petroleum liefern könnten.

Faserstoffe. Die Vereinigten Glanzstoff-Fabriken Elberfeld erzielten auf das voriges Jahr von $7^1/_2$ auf 15 Mill. M erhöhte Aktienkapital 1916 einen Bruttogewinn von 11810696 (8872482) M und einen Reingewinn von 4981463 (3813812) M bezw. einschl. Vortrag von 5881073 (4832697) M,

aus dem 16 (30) % = 2400000 (2250000) M verteilt und 1016624 (899611) M vorgetragen werden sollen.

Fette und Öle. (Vom Niederrhein, 30. April.) Zu denjenigen Fabriken, über die das Munitionsministerium sich jederzeit das Verfügungsrecht vorbehalten hat, gehören auch die Margarinefabriken, nachdem in England bekanntlich schon seit längerer Zeit die Öl- und Fettvorräte von jenem einheitlich bewirtschaftet werden. Frankreichs Bemühungen bei England, von diesem Margarine und andere Fettstoffe zugeteilt zu erhalten, sind mit Rücksicht auf die durch den U-Bootkrieg geschaffene Lage erfolglos geblieben, während die Gewinnung und Einfuhr von Rohstoffen in und nach Frankreich ständig zurückgeht. Für den Monat April konnten den deutschen Fabriken die gleichen Mengen Rohstoffe wie im März zur Verfügung gestellt werden, deren Zusammensetzung indessen insofern eine Änderung erfuhr, als mehr feste statt flüssige Stoffe verteilt wurden. Um während der wärmeren Jahreszeit diese Art der Verteilung möglichst beibehalten zu können, zielen die Maßnahmen des Kriegsausschusses darauf ab, das bei der Schlachtung von Rindvieh und Schafen entfallende Rohfett noch mehr als bisher den Herstellern von Margarine zuzuführen. Die allgemeinen Aussichten auf Heranschaffung von Rohstoffen stellen sich für die Margarineherstellung günstiger, nachdem zur Befriedigung des größeren Fleischverbrauchs durch die Bevölkerung auch entsprechend mehr Schlachtungen vorgenommen werden. Klagen über säumige Lieferung von Margarine werden wohl bald gänzlich verstummen. Es wird aber noch viel über mangelhafte Beschaffenheit der Ware geklagt, was die Hersteller wiederum zum großen Teil auf die geringwertige Beschaffenheit der gelieferten Rohstoffe zurückführen. Die Hersteller schützen sich aber am besten selbst vor Bemängelungen, wenn sie die gelieferte Rohware sofort nach Ankunft kritisch prüfen und nicht einwandfreie Ware zur Verfügung stellen. Da wir alle Rohware bis auf geringe Mengen selbst erzeugen, so sollte es auch möglich sein, sie bis zur Verarbeitung so pfleglich zu behandeln, daß ihre Beschaffenheit keinen Schaden leidet. Die Fabriken haben es hier also zum großen Teil selbst in der Hand, durch Vermittlung des Kriegsausschusses Abhilfe zu schaffen. Dem Handel mit »freier« Margarine ist mit Erfolg gesteuert worden, so daß Angebote zur Lieferung solcher zum Preise von 5,50—6 M das Pfund in den verflossenen sechs Wochen nur wenig anzutreffen waren.

— (Amsterdam, 4. Mai.) *Rüböl*, loko $109^1/_2$ fl. — *Leinöl*, loko $69^1/_2$, für Juni 69, Juli 70, August $71^1/_4$ fl., alles für 100 kg.

— (London, 27. April.) *Coprah* ist stramm. London: Malabar, Februar-April, notierte 48 £, Ceylon, $47^1/_2$ £, Straits f. m. s. $46^1/_2$ £, Süd-See, April-Mai, 46 £. Marseille: Malabar, April-Mai, erzielte 63 £, Ceylon notierte $61^1/_2$ £, Straits f. m. s. und f. m. 60 £, Manila, April-Mai, $58^1/_2$ £.

— (London, 2. Mai.) In der *Talg*versteigerung wurden von den angebotenen 362 Faß 217 Faß verkauft. Hammeltalg good 69 s., dull 61 s. Rindertalg good 61 s. 6 d., dull 59 s. für 1 cwt. — Infolge Regierungsmaßnahmen wurden für Fette und Öle keine Preise notiert.

— (Liverpool, 27. April.) *Ricinusöl* ist stramm zu $7^1/_2$ d. für 1 lb. für »good seconds«.

— (Buenos Aires, 27. April.) In den nördlichen Distrikten ist das Wetter für die Aussaat von *Leinsaat* günstig und die Säarbeiten haben bereits begonnen. Die sichtbaren Vorräte betrugen in dieser Woche 10000 t. Tendenz ruhig, der Preis ist 23,05 Pesos Papier für 100 kg.

— Die Firma Knochenfettgewinnungs-Ges. m. b. H. in Saarbrücken befaßt sich mit der Gewinnung von Fett aus Knochen und deren Verarbeitung und Verwertung mit einem Stammkapital von 100000 M. Geschäftsführer sind der Schlachthofdirektor Dr. Ludwig Meyer in Neunkirchen und Dr. Gustav Plessow in Saarbrücken.

— F. Thörls Vereinigte Harburger Ölfabriken Akt.-Ges., Abtlg. Fetthärtung, Quickborn-Elsensee i. Holst. bezweckt fortan die Verarbeitung und den Handel von bezw. mit Ölfrüchten und Fettstoffen aller Art, die Herstellung von Benzin sowie den Betrieb von Webereien und von allen sonstigen Geschäften, welche mit den vorgedachten Zwecken in Verbindung stehen, mit einem Kapital von 10,5 Mill. M. Vorstand ist Kommerzienrat Friedrich Thörl, Hamburg; der Direktor Wilhelm Freund in Schnelsen in Holstein ist zum Prokuristen bestellt.

— Die Leinölfabrik-Firma Aktiebolaget Tienhaara Oljeslageri bei Wiborg, Finnland, bildete sich mit 1 Mill. finn. M eingezahltem Aktienkapital. Direktor ist Alfred Sesemane.

Gerbstoffe. (London, 27. April.) *Gambir* ist ruhig. Gute Sorten, März-Mai, notierten 60 s. für 1 cwt.

— (Liverpool, 27. April.) *Gambir* ist fest zu 62 s. 6 d. für 1 cwt. für block.

Gewürze. (London, 27. April.) Das Geschäft am Markt für ankommenden *Pfeffer* war ruhig, die Preise waren gut behauptet. Schwarzer Singapore, April-Juni, wurde zu $10^1/_4$ d. verkauft; während weißer Singapore, April-Juni, 1 s. notierte, Muntok, April-Juni, 1 s. $^1/_4$ d., Tellicherry, März-Mai, 97 s., Aleppy, März-Mai, 96 s. — *Zanzibar-Nelken* waren fest und fair loko notierte $9^1/_2$ d.

Glas. Während England früher das sog. Jenaglas für Laboratorien usw. aus Deutschland beziehen mußte, soll es der Firma John Moncrief te Perth geglückt sein (?), dem deutschen Erzeugnis gleichwertiges Glas herzustellen.

Harze. (London, 27. April.) *Schellack.* Der Terminmarkt eröffnete stetig, die Tendenz wurde aber bei guter Nachfrage fester. T.N.-Orange, Mai-Lieferung, wurde zu 195—206 s. verkauft, August-Lieferung 201—212 s. Die Nachfrage seitens des Handels war mäßig, T. N.-Orange, loko, notierte 205—206 s., Basis fair. Calcutta kabelte unter dem 24. April 85 Rupien. — *Amer. Fichtenharz* ist ruhig; gewöhnl., loko, 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d. — (Liverpool, 27. April) ist fest, amerikanisches B bis I 30 s. 3 d. bis 32 s. netto für 1 cwt.

— Die Bayerische Harzproduktefabrik, Ges. m. b. H., in Feucht bei Nürnberg bezweckt die fabrikmäßige Aufarbeitung von Rohharz und Fortbetrieb der erloschenen Bayerischen Harzproduktefabrik Dr. Carl Ruder in Feucht mit einem Stammkapital von 90000 M. Geschäftsführer ist Dr. Carl Ruder, Chemiker in Feucht.

Kalisalze. Die Kaliwerke Salzdetfurth, Akt.-Ges., zu Salzdetfurth erzielten im Geschäftsjahr 1916 einen guten Inlands-Absatz. Die deutsche Landwirtschaft ist durch umfangreiche Kalidüngung bestrebt gewesen, gute Ernten zu erzielen. Das Herbstgeschäft dagegen war nicht so befriedigend. Die Gewerkschaft Braunschweig-Lüneburg, bei der Salzdetfurth erheblich beteiligt ist, konnte ihre schwebenden Verbindlichkeiten in einen für mehrere Jahre gesicherten Kredit unter Bürgschaft von Salzdetfurth umwandeln. Die noch nicht abgeschlossene Entwicklung der Bergwerke Grasleben und Heidwinkel verhinderte indessen ein ausreichendes Erträgnis, so daß Salzdetfurth mit demnächstigen Zubußen rechnen muß. Auch das Kaliwerk Salzberg G. m. b. H. vermochte im Betriebsjahr zwar ihre Tagesanlagen fertigzustellen, konnte indessen noch nicht die endgiltige Beteiligungsziffer für ihr Bergwerk Salzberg beantragen. Mit dem Vortrag von 74818,33 M aus 1915 erzielte Salzdetfurth 1916 einen Rohgewinn von 2932759,38 M und nach 1246811,90 M Abschreibungen usw. einen Reingewinn von 1183011,23 M, aus dem der Rücklage II 55409,65 M, dem Pensions- und Unterstützungsfonds 60000 M überwiesen, 10% Dividende = 700000 M verteilt und 296323,25 M vorgetragen werden sollen.

Kaolin. Die Kaolinwerke vorm. Camill Schwalb & Co., G. m. b. H., Karlsbad, schließen 1915/16 mit einem kleinen Betriebsgewinn ab, was auf die außerordentlich gesteigerten Umsätze der Poschezauer Schlämmerei zurückzuführen ist. Die Zettlitzer Kaolin-Bergbau- und Schlämmerei G. m. b. H., Karlsbad, mußte ihren umfangreichen Besitz brach liegen lassen, sodaß ein erheblicher Verlust entstand. Der Gesamtverlust dieser beiden Tochtergesellschaften der Deutsch-Österreichischen Kaolinwerke A.-G., Berlin, beträgt rund 90000 M, der Gesamtverlust 285719 M. Inzwischen ist die Pozeschauer Schlämmerei vergrößert worden.

Kautschuk. (London, 27. April.) Plantagen-Sorten eröffneten stetig, später zogen die Preise an. First crepe, loko, wurde zu 2 s. $11^1/_2$ d. bis 2 s. $11^3/_4$ d., verkauft, Juli-September zu 2 s. $11^1/_2$ d. Smoked sheet, loko und Mai erzielte 2 s. $11^1/_2$ d. Para-Sorten nahmen einen stetigen Verlauf, obwohl die Umsätze nur gering waren. Fine hard cure, loko und Mai, waren zu 3 s. angeboten. Soft cure, loko, notierte 3 s. 1 d. Gaucho ball ist unbelebt; loko und Mai-Juni, notierte 2 s.

— Die Rungewerke, Akt.-Ges., in Spandau bezwecken mit einem Grundkapital von 1,6 Mill. M Herstellung und Vertrieb von Zwischenprodukten für die Kautschukwarenfabrik, insbesondere die Fortführung und Ausgestaltung des eingebrachten, unter der Firma Max Fränkel & Runge betriebenen Handelsgeschäftes und der damit verbundenen Regeneratfabrik. Der erste Aufsichtsrat besteht aus Prof. Dr. Alb. Hesse, Berlin-Wilmersdorf, G. Meßtorff, Hamburg, M. Clouth, Cöln-Marienburg. Vorstandsmitglieder sind O. Runge, Berlin-Grunewald, und Dr. P. Alexander, Charlottenburg.

Kupfervitriol. In Großbritannien wurde nach Abkommen des Landwirtschaftsamtes mit den Herstellern der Preis von 98%igem Kupfervitriol frei Waggon ab Werk, netto Kasse mit dem Auftrag, in Mengen nicht unter 2 cwt. in Herstellers Säcken, auf 50 £ für 1 t festgesetzt für Inlandsverbrauch.

— Copper Sulphate, Limited, in London E. C., 24 Great Towerstreet, bildete sich mit 8000 £ durch Übernahme des Geschäfts von Fernand Rigand, Paris, und des Rechts auf Erfindungen betr. Kupfervitriolherstellung.

— In Spanien sollen die Lieferungsschwierigkeiten letzten Jahres vermieden werden, da die Sociedad de Penarroya und die Sociedad Anonima Cros sich sehr vergrößerten und mehrere neue Werke seit einigen Monaten arbeiten. Da auch die Regierung ein großes unverkauftes Lager aus den Verein. Staaten besitzt, dürfte dieses Jahr keine Einfuhr nötig sein.

Metalle. (London, 4. Mai.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate $129^1/_2$, Elektrolytic 142—138, Best selected 140—136, Strong sheets 168, Zink 54—50, Zinn, prompt 231, für 3 Monate $231^1/_2$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 t. Weißblech 28 s. 6 d. für 1 cwt. Silber $38^1/_8$ d. für 1 Unze.

— (Middlesborough, 27. April.) *Eisen.* In Cleveland-Roheisen fand ein ziemlich lebhaftes Geschäft statt; der Höchstpreis für heimischen Verbrauch ist 92 s. 6 d. für Nr. 3, Nr. 4 Schmiede- und Nr. 4 Gießereieisen, mit einer Prämie von 4 s. für Nr. 1. Die Ausfuhrpreise sind Nr. 1 107 s. 6 d., Nr. 3 102 s. 6 d., Nr. 4 Gießereieisen 101 s. 6 d. und Nr. 4 Schmiedeeisen 100 s. 6 d. Ostküste-Hämatit notiert $6^1/_8$ £ für heimischen Verbrauch und $7^1/_8$ £ für Ausfuhr nach dem Ausland. — Hochofenkoks unverändert 30 s. 6 d. frei Werk.

Metalle. (Stockholm, 24. April.) *Eisen.* Die Notierungen sind, für 1 t fob. Ausfuhrhafen: Martinroheisen Ia. 380—410 Kr., Lancashire-Roheisen Ia. 360 bis 385, Special-Gießereiroheisen 450—460, gewalztes Lancashireeisen 650—700, Ia. Brikettroheisen 390—400, do. Martinstahl 720—750, Knüppel 490—520, Gußblöcke 450—490 Kr.

— Die in der Bekanntmachung Nr. 500/2. 17. K. R. A., betreffend Beschlagnahme, Bestandserhebung und Enteignung von fertigen, gebrauchten und ungebrauchten Gegenständen aus Aluminium, genannten Übernahmepreise sind durch die Bekanntmachung Nr. 1700/4. 17. K. R. A. erhöht worden und betragen 12 M für jedes kg Aluminium ohne Beschläge, 9,60 M mit Beschlägen. Die Sammelstellen sind verpflichtet, außer den beschlagnahmten Gegenständen auch Aluminium in Form von nicht beschlagnahmten Gegenständen sowie Aluminium-Altmaterial zu einem Preise von 2,50 M für jedes kg anzunehmen.

— Die Metallscheide-Gesellschaft m. b. H., Mannheim-Rheinau, Rohrhoferstraße, bezweckt die Raffination von Metall, Herstellung von reinem Zinn auf elektrolytischem Wege, die Herstellung von Legierungen sowie Handel und Fabrikation von Metallen, chemischer und anderer Produkte mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer sind: Kaufmann Adolph Heppenheimer, Mainkur bei Frankfurt a. M., und Chemiker Max Hotes, Crefeld.

— Forsbacka Järnverksaktiebolag in Forsbacka, Schweden, jetzt Tochterfirma der Nordiska Kullager-Aktiebolaget, hatte 1916 2,04 Mill. Kr. Reingewinn auf 2,20 Mill. Kr. Aktienkapital.

— A.-B. Ferraria in Helsingfors, Ketten-, Hufeisennägel-, Eisendrahtfabriken in Jockis und Loimijoki, Finnland, verteilt 40 (10) % Dividende auf 1,72 Mill. finn. M Aktienkapital.

— A.-S. Kvina Gruber, *Molybdänglanz*-Gruben bei Flekkefjord, Norwegen, verteilt aus 0,4 Mill. Kr. Reingewinn auf 0,25 Mill. Kr. Aktienkapital vorläufig 50% Dividende.

— *Zink.* Auf der Jahresversammlung der Zinc Corporation Ltd. führte der Vorsitzende F. A. Govett u. a. folgendes aus: Der Bau von Zinkhütten innerhalb des britischen Weltreiches ist einfach Geldverschwendung ohne gleichzeitigen Schutzzoll oder Prämien, da die Industrie durch ausländische Konkurrenz vernichtet werden würde. Ein Vorzugszoll zwischen England und seinem Kolonialreiche ist durchaus nötig. Die englische Regierung hat Verträge mit den australischen Zinkminengesellschaften abgeschlossen, wonach für 10 Jahre jährlich 100000 t australischer Zinkkonzentrate in England verhüttet werden sollen und ferner 10 Mill. M Vorschüsse von der englischen Regierung an die australischen Hütten gegeben werden, um in Australien weitere Zinkhütten zu bauen und jährlich von diesen 45000 t Zinkmetall zu beziehen. Die englische Regierung hat also durch diese zehnjährigen Verträge (zur Hebung der australischen und englischen Zinkhüttenindustrie) 1 Mill. t Konzentrate und ferner 450000 t australischen Zinks (aus den neuen Hütten in Tasmania) abgeschlossen. Man kann also auf 850000 t Zink rechnen; dies ergibt bei einem Preise von 500 M für 1 t eine Summe von 425 Mill. M. Hieraus kann man folgern, daß die wirtschaftlichen Vorbereitungen Englands für die Zeit nach dem Kriege sehr weitgehend getroffen werden. Man rechnet folgendermaßen für die Zukunft:

	t
Neue Gewinnung an Zink in England oder in den von England abhängigen Werken in Europa	120 000
Gewinnung von Zink in Australien	40 000
Frühere Produktion in England, außer derjenigen aus australischen Erzen	60 000
Produktion in Kanada	30 000
Produktion aus Konzentraten der Burma Corporation	30 000
Gesamtproduktion an Zink unter englischer Kontrolle, ohne die Hütten in Belgien und Frankreich	280 000

Die Zinc und die Burma Corporation werden vielleicht ihre Versuchsarbeiten bezüglich elektrolytischen Zinks bei der Hydraulic Power and Smelting Company, welche die Trollhättan Electric Smelting Works, die Norsk Hydro-Electric und die Ausnutzung der Tysse-Fälle in Norwegen kontrollieren, in die Praxis umsetzen. Ein neues Verfahren wird für die Burma Corporation von Queneau in Newcastle ausprobiert. Die British Electrolytic Zinc Co. (Isherwood-Process) Ltd. arbeiten mit einem Nominalkapital von 62500 Doll. als private Gesellschaft; an derselben sind wahrscheinlich die Zinc und die Burma Corporation beteiligt. Die Gesellschaft hat Zwangslicenzen auf Siemens-Patente. — Von Interesse wird es sein, die Tätigkeit der British Sulphur Co. zu verfolgen, an der die Zinc Corporation interessiert ist. — Die English Crown Spelter Co. verdiente 1913 rund 80000 M, 1915 1 Mill. M. Die Gesellschaft hat bekanntlich die Ponte di Nossa-Gruppen bei Bergamo in Norditalien und eine Zinkhütte bei Swansea. In Landore bei Swansea hat eine Firma, die sich mit Erzhandel und Hüttenwesen befaßt, die alten Siemens-Stahlwerke aufgekauft, um dort australische Erze zu verhütten. Die Engl. Pat. 17343, 17344 und 25985, alle vom Jahre 1907, von A. S. Dwight und R. L. Lloyd gehörten der Metallgesellschaft und wurden in Swansea für Kupfer und australische Zinkerze benutzt. Richard Tilden Smith erhielt jetzt eine Zwangslicenz (für 1000 M für den Apparat), um die Patente in der Eisen- und Stahlindustrie auszunutzen. Die erste Anlage soll 120000 M, die folgenden Einheiten etwa jede 40000 M kosten; man beabsichtigt, 15 Einheiten zu benutzen, die etwa 600000 M kosten sollen. Die Maschinen sollen zusammen mit den Hochöfen aufgestellt werden, um das Material zu rösten, zu entschwefeln und zu sintern. Die englischen Patente, deren Benutzung dem Share Guarantee-Trust erlaubt wurde (gegen eine Abgabe von 50 Pf für die t bei den ersten 10000 t und von 25 Pf für jede weitere t), sind Nr. 1338/1912 und Nr. 732, 6771 und 9314/1913 (Roitzheim & Remy). Der Trust hat gegen Zahlung von 100000 Aktien die Kontrolle über die Swansea Vale Spelter Co. übernommen und will bei dieser anscheinend die Versuchsanlage bauen. Die Swansea Vale Spelter Co. soll in Avonmouth ein großes Grundstück erworben und Verträge für den Bau einer weiteren großen Zinkhütte abgeschlossen haben, die etwa denselben Umfang wie die Werke in Leansamlet haben werden. Das jetzige Kapital wird mit 10 Mill. M angegeben. Der »Public Trustee« verwaltet 100000 Aktien für Aron Hirsch & Sohn. — Die Einfuhr an Zink in Großbritannien ging von 115859 t i. J. 1914 auf 74522 t i. J. 1915 und auf 53324 t 1916 zurück. Die Einfuhr an Zinkblechen ging ebenfalls von 12445 t 1914 auf 8036 t 1915 und 3670 t 1916 zurück.

Metalle. In Großbritannien wurden 1915 an *Wolframerzen* 310 t 4 cwt. aus Gruben und offenen Brüchen in Cornwall (mit durchschnittlich 64% Metallgehalt), 13 t 1 cwt. aus Gruben in Cumberland, 8 t 8 cwt. aus Gruben in Devon gewonnen.

— Shelton Iron, Steel and Coal Co. Ltd. in Stoke-on-Trent zahlt 7,5 (i. V. 6) % Dividende.

Milchprodukte. (Leeuwarden, 1. Mai.) Die Ausfuhr sämtlicher Milchprodukte erfolgt durch die Deutsche Handelsstelle im Haag bezw. durch die Z. E. G. Notiert wird für Trockenvollmilch 160—165 fl., Magermilch 105—115 fl. für 100 kg. Vollkondensmilch 25—30 fl., Magerkondensmilch 20—22 fl., Sterilmilch etwa 30 fl. in Kisten, je 48 × 450 g brutto. — *Butter* mit Ausfuhrkonsens unverändert 2,75 fl. für 1 kg.

Monazit. Auf Ceylon sollen beträchtliche Monazitvorkommen in 2 Bezirken der Südprovinz und in Kudaramallie in der Nordwest-Provinz nach Mitteilung des Mineralogischen Amts baldigst bearbeitet werden; Maschinen für magnetische Scheidung sind bestellt.

Quarz. Die Usinger Quarzwerke Ges. m. b. H. sind in Usingen im Taunus begründet und eine Zweigniederlassung in Berlin-Schöneberg errichtet worden. Geplant ist der Betrieb eines Quarzwerkes in Cransberg und der Handel mit Quarz und ähnlichen Waren mit einem Stammkapital von 400000 M. Geschäftsführer ist der Bergwerksdirektor W. Röder zu Senftenberg N.-L.

Quillayarinde (Liverpool, 27. April) ist stetig zu 42 £ für 1 t f. a. q. loko.

Salpeter (Liverpool, 27. April) ist fest; gewöhnl. 24 s., raff. 24 s. 6 d. für 1 cwt.

Terpentinöl. (London, 4. Mai.) Loko 52⅝ £, für September-Dezember 55⅛ £ für 1 t.

Wachs. (Liverpool, 27. April.) *Bienenwachs* ist fest zu 9—10 £ für 1 cwt. afrikanisches je nach Qualität.

Zement. Die Lothringer Portlandzementwerke verzeichnen für 1916 unter Berücksichtigung des 48338 (200196) M betragenden Vortrages nach 219603 (160141) M Abschreibungen einen Verlust von 142560 (134477) M, der vorgetragen wird. Der ungenügende Absatz hat nach dem Bericht die Gesellschaft zur Zusammenlegung der Betriebe gezwungen. In Diesdorf wurde gegen Mitte des Jahres die Zementherstellung eingestellt und dafür die Herstellung von Phosphatdünger aufgenommen. Das Zementgeschäft im neuen Jahre ist wesentlich besser. Durch die vereinigten Syndikate wurden Abmachungen getroffen, um die durch die Kriegsumstände in der Erzeugung behinderten Werke angemessen zu entschädigen, was der Gesellschaft zugute kommen wird.

Zucker. In Österreich darf nach einer Verordnung des Amtes für Volksernährung vom 26. März, die am 20. April in Kraft getreten ist, bei der gewerbsmäßigen Erzeugung von 1. künstlichen Fruchtsäften, Limonaden, Kracherln und alkoholfreien Erfrischungsgetränken aller Art, 2. Punsch- und derlei Essenzen aller Art sowie Grundstoffen für solche und ähnliche Getränke, 3. Likören und süßen Trinkbranntweinen aller Art sowie deren Grundstoffen, 4. kosmetischen Artikeln Zucker bis auf weiteres nicht mehr verwendet werden. Ausnahmen können nur von der Zuckerzentrale in Wien gestattet werden. Zucker, der sich im Besitz der in Betracht kommenden Betriebe und Unternehmungen befindet, wird unter Sperre gelegt. Die Inhaber solcher Betriebe sind verpflichtet, binnen 8 Tagen ihre gesamten Zuckervorräte der zuständigen politischen Bezirksbehörde nach dem Stande vom 20. April 1917 anzuzeigen. Vom Finanzministerium werden künstliche Süßstoffe unter entsprechenden Bedingungen zur Verfügung gestellt werden. Von einer Bezeichnung der mit Saccharin hergestellten Waren als »saccharinhaltig« wird bis auf weiteres abgesehen.

Zündhölzer. A.-B. Förenade Svenska Tändsticksfabriker[1]) in Stockholm erhöhte das Aktienkapital um 6 auf 18 Mill. Kr. (zum Ausgabekurs von 150%), wodurch der Reservefonds um 3 auf 3,5 Mill. Kr. wächst, z. T. um das Betriebskapital für ihr russisches Geschäft, die Firma G. Lagercrantz in Petersburg, zu stärken.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 343.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 56/57, S. 393—400. Cöthen, den 12. Mai 1917. 41. Jahrgang.

Die rationelle Ausnutzung der Brennstoffe. Von *Prof. Dr. N. Caro* 393—395
10. ord. Generalversammlung des Vereins deutscher Kartoffeltrockner in Berlin am 22. Februar 1917. — Bericht über die wirtschaftliche Tätigkeit, *G. Hennig.* — Über die Arbeiten des vergangenen Jahres betreffend Kartoffel- und Kohlrübenverwertung, *Prof. Dr. E. Parow* . 395
Arsen-Bestimmungs-Apparat nach R. Schell. (Mit Abb.) . . 395—396
Vermischte Nachrichten. — Versiegelte Schreiben 396

Handelsblatt: Ausdehnungsbestrebungen der englischen und amerikanischen Öl- und Seifenindustrie. — Der Warenmarkt 397—400
Chemisch-Technische Übersicht.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 149
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 150
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 151
21. Zucker. Stärke. Dextrin 151—152

Die rationelle Ausnutzung der Brennstoffe.[1])

Von **Prof. Dr. N. Caro**, Berlin.

Die Frage der wirtschaftlichen Ausnutzung der Brennstoffe, die seit vielen Jahren die Techniker und Volkswirtschaftler beschäftigt, hat in der letzten Zeit in der öffentlichen Besprechung einen breiten Raum eingenommen. In Verbindung mit Vorschlägen für eine ausgiebige Besteuerung der Kohle, des Gases und der elektrischen Kraft wurde mannigfach darauf hingewiesen, daß die durch eine solche Maßnahme hervorgerufene Verteuerung durch eine ausgiebige Ausnutzung der aus der Kohle und aus den kohleähnlichen Stoffen gewinnbaren Heizenergie und der Nebenprodukte (Teer, Stickstoff, Schwefel) wiederum ausgeglichen werden kann. Es wurde sodann die Verkokung und die Vergasung der Kohle, unter Gewinnung von Nebenprodukten, als technisches Mittel für diese Ausnutzung angegeben und schließlich auch noch gefordert, daß die Vergasung von Kohle durch die beteiligten Bundesstaaten oder durch das Reich betrieben werden soll.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die unmittelbare Verfeuerung der Brennstoffe in vielen Fällen technisch nicht zeitgemäß und vom Standpunkt der Volkswirtschaft gleichbedeutend mit einer Zerstörung von ausnutzbaren Werten ist. Es ist wohl auch als sicher anzusehen, daß gleichfalls in vielen Fällen der unmittelbaren Verbrennung von Brennstoffen die vorhergehende Entgasung und Vergasung unter Gewinnung von Nebenprodukten technisch und wirtschaftlich vorgezogen werden muß, und daß durch Anwendung solcher Auswertungsmethoden weitgehende Vorteile erzielt werden können: die Möglichkeit der Ausnutzung minderwertiger Brennstoffe, Gewinnung großer Mengen von Teer, Ölen, Benzol, benzinartigen Stoffen, Ammoniak usw., Verbesserung der hygienischen Verhältnisse großer Städte usf. F. E. Junge hat in seiner überaus lesenswerten Schrift »Die rationelle Auswertung der Kohle als Grundlage für die Entwicklung der nationalen Industrie« vor 8 Jahren das angegebene Problem in außerordentlich glücklicher Weise behandelt, und man muß, ohne sich mit allen seinen Schlußfolgerungen einverstanden zu erklären, doch ihm darin folgen, daß diese Auswertungsmethoden neue Brauchbarkeiten schaffen, die vermöge ihrer Qualität den Wertaustausch unseres Landes günstig zu beeinflussen vermögen, den Arbeitern höherer Intelligenz (wie es die deutschen Arbeiter sind) lohnende Betätigungsmöglichkeiten geben und eine Ersparnis der Kohlenvorräte zur Folge haben können.

Wenn in einer großen Reihe der neuerlichen Veröffentlichungen auf diese Vorteile der Verkokung und Vergasung von Brennstoffen unter Gewinnung von Nebenprodukten immer wieder hingewiesen wird, so kann dies nur mit Genugtuung begrüßt werden. In vielen dieser Arbeiten findet man jedoch Verallgemeinerungen von Ergebnissen einzelner Anlagen, welche zu unrichtigen Schlußfolgerungen Anlaß geben. Wenn Besemfelder[2]) ausrechnet, daß bei der jährlichen Vergasung von je 50 Mill. t Steinkohle und 25 Mill. t Braunkohle rund 1,650 Mill. t schwefelsaures Ammoniak und 1,5 Mill. t Teer erhalten werden, und annimmt, daß auf diese Weise 50 Mill. t Hausbrandkohle und 50 Mill. t Industriekohle verarbeitet werden können, und v. Dewitz[3]) die Vergasung von rund jährlich 150 Mill. t Steinkohle und 25 Mill. t Braunkohle zur Grundlage seiner Ausführungen macht, so sind das Annahmen, die den eigenen Berechnungen der Verfasser den Stempel des Unerreichbaren aufdrücken. Würden nämlich tatsächlich jährlich 150 Mill. t Steinkohle vergast und hieraus (nach Besemfelder) rund 5 Mill. t schwefelsaures Ammoniak und rund 4,5 Mill. t Teer (neben rund 1,5 Mill. t Benzol) gewonnen werden, so würden die auf der Grundlage eines Preises von rund 250 M für die t schwefelsauren Ammoniaks und 30 M für die t Teer sowie 250 M für die t Benzol errechneten Einnahmen aus den Nebenprodukten so wesentlich zurückgehen, daß der künstliche Aufbau der ganzen Berechnung zusammenstürzen müßte. Übersteigt doch die Erzeugung von 5 Mill. t schwefelsauren Ammoniaks um mehr als das Doppelte die jährliche Gewinnung und den Weltverbrauch an chilenischem Salpeter und um das fünffache Deutschlands Verbrauch an Stickstoff vor dem Kriege. Schon allein die im Kriege entstandene deutsche Stickstoffindustrie wird eine Preisgestaltung für gebundenen Stickstoff (Ammoniak, Kalkstickstoff und Kunstsalpeter) zur Folge haben, die alle Berechnungen über den Wert des bei der Vergasung der Kohle erhaltenen Ammoniaks über den Haufen wirft. Ähnliche Erwägungen sind am Platze, wenn man die Einwirkung einer jährlichen Mehrerzeugung von 4,5 Mill. t Teer (das Dreifache der jetzigen Erzeugung) und von 1,5 Mill. t Benzol auf den Preis dieser Erzeugnisse in Betracht zieht.

Eine derartige Steigerung der Erzeugung an Nebenprodukten der Brennstoffvergasung, wie sie von vielen Autoren angenommen wird, würde diese Verfahren wirtschaftlich unmöglich machen. Denn die Frage der rationellen Auswertung der Brennstoffe, insbesondere der Kohle durch die Vergasung ist, so wie die Verhältnisse zur Zeit liegen, eine wirtschaftliche, da die Technik es bisher nicht vermocht hat, alle Vorbedingungen für die Anwendung dieser Verfahren so restlos zu lösen, daß die Vergasung unter allen Umständen anstelle der unmittelbaren Verbrennung der Kohle treten kann. In einer großen Reihe von Fällen ist es im Gegenteil wirtschaftlicher und den Brennstoff sparend, wenn der Heizstoff ohne Vergasung und ohne Gewinnung von Nebenprodukten unmittelbar verbrannt wird.

Die Vergasung von Brennstoffen ist ein Prozeß, der Energie verbraucht. Die Überführung des Brennstoffes durch Entgasung oder durch Vergasung in gasförmige Verbindungen, die Umwandlung der organischen Stickstoffverbindungen in Ammoniak, sei es durch Hydrolyse[4]) oder durch Zerfall in Stickstoff, der sich mit nascierendem Wasserstoff verbindet, die Bildung von Teer aus der organischen Substanz des Brennstoffes, das alles sind Vorgänge, die bei hoher Temperatur verlaufen und Wärmeenergie verzehren. Die Folge davon ist, daß der Wärmewert der bei der Vergasung und Entgasung erhaltenen verbrennbaren Stoffe geringer ist als der des Brennstoffs selbst. Im Durchschnitt kann angenommen werden, daß bei Anwendung von Kohle und des Vergasungsprozesses ohne Nebenproduktengewinnung und unter Ausnutzung der fühlbaren Wärme der abziehenden Gase ein thermischer Wirkungsgrad von 80—85 % erzielt werden kann, hierbei also 15—20 % des Wärmewertes verloren gehen, beim Kokereiprozeß, also bei der Entgasung unter Gewinnung von Koks und Gas, gehen rund 10—15 % verloren.

Erheblich größer ist der Verlust bei dem Verfahren der Vergasung mit Gewinnung der Nebenprodukte. Der hierbei notwendige Zusatz von Wasserdampf verbraucht wiederum einen Teil der Wärmeenergie, so daß bei den bekannten Verfahren der Entgasung mit Nebenproduktengewinnung mit einem thermischen Wirkungsgrade von 50—70 % gerechnet werden kann, wenn nicht, worüber noch zu sprechen sein wird, die Erzeugung des Wasserdampfes durch die verlorene Wärme der Gasnutzung gedeckt wird.

Will man zu einer klaren Lösung der Frage gelangen, ob und in welchen Fällen die Entgasung und Vergasung (bezw. Entgasung allein, jedenfalls aber die Umwandlung des festen in hauptsächlichst gasförmigen Brennstoff) technisch und wirtschaftlich von Vorteil ist, so muß man zunächst in Betracht ziehen, daß man auf der einen Seite,

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 81, 713, 925 und 949; 1916, S. 285, 469, 701; 1917, S. 6, 93 und 184.
[2]) Ztschr. f. techn. Fortschr. 1916, Nr. 2 u. 3, Chem.-Ztg. 1915, S. 926.
[3]) Preuß. Verwertungsblatt 1916, S. 22.
[4]) Vergl. Caro, Chem.-Ztg. 1911, S. 506.

also bei unmittelbarer Verwendung in Form des festen Brennstoffes, 100% des Wärmewertes zur Verfügung hat, auf der anderen Seite in Form von Gas nur 80—85% bei Vergasung ohne Gewinnung der Nebenprodukte, und gleichfalls in Gasform nur 50—70% des Wärmewertes und die Nebenprodukte (Teer, Ammoniak usw.), wenn die Vergasung mit Gewinnung der Nebenprodukte betrieben wird.

Es ist deshalb vom technischen Standpunkte aus diese Vergasung nur dort dem unmittelbaren Verbrauche des Brennstoffes vorzuziehen, wenn die *Anwendung von Gas* besondere Vorteile im Vergleich zu derjenigen des festen Brennstoffes besitzt. Diese Vorteile der Gasanwendung sind mannigfache: Überall da, wo eine direkte Berührung der zu erhitzenden Stoffe mit dem Heizmaterial stattfindet und eine Verunreinigung durch den Brennstoff oder die Flugsache bezw. eine chemische Einwirkung derselben vermieden werden soll, in einer Anzahl von Fällen, in denen es sich um Erreichung besonders hoher Temperaturen handelt, und in vielen industriellen Betrieben wird die Anwendung von Gas derjenigen des festen Brennstoffes vorgezogen. In der Hütten-, Metall-, Glas-, Porzellan-, in der chemischen- und in anderen Industrien wird Gas zum Erhitzen, Schmelzen, Trocknen, Darren mit Vorteil verwendet, überall da wird der schlechtere thermische Wirkungsgrad der Vergasung aufgewogen. In allen diesen Fällen ist die Anwendung des Gases eine technische Notwendigkeit, der feste Brennstoff wird deshalb in Gas übergeführt und der »Generatorbetrieb« hat umsomehr in all diesen Fällen Eingang in die Technik gefunden, weil hierbei auch minderwertige, aschenreiche oder heizarme Brennstoffe Anwendung finden konnten, deren direkte Verwendung als Heizmaterial mit großen Schwierigkeiten verbunden ist.

In einzelnen Fällen gibt die Anwendung des Gases als Heizstoff die Möglichkeit, die Wärmeenergie intensiver auszunutzen als bei Verwendung fester Brennstoffe. In solchen Fällen ist die Vergasung von Brennstoffen meist gegeben, wenn die intensivere Ausnutzung den Wärmeverlust des Generators deckt. Bei Dampferzeugung, vielen Ofenheizungen usw. sind solche Vorteile nicht gegeben. Der Wirkungsgrad eines gasgeheizten Kessels ist meist nicht größer als eines mit festem Brennstoff beschickten, die Entschlackung des Kessels ist zumeist nicht schwieriger als diejenige des Generators, die Kesselbedienung ist, namentlich in großen Anlagen bei Anwendung fester zerkleinerter Brennstoffe nicht schwieriger als bei Gasheizung. Die Beheizung von Kesseln mit Gas erfordert aber stets mehr Brennstoff als die unmittelbare Beheizung durch feste Brennstoffe und zwar um 15—20% mehr bei Vergasung ohne Gewinnung von Nebenprodukten und 30—50% mehr bei Vergasung mit Gewinnung von Nebenprodukten.

Ähnlich liegen die Umstände bei den meisten Ofenheizungen, also überall da, wo der Wirkungswert der Gasbeheizung an sich nicht größer ist, als derjenige der Heizung mit festen Brennstoffen. In allen diesen Fällen ist deshalb im Hinblick auf die Ersparnis der Brennstoffe die unmittelbare Verheizung derselben der vorhergehenden Vergasung vorzuziehen, es sei denn, daß, wie schon oben erwähnt, durch die Vergasung die Verwendung minderwertiger, direkt schlecht verbrennbarer Stoffe ermöglicht wird.

Hierbei besteht naturgemäß ein Unterschied zwischen den Methoden der Vergasung ohne und mit Nebenproduktengewinnung. Die Vergasung ohne Nebenproduktengewinnung ist überall dort anwendbar, wo aus technischen Gründen (bei flugaschefreier Verbrennung) oder wegen der besseren Ausnutzung des Gases (z. B. bei Erzielung hoher Temperaturen) die Gaserzeugung an sich notwendig ist; überall da, wo solche Vorteile der Gasanwendung, wie z. B. bei direkter Kesselheizung, nicht vorhanden sind, ist die Vergasung ohne Nebenproduktengewinnung schlechthin nicht anwendbar (mit der oben erwähnten Ausnahme der Ausnutzung minderwertiger Brennstoffe).

In allen Fällen kann aber die Vergasung mit Nebenproduktengewinnung Anwendung finden, nur muß man sich darüber klar sein, daß hierbei ein größerer Brennstoffverbrauch (30—50%) stattfindet als bei unmittelbarer Verwendung des Brennstoffes und (10—30%) als bei Anwendung der Vergasung ohne Nebenproduktengewinnung, und daß lediglich der Wert der Nebenprodukte für die Frage der Anwendung der Vergasung mit Nebenproduktengewinnung jeweils maßgebend ist. Dieser Wert ist aber ein schwankender. Er ist abhängig von der Zusammensetzung des Brennstoffes, der Art des zu erhaltenden Gases, der Marktlage und vielen anderen Faktoren. Da aber die Nebenprodukte nicht nur den Mehrverbrauch an Brennstoff, sondern auch die nicht unwesentlichen Aufwendungen für die Nebenproduktenanlagen und deren Betrieb decken sollen, so ist ersichtlich, daß es durchaus verfehlt ist, generell von den wirtschaftlichen Vorteilen der Vergasung mit Nebenproduktengewinnung zu sprechen; es kann vielmehr nur von Fall zu Fall entschieden werden, ob solche Vorteile vorliegen oder nicht. Die Vergasung von Brennstoffen mit Nebenproduktengewinnung kann z. B. durchaus lohnend sein, wenn der Brennstoff 10 M für die t kostet, 1½% Stickstoff enthält, 50—60 kg Teer auf die t gibt, und wenn das Ammonsulfat mit 250 M und der Teer mit 30 M für die t verkäuflich ist. Die Änderung dieser Zahlen, z. B. bei Verwendung teuerer oder stickstoffärmeren Brennstoffs, bei Herabsetzung der Ammoniakausbeute, weil heizreicheres Gas erzeugt werden muß, beim Sinken der Preise für Ammoniak (was nach dem Kriege zweifellos eintreten wird), alles das kann schon, jedes für sich, einen entscheidenden Einfluß auf die Rentabilität der Anlage ausüben.

Diese Umstände haben neben dem Mangel an Magerkohlen auch bewirkt, daß die Anwendung des Verfahrens zur Vergasung von Brennstoffen mit Nebenproduktengewinnung in Deutschland, Österreich usw. im Vergleich mit England nur verhältnismäßig langsam Eingang gefunden hat, auch dort, wo die Verwendung des Gases an sich durchaus als vorteilhaft erkannt wurde. Wenn in England das MONDsche Verfahren sehr ausgiebig benutzt wird, so liegt das daran, daß England über außerordentlich billige Kohle verfügt, der Mehraufwand an dieser deshalb nicht so bedeutend ist, wie dies in Deutschland der Fall ist. In Deutschland bezw. Österreich hat das Verfahren nur dort Anwendung gefunden, wo die lokalen Verhältnisse besonders günstig waren, z. B. in Böhmen in einem Röhrenwerk, bei dem zum Heizen der Öfen sowieso Gas angewendet werden mußte, und die an Ort und Stelle vorhandene Braunkohle nicht nur außerordentlich große Teerausbeuten (bis 10%) und verhältnismäßig hohe Sulfatausbeuten (bis 3%) gab, sondern an sich in gewöhnlichen Generatoren garnicht verarbeitet werden konnte, in Oberschlesien zur Gasheizung von Zinköfen unter Anwendung von stark aschehaltiger Kohle, in der chemischen Großindustrie, für die Vergasung von Torf usw. Große Anlagen sind in Vorbereitung, in denen Braunkohle wegen der hohen Teerausbeuten vergast werden soll u. a. m.

So groß auch diese errichteten Anlagen sind, so sicher auch eine weitere ausgedehnte Anwendung des Verfahrens zur Vergasung der Brennstoffe mit Nebenproduktengewinnung stattfinden wird, so verfehlt wäre es, auf dieser Grundlage so weitgehende Projekte aufzubauen, wie dies seitens einer Anzahl von Autoren in der letzten Zeit geschehen ist.

Die Anwendung der vorbezeichneten Verfahren in großindustriellen Betrieben ist, wie oben erwähnt, eine Frage der Wirtschaftlichkeit, die nur von Fall zu Fall entschieden werden kann. Die Errichtung großer Zentralen zur Fortleitung eines immerhin heizarmen Gases (1500 bis 3000 W. E.) begegnet den ernsthaftesten Bedenken. Das Beispiel der MONDschen Zentrale in South-Staffordshire, welche 15 Jahre ohne Erfolg blieb, dabei über billigste Kohle verfügte, die 90—100 Pfd. Ammonsulfat auf die t lieferte und den größten Teil des Gases an ein befreundetes Werk zu guten Preisen gab, warnt vor solchen Experimenten (vergl. auch SCHÄFER.[5]). Der Betrieb großer Kraftzentralen mit Vergasnng von Brennstoffen mit Nebenproduktengewinnung erfordert bei Anwendung von Dampfturbinen einen Mehraufwand von 30—50% an Brennstoff und kann nur unter besonders günstigen Bedingungen bei Verbrauch eines zweckmäßigen Brennstoffs usw. lohnend sein, außerdem kann er bloß für den ständigen Anteil der Stromabgabe in Frage kommen, da nur bei ununterbrochenem Betriebe auf volle Ausbeute an Nebenprodukten gerechnet werden kann.

Anders liegen da die Verhältnisse, wo es möglich ist, anstatt von Dampfturbinen zur Krafterzeugung Gasmaschinen zu verwenden. Da hierbei der Gasverbrauch um etwa 50% geringer ist als bei Verbrennung des Gases unter den Kesseln, so ist eine solche Krafterzeugung praktisch auch mit geringerem Kohleverbrauch verbunden als diejenige durch Dampfturbinen bei unmittelbarer Verfeuerung des Brennstoffes. Die Ersparnisse sind umso größer, als in diesem Falle der Wirkungsgrad der Generatoren mit Nebenproduktengewinnung bis zu 80—85% steigt, weil der zur Nebenproduktenerzeugung nötige Dampf durch die Auspuffwärme der Gasmaschinen voll erzeugt werden kann. Bedauerlicherweise ist aber die Gasmaschine nicht so entwickelt, daß sie in vollen Wettbewerb mit der Dampfturbine treten kann. Die Baukosten der Gasmaschinenkraftanlagen sind ganz erheblich höhere als die der Turbinen, ihr Anwendungsgebiet ist beschränkt, da sie Überlastungen und schwache Belastungen nur in engen Grenzen zulassen und empfindlicher gegen Gasänderungen und Schwankungen des Betriebes sind wie Dampfturbinen. Mit der Verbilligung und Vervollständigung der Gasmaschine, der Lösung des Problems der Gasturbine (welches zunächst wegen der Forderungen an das Isolierungsmaterial fast unmöglich erscheint) wird auch die allgemeine Anwendung der Vergasung kohlenstoffhaltiger Materialien mit Nebenproduktengewinnung für den Betrieb großer Kraftzentralen mehr und mehr Fortschritte machen. Zurzeit sind alle Projekte für eine staatliche zentrale Versorgung großer Kraft- und Gasverbrauchsgebiete auf diesem Wege noch verfrüht und wenig ratsam. Es erscheint vielmehr zweckmäßig, der Industrie die Entscheidung zu überlassen, ob und in welchen Fällen sie mit Würdigung der besonderen Verhältnisse es für vorteilhaft hält,

[5]) Chem.-Ztg. 1916, S. 469, 703; 1917, S. 184.

anstelle der direkten Kohlenverwendung eine vorhergehende Vergasung zu benutzen. Es muß hierbei ganz besonders beachtet werden, daß bei der Vergasung mit Nebenproduktengewinnung und Verwendung des Gases für Heiz- und Kraftzwecke in den allermeisten Fällen (mit Ausnahme des Gasmaschinenbetriebes) ein Mehrverbrauch und keine Ersparnis an Brennstoffen stattfindet, ein Umstand, der bei der Verteuerung der Heizmaterialien durch Besteuerung ganz besonders ins Gewicht fällt.

Die Verkokung der Kohle, d. h. Entgasung mit Gewinnung von Koks, Gas und Nebenprodukten (Ammoniak, Teer, Benzol usw.), muß unter denselben Gesichtspunkten wie die Vergasung mit Nebenproduktengewinnung gleichfalls in erster Reihe von wirtschaftlichem Standpukte aus angesehen werden. Der verhältnismäßig geringe Verlust an Wärmewert (10—15%), der Umstand, daß von den nutzbaren Wärmemengen rund 75% in fester Form als transportabler Koks, 25% als hochwertiges Gas erhalten werden, erlauben eine weitgehende Verknüpfung der technischen Ausnutzungsmöglichkeiten, so daß diese Art der Ausnutzung in den allermeisten Fällen gegeben ist, wenn die Eignung des Brennstoffes, d. h. Verkokbarkeit, besteht.

Wie weit die neueren Verfahren der Tieftemperaturdestillation, der Verflüssigung der Kohle unter Druck, durch Oxydations- und Reduktionsmittel eine Verschiebung der ganzen Frage der rationellen Ausnutzung der Brennstoffe bewirken werden, das muß der Zukunft vorbehalten bleiben.

10. ord. Generalversammlung des Vereins deutscher Kartoffeltrockner in Berlin am 22. Februar 1917.

Vors.: v. Narlich, Puschkowa.

Bericht über die wirtschaftliche Tätigkeit.

G. Hennig, Berlin.

Gegenüber der großartigen Entwicklung seit Kriegsbeginn hat das letzte Jahr dem Kartoffeltrocknungsgewerbe einen sehr bedauerlichen Rückschlag gebracht, trotzdem sich die Trockenkartoffel nicht nur als vorzügliches Futtermittel, sondern auch als höchst geeignet zur menschlichen Ernährung erwiesen hat. In die 2 neuen Organisationen, die »Zentralstelle für das Trocknungswesen« und die »Kartoffelbaugesellschaft«, hat der Verein seine Vertreter entsandt. — Im Deutschen Reiche gibt es nach Redner gegenwärtig 830 Kartoffeltrocknungsanlagen.

Über die Arbeiten des vergangenen Jahres betreffend Kartoffel- und Kohlrübenverwertung.

Prof. Dr. E. Parow, Berlin.

Die leider sehr beschränkte Tätigkeit der Trocknereien im vergangenen Jahre hatte natürlich einen Einfluß auf die Analysenaufträge der Vereinslaboratorien. Trotzdem waren sie gut beschäftigt. Besonders erwähnt sei ihre Mitarbeit bei der vom Ober-Ostkommando in Auftrag gegebenen Einrichtung einer Anzahl Allestrockner hinter der Front, die dazu bestimmt sind, in erster Linie Dauernahrungsmittel für unser Heer herzustellen. Vortr. tritt für die Trockenkartoffel als Ersatz für etwa fehlende frische Kartoffel ein. Redner empfiehlt weiter den Kauf der Kartoffeln nach Stärkegehalt, wodurch die verlustvolle Verarbeitung stärkearmer Kartoffeln vermieden wird. Stärkearme Kartoffeln verwende man als Speisekartoffel, stärkereiche führe man den Fabriken zu. Bei Herstellung von 3 Mill. dz Stärke und bei Verarbeitung 15 %iger Kartoffeln statt 18 %iger werden z. B. 9 Mill. Ztr. Speisekartoffeln der Volksernährung entzogen. Ferner werden zur Erzeugung von 200 Ztr. Trockenkartoffeln 110 Ztr. Kartoffeln mehr gebraucht, wenn statt 18 %iger nur 15 %ige verarbeitet werden, das sind bei Erzeugung von 6 Mill. dz Trockenkartoffeln rund 6 Mill. Ztr. Speisekartoffeln, die der Volksernährung noch mehr zugeführt werden können, wenn die hochprozentigen Kartoffeln getrocknet werden.

Bei den Prüfungen der verschiedenen Kartoffeltrocknungsanlagen handelte es sich 1916 meist nur um Abnahmeprüfungen der bekannten Trommel- und Walzenapparate. Ein Dampfverbrauch war in den meisten Fällen nicht garantiert, doch wurde die normale Leistung von 80 kg Dampf für 100 kg Kartoffeln selten überschritten. Die Prüfung einer Expreßdarre der Firma Zimmermann fiel nicht zufriedenstellend aus. Die ursprüngliche Meinung, daß durch die lange Einwirkung der Feuergase auf das Darrgut eine unerwünschte Anreicherung an schwefliger Säure im Trockenprodukt stattfinden könnte, scheint sich nicht zu bestätigen; denn meist fand man nur 0,1 % schweflige Säure in den Trockenschnitzeln, während bei Obstprodukten noch ein Gehalt von 0,125 % als zulässig gilt. Eine andere Prüfung erstreckte sich auf ein Trocknungsverfahren, bei dem Kartoffeln in einem Kanaltrockner unter Anwendung von niedrigen Temperaturen und durch Einwirkung von Carragheenmoos auf das Darrgut in ein Trockenprodukt umgewandelt werden, das als Mehl besonders für die Brotbereitung geeignet sein soll. Die Anwendung von Carragheenmoos nach Carpow, in dessen wässrige Lösung die geschälten und in Scheiben geschnittenen Kartoffeln vor dem Trocknen getaucht werden, soll das Schwarzwerden der Kartoffelscheiben verhindern und auch eine schnellere Wasserverdunstung bewirken. Das erstere ist der Fall, wenn Temperaturen unter 40° C. angewandt werden, aber eine Beschleunigung der Wasserverdampfung konnte nicht festgestellt werden. Die vorgenommene Prüfung des Verfahrens hat seine praktische Anwendung nicht erwiesen.

Für die Herstellung von Trockenkartoffeln zur Brotbereitung werden neuerdings Verfahren empfohlen, die niedrige Temperaturen verwenden, bei denen eine Verkleisterung der Stärke und eine Veränderung der Eiweißverbindungen ausgeschlossen sein soll. Die Anwendung niedriger Temperaturen verschlechtert zwar das Trockenprodukt nicht, erhöht aber durchaus nicht seinen Wert in dem angepriesenen Maße. Eine Sterilisierung des Trockenproduktes ist aber bei höheren Temperaturen bekanntlich sicherer als bei niedrigen, bei denen eine Abtötung etwa vorhandener Schädlinge nicht eintritt. Das Kartoffelwalzmehl ist bisher nicht übertroffen. Beschert uns dieses Jahr eine bessere Kartoffelernte, so werden auch wieder Kartoffelfabrikate für die Brotstreckung Verwendung finden, und der Gedanke, auch nach dem Kriege das K-Brot beizubehalten, wird tiefere Wurzel schlagen.

Die ungewöhnlich gute Ernte der Kohlrüben hat wesentlich dazu beigetragen, daß fast die ganze Trocknungsindustrie sich mit der Frage der Kohlrübentrocknung beschäftigte, und die Reichskartoffelstelle und die Teka haben die Schritte eingeleitet, die zu einer Massentrocknung von Rüben führen. Die Trocknung mit Feuergasen auf Trommelapparaten oder Darren ist sehr leicht auszuführen. Die bleichende Wirkung der schwefligen Säure der Feuergase wirkt günstig auf die Farbe des Trockenproduktes ein, ohne das Produkt in seiner Bekömmlichkeit zu beeinflussen. Vortr. erwähnt einen besonderen Hordenapparat der Maschinenfabrik Schilde in Hersfeld, der in der Gemüsetrocknerei der Stadt Berlin geprüft wurde und wegen seiner geringen Raumbeanspruchung, leichten Bedienung und Sauberkeit als Gemüsetrockner angenehm auffiel. Schon in Friedenszeiten hat man vereinzelt Rüben mit Kartoffeln auf Walzenapparaten getrocknet. Man hat den Rüben 50 und 30 % Kartoffeln zugemischt und Flocken gewonnen. In der Flockenfabrik Loitz sind derartige Versuche wiederholt und weitere sind unternommen, Kohlrüben mit Zusatz von 5—10 % Mehl oder Graupen auf den Walzenapparaten zu trocknen. Die Verarbeitung der Rüben mit den genannten Zusätzen macht keine Schwierigkeiten; Veränderungen der Apparate sind nicht erforderlich. Die Wasserverdampfung bei der Wruke ist allerdings teuerer, da die Kohlrübe etwa 90 % und die Kartoffel nur 75 % Wasser hat. Der Flockenfabrik Onmünde ist es gelungen, reine Kohlrübenflocken herzustellen, indem die Kohlrüben nur angedämpft und dann auf Walzenapparaten mit verringerter Tourenzahl (2—3 Touren) und bei niedrigem Druck (2—3,5 Atmosphären) getrocknet werden. Die von den Walzen abfallenden Schleier werden dann in einer Mulde mit doppelter Wandung einer Nachtrocknung unterworfen. In der Flockenfabrik Loitz wurde neuerdings festgestellt, daß auf den Apparaten mit zusammenliegenden Walzen bei schnellem Andämpfen, niedriger Tourenzahl der Walzen und bei geringem Dampfdruck gute Flocken auch ohne Nachtrocknung erhalten werden. Rübenflocken lassen sich auch auf auseinanderliegenden Walzen gewinnen. — Die Aussprache erstreckte sich hauptsächlich auf die Ausbeute bei der Kohlrübentrocknung, wobei sich ergab, daß diese je nach der Sorte und der Zeit der Verarbeitung schwankend sei. Jedenfalls ist das Ausbeuteverhältnis bei der Kohlrübentrocknung ein weit ungünstigeres als bei der Kartoffeltrocknung.

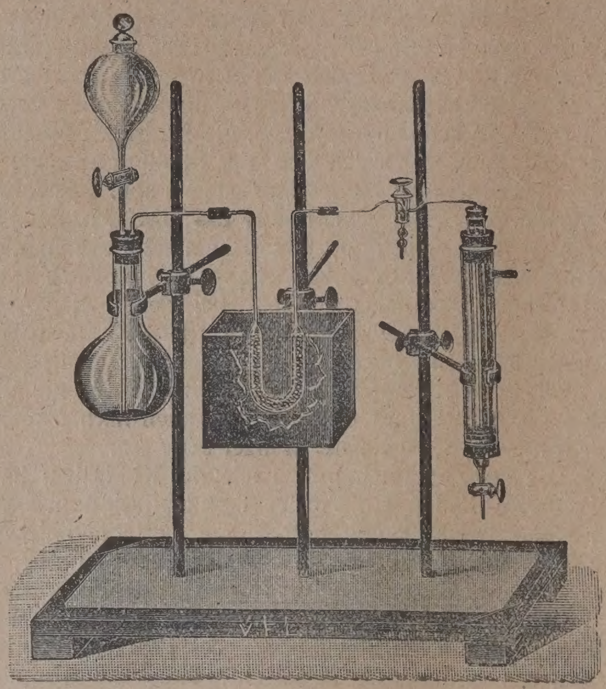
Arsen-Bestimmungs-Apparat nach R. Schell.

Die jetzt häufig vorkommenden Arsenbestimmungen im Granatbandkupfer haben die Konstruktion des vorliegenden Apparates veranlaßt, der eine erhebliche Verbesserung der bisherigen Apparatur darstellt. Der Apparat hat den Vorzug, daß er bei Beendigung der Destillation nicht jedesmal auseinandergenommen zu werden braucht, was bei vielen, hintereinandervorzunehmenden Bestimmungen von wesentlichem Vorteil ist, daß die Absorptionsflüssigkeit sich nicht erwärmt, und daß sie in konstanter Höhe gehalten werden kann.

Der Apparat besteht (siehe Abbildung) aus folgenden Teilen: einem Destillationskolben mit Trichterrohr, einem Ölbad aus geschweißtem Eisen, einem U-Rohr mit Glasperlen gefüllt, einem Dreiweghahn sowie einem Kühler mit Vorlage. Die ganze Apparatur ist an einem Stativ mit 3 Stäben angeordnet. Der Dreiweghahn bewirkt, daß die Apparatur nicht nach jeder Bestimmung auseinander genommen werden muß; der Hahn an der Vorlage gestattet die Regulierung des Flüssigkeitsniveaus; er läßt sich so einstellen, daß das Destillat tropfenweise abfließt, so daß der Apparat während der Destillation nicht dauernd bewacht zu werden braucht.

Die Ausführung einer Arsenbestimmung im Granatbandkupfer

geht wie folgt vor sich: 10 g Kupferspäne werden unter Zugabe eines Stückchen reinen Eisens (etwa 0,05 g) gelöst und die Lösung mit Ammoniak übersättigt, wobei alles Arsen mit dem Eisenhydroxyd als Ferriarseniat ausfällt. Nach dem Aufkochen wird der Niederschlag filtriert, mit heißem Wasser auf dem Filter gut ausgewaschen und samt dem Filter in den Destillationskolben eingebracht, in den man zuvor 50 g Ferrisulfat gegeben hat. Der Tropftrichter wird aufgesetzt und mit 150 ccm Salzsäure vom spez. Gewicht 1,19 beschickt. Inzwischen ist das mit Öl gefüllte Bad (am besten wird ein Öl mit einem Flammpunkt von 250° C. verwendet) auf 150° C. gebracht worden. Diese Temperatur darf während der ganzen Operation nicht unterschritten werden, eine Erhöhung bis auf 185° C. ist dagegen zulässig. Die Temperatur muß durch ein Thermometer ständig kontrolliert werden.



Es gelingt bei einiger Übung leicht, die Brenner so einzustellen, daß die Temperatur im Ölbad auf konstanter Höhe bleibt. Die Vorlage ist unterdessen bis 10 cm vom oberen Rande mit Wasser gefüllt; der Dreiweghahn wird so eingestellt, daß die Verbindung zwischen Destillationskolben und Vorlage hergestellt ist. Nun läßt man aus dem Tropftrichter die Salzsäure bis auf einen Rest von etwa 5 ccm in den Destillationskolben laufen, schließt den Hahn des Tropftrichters und erhitzt den Kolbeninhalt zum Kochen. Wenn sich etwa 40 ccm Destillat über dem Hahn der Vorlage gesammelt haben, wird der Dreiweghahn so eingestellt, daß der Weg vom Kolben zur Außenluft geöffnet ist und das Kochen durch Entfernung des Brenners unterbrochen wird. Es ist bei richtiger Bedienung des Dreiweghahnes ausgeschlossen, daß die Flüssigkeit aus der Vorlage in das U-Rohr zurücksteigt und etwa den Kolben zum Springen bringt. Die Vorlage wird nun durch Öffnen des Hahnes entleert und das Vorlagerohr mit der Spritzflasche ausgespült. Inzwischen hat der Druckausgleich im Kolben stattgefunden, und man stellt den Dreiweghahn so, daß die Flüssigkeit aus dem Einleitungsrohr abfließen kann. Der Dreiweghahn selbst wird gut ausgespült, was leicht gelingt, wenn man an dem Schwanz des Hahnes ein Stückchen Gummischlauch befestigt und in diesen die Spitze der Spritzflasche einführt. Jetzt kann man den Kolben entleeren, und der Apparat ist für eine neue Bestimmung fertig. Das in einem Becherglas gesammelte Destillat wird in bekannter Weise schwach alkalisch gemacht und mit Salzsäure (Prüfung mit Lackmuspapier!) wieder schwach angesäuert. Nach dem Abkühlen wird Natriumbicarbonat bis zur Alkalität zugegeben, mit Stärkelösung versetzt und mit n/10-Jodlösung titriert. Der Apparat, der auch zur Arsenbestimmung in anderen Metallen nach entsprechender Vorbehandlung derselben benutzt werden kann, hat sich in ununterbrochenem Betrieb auf das Beste bewährt. — Die Herstellung und der Vertrieb geschieht durch die Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf Ges. m. b. H., Berlin N. 39, Scharnhorststr. 22.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Prof. Dr. Franz Tölg aus Wien, der Entdecker des Hopfenbohrers, Hydroecia micacea Esp., k. k. Oberleutnant, am 8. April.

Chemiker Dr. Georg Will, Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes II. Kl. und des Bayr. Verdienstordens IV. Kl. mit Schwertern, am 25. April in der Schlacht bei Arras.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten a) Erster Klasse: Dr. G. Geffcken aus Cöln-Nippes; b) Zweiter Klasse: Dr. Hans Fleischmann, Chemiker der Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik; Dr. Jos. Monheim, Chemiker der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, Griesheim, Leutnant d. L.; Fritz Müller, stud. chem. der Universität Leipzig. — Dr. Karl Hopfgartner, a. o. Professor der Chemie an der Universität Innsbruck, Titel und Charakter eines o. Professors.

Industrieller Viktor Bettendorf, Mitbegründer der Lothringer Walzengießerei A.-G., Busendorf, ist am 12. April in Esch a. d. Alzette gestorben.

Oberreg.-Rat a. D. Jul. v. Diefenbach aus Stuttgart, früher technischer Referent der Kgl. Württembergischen Zentralstelle für Gewerbe und Handel, ist am 22. April im Alter von 82 Jahren gestorben.

Dr. Franz Duchácek, Professor der Handelsakademie in Prossnitz, hat sich für technische Mykologie an der Böhmischen Technischen Hochschule in Brünn habilitiert.

Hüttendirektor Heinrich Fischer in Stolberg, Rhld., ist im 65. Lebensjahre am 28. April verschieden.

Ludwig Ehrhard Goßler, Papierfabrikant in Neustadt-Schöntal, starb am 24. April im Alter von 51 Jahren.

Hüttendirektor a. D. Paul Hengstenberg, Vorstandsmitglied des Eschweiler Bergwerks-Verein, Abteilung Eschweiler-Cöln Eisenwerke, Eschweiler-Pumpe, ist am 21. April in Godesberg a. Rh. gestorben.

Dipl.-Ing. Dr. Wilhelm Hort von den Siemens-Schuckertwerken hat sich als Privatdozent für »Technische Mechanik« an der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg habilitiert.

Hubert Lefebvre, Lederfabrikant in Malmedy, starb am 21. April.

Dr. Franz Mügge blickte am 1. Mai auf eine 25-jährige Tätigkeit im Dienste der Zuckerfabrik Hedwigsburg zurück.

Johann Peer, Farbmühlenbesitzer in St. Jodok am Brenner, starb vor kurzem.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ludwig Rellstab, früher Dozent für Physik und Chemie an der Kaiserlichen Marineakademie und Navigationsschule in Kiel, ist daselbst im Alter von 75 Jahren vor kurzem gestorben.

Generaldirektor Max Schalscha, Vorstandsmitglied der Oberschlesischen Eisenindustrie Actien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb, Gleiwitz, ist im 60. Lebensjahre ganz unerwartet am Herzschlag in Bad Schierke am 5. Mai verschieden. 1883 war er auf der Julienhütte in die Dienste der Vorbesitzer der Gleiwitzer Aktiengesellschaft getreten, übernahm später die Oberleitung der Erzförderungen und des Hochofenbetriebes und trat 1904 in die Zentraldirektion über, der er seit 1913 als Generaldirektor angehörte.

Dr. J. F. Suyver, seit 1910 Sekretär des Hauptvorstandes der Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Pharmacie und Mitglied des Vorstandes der Nederlandsche Chemische Vereeniging, ist am 31. März gestorben. Er übernahm im vorigen Jahre die Redaktion der Zeitschrift »De Nederlandsche Olie-, Vet- en Zeep-Industrie«, die jetzt »Oliën en Vetten« heißt, mußte aber infolge Krankheit diese Stellung bald wieder aufgeben.

Franz Wagner, Gesellschafter und Zentraldirektor der Zuckerfabrik Choltitz, ist im 68. Lebensjahre am 19. April gestorben.

Bernhard Weiss, Geschäftsführer der Firma W. Haldenwanger, Charlottenburg, ist am 6. Mai nach kurzem Krankenlager gestorben.

Als Mitglieder der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft sind aufgenommen worden: der Direktor der Kaiser-Wilhelm-Institute für Chemie, Prof. Ernst Beckmann, Berlin-Dahlem; Alfred Calmon, Generaldirektor der Asbest- und Gummiwerke Alfred Calmon Aktiengesellschaft, Hamburg; Fabrikbesitzer Gustav Fraenkel, Hildesheim; Kommerzienrat Arnold von Guilleaume, Cöln; Prof. Dr. Paul Hoering, Berlin; Fabrikbesitzer Otto Reinhold, Hannover, Senator Fabrikbesitzer Harry Trueller, Celle, sowie Rittmeister d. R. Richard Merton, Frankfurt a. M., als Vertreter des Instituts für Gemeinwohl G. m. b. H., Frankfurt a. M., an Stelle seines verstorbenen Vaters Dr. Wilhelm Merton.

Die Verlagsbuchhandlung Julius Springer in Berlin, in deren Verlage bekannte chemische, pharmazeutische und technische Werke erschienen sind, beging am 10. Mai ihr 75-jähriges Bestehen. Die jetzigen Besitzer sind Fritz, Julius und Ferdinand Springer.

Eine „Sparstoff-Korrespondenz" gibt der Verein deutscher Maschinenbauanstalten, Charlottenburg 2, Hardenbergstr. 3, heraus. Sie wird auf Antrag unentgeltlich Interessenten zugesandt. Der Verein erteilt auch nähere Auskunft über die in verschiedenen Städten geplanten »Sparkonferenzen.«

Eine neue Stelle für alle Ersatz-Angelegenheiten ist in Österreich-Ungarn in Wien, Praterstraße 12, begründet worden. Chef des Ersatzwesens der gesamten bewaffneten Macht ist Generaloberst Baron von Hazai, Chef des Stabes ist Oberst von Beliczka. Von dieser Zentralstelle sind Außenstellen (Exposituren) bei allen Militär-Kommandos der Monarchie eingerichtet, deren vornehmliche Aufgabe zunächst die Nachprüfung aller Enthebungen von Ersatzkräften für Dienstpflichtige ist.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1163. Ludwig Paulus, Heidenheim a. d. Brenz. Eingangen am 9. Mai 1917.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Ausdehnungsbestrebungen der englischen und amerikanischen Öl- und Seifenindustrie.

Während des Krieges legte die englische Regierung auf alle Fette und Öle, die Glycerin enthalten, Beschlag und erlangte dadurch die Kontrolle der Walöle, indem sie Erlaubnisscheine zum Fischen nur unter der Bedingung gab, daß das Walöl an England abgeliefert würde. Auf diese Weise wurde eine Kontrolle über 660000 Barrels Öl gewonnen. Auf Grund dieser Erfahrungen ist von dem Parlamentsmitglied A. Bigland[1]) vorgeschlagen worden, nach dem Kriege eine monopolartige Kontrolle im britischen Imperium einzuführen und den ganzen Fischreichtum in Britisch-Kolumbia, Neufundland, Labrador, Südafrika usw. unter eine Kontrolle zu bringen. Bekanntlich ist in Südafrika die Firma Lever Bros. stark an dem Walfischfang interessiert.

Die New Transvaal Chemical Co. hat im letzten Jahre einen Gewinn von 1,3 Mill. M gemacht. Die Hauptaktiva der Gesellschaft sind die Beteiligungen an der South African Oils and Fats Industries, an der Whaling Co. und 3 Mill. M Vorzugsaktien von Lever Brothers.

Bei den Erörterungen in demselben Ausschuß (Empire Resources Development Committee) unter dem Vorsitz von Sir Starr Jameson wurde von H. Wilson Fox ausgeführt, daß die Weltproduktion an Erzeugnissen von Ölpalmen und Cocosnüssen etwa jährlich einen Wert von 1400 Mill. M hätte, wovon in dem britischen Imperium etwa ⅚ gewonnen würden. Dieses Gebiet könne noch sehr erweitert werden, und ohne eine große Kapitalausgabe könne der Staat sich binnen 10 Jahre ein sehr hohes Einkommen aus diesen Rohstoffen und Ölprodukten schaffen. — Es kann nicht genügend darauf hingewiesen werden, daß die ganze Wirtschaftspolitik der englischen Regierung und der englischen Industriellen darauf hinausgeht, die Rohstoffquellen im Interesse Englands besser auszunutzen und den Bedarf Großbritanniens und seiner Kolonien in eigenen Fabriken herzustellen und damit das Ausland, das bisher diese Rohstoffe bezogen hat, in Zukunft weit abhängiger von Großbritannien und seinen Kolonien zu machen. Im Friedensvertrage und in Handelsverträgen ist es unmöglich festzulegen, daß die meist langjährigen Abschlußverträge auf solche Rohstoffe als ungültig erklärt werden, weil in der Zwischenzeit vielfach Fabriken für die Verarbeitung dieser Rohstoffe in England und seinen Kolonien begründet sind, außerdem zeigt das Beispiel der englischen Regierung in den Verträgen für die Zinkerz- und Zinkmetallieferungen aus Australien und für die Nickellieferungen aus Kanada ebenso wie in den Zinsengarantien bei der englisch-russischen und englisch-italienischen Gesellschaft die Absicht, für mindestens 10 Jahre eine wirtschaftliche Bindung zu vollziehen. Die Regierung und die industriellen Kreise Deutschlands müssen auf Grund dieser vorliegenden Tatsachen ins Auge fassen, welche Maßnahmen und Vorschläge unsererseits bei Friedensverhandlungen in Betracht kommen. Eine kurzsichtige Politik würde es sein, auch in Zukunft vom Auslande weiter abhängig zu bleiben. Die deutsche Landwirtschaft hat nur das Interesse daran, Ölfrüchte anzubauen, die sich bisher in unserem Klima und auf unserem Boden bewährt haben. Hingegen sind in Mittel-Europa und in der asiatischen Türkei sicherlich klimatische Bedingungen und Bodenverhältnisse an vielen Orten derart, daß ölhaltige Produkte in Zukunft dort in weit größerem Maßstabe gewonnen werden können. Das Preußische Landwirtschaftliche Ministerium und die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft haben weiter kein Interesse daran, die Gewinnung von Ölfrüchten außerhalb Deutschlands besonders zu bearbeiten. Hingegen hat die deutsche Industrie sehr großen Wert darauf zu legen, in Zukunft möglichst unabhängig von dem Bezuge aus England und seinen Kolonien zu werden, und da Deutschland ölhaltige Rohstoffe in sehr großen Mengen benötigt, kann die deutsche Industrie hierin einen Austausch der Produkte vollziehen (Lieferung von Düngemitteln, Maschinen und Bedarfsartikeln für die Landwirte und Bezug von deren Ölfrüchten) und für das deutsche Volksvermögen in weitsichtiger Weise großen Nutzen schaffen.

In England hat der Unterstaatssekretär für die Kolonien Arthur Steel-Maitland einen Vortrag über »Öle und Fette im britischen Imperium« gehalten, ein Zeichen, daß dieser Frage außerordentliches Interesse entgegengebracht wird. In England wird der Durchschnittsvorrat an Ölen auf 500 000 t jährlich geschätzt und der an Futtermehlkuchen auf 1400000 t. Die Frage der Herstellung von Margarine in England wird ebenfalls ernstlich erwogen, und man wünscht hierin von den Bezügen aus Holland usw. unabhängiger zu werden.[2]) Jetzt im Kriege und in den ersten Friedensjahren wird eine Ausdehnung der Margarine-Industrie wegen der hohen Frachten voraussichtlich Schwierigkeiten machen. Arthur Steel-Maitland betonte auch, daß die Vormachtstellung bezüglich der Rohstoffe zur Herstellung von Ölen und Fetten für Genußzwecke bei England und seinen Kolonien liege. Es sei unzweifelhaft, daß die Herstellung von solchen Ölen und Fetten für Genußzwecke weitere Fortschritte machen und eine starke Vergrößerung erfahren werde. Man müsse damit rechnen, daß die Zufuhren an tierischen Fetten auch in den nächsten Jahren oder noch für länger knapp sein würden, und daß es daher für Großbritannien sehr wichtig sei, seine Erbschaft an diesen Rohstoffquellen auszunutzen und deren Verwertung in der richtigen Weise auszubauen. Sehr auffallend ist die Zunahme der Einfuhr an Ölsaaten nach England im Januar 1917 (6,145 Mill. £) gegenüber einer Einfuhr von 3,7 Mill. £ 1916 und 3,74 Mill. £ 1915 für dieselbe Zeit. Natürlich haben die Erfolge des U-Bootkrieges die Verhältnisse in den nächsten Monaten geändert.

In Westafrika[3]) und Mozambique (Portugiesisch-Afrika) ist die Verwendung von vegetabilischen Ölen an Ort und Stelle wiederholt in Betracht gezogen worden. In Chinde, Mozambique, hat man im Jahre 1914 eine kleine Seifenfabrik eingerichtet, welche ursprünglich 35 t Erzeugnisse monatlich lieferte. Nachdem sich das Geschäft als eine günstige Kapitalanlage herausgestellt hatte, ist das Kapital auf 240000 M erhöht worden, und die jetzige Produktion beträgt etwa 6000 Kisten oder 300 bis 400 t monatlich. Da der Verbrauch an Seife in Mozambique nur etwa 2500 Kisten monatlich beträgt, wird die Seife nach dem Transvaal usw. ausgeführt. Nur etwa 6% der Rohstoffe sollen eingeführt werden; das Cocosöl kommt aus der Umgebung.

In Indien ist die Herstellung von Seife unter Verwendung von Fischöl aufgenommen worden. Unter Zusatz von Harz wird eine in Wasser leicht lösliche Seife erhalten, die bei den Verbrauchern beliebt ist, weil sie eine gute Emulsion gibt. Die neue Industrie wird von der Regierung energisch unterstützt. Die indische Seifenindustrie soll ausgedehnt werden, da Harz, vegetabilische Öle, Fischöl usw. reichlich vorhanden sind. Allerdings muß die Soda eingeführt werden.

Infolge der Schwierigkeit der Ausfuhr aus England und Deutschland nach Süd-China haben die Vereinigten Staaten in den billigeren Marken wie auch in besseren Sorten ihren Handel stark ausgedehnt. Ferner ist in China und Japan die Seifenerzeugung stark vergrößert worden; auch hat auf den Philippinen eine Cocosnußöl-Gesellschaft eine sehr befriedigende Seife für Wäschereizwecke auf den Markt gebracht und verkauft billigere Toilettenseife in den Philippinen. Die größte Zunahme in den Verkäufen ist indessen bei der Seifenfabrik in Hongkong zu verzeichnen, welche vor dem Kriege in deutschen Händen war. Auch die Qualität und die Auswahl der Erzeugnisse ist vergrößert bezw. verbessert worden. Die Rohstoffe für diese Fabrik kommen aus den Vereinigten Staaten, Öle hingegen aus China, Japan und Ceylon. Die Erzeugnisse dieser Fabrik umfassen in der Hauptsache drei verschiedene Sorten von Toilettenseife und vier Sorten von Seife für Wäschereizwecke. Die Kosten der Rohstoffe haben sich um etwa 20% erhöht und die Verkaufspreise in noch viel höherem Maße.

Lever Brothers besitzen in der Mandschurei, die unter japanischem Einfluß ist, die größte Seifenfabrik im fernen Osten, welche mit einem Kapital von etwa 6 Mill. M arbeitet. Als Hauptrohstoff dienen Sojabohnen. Die Ostasiatische Gesellschaft in Kopen-

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 242; vergl. auch Norwegens Walöl-Produktion, Chem.-Ztg. 1917, S. 322.

[2]) Nach einer Meldung der »Yorkshire Post« haben englische und irische Margarinefabrikanten beschlossen, bei Bigland, dem Kontrolleur für Öle und Fette, dagegen zu protestieren, daß er auf einer unlängst in Liverpool abgehaltenen Versammlung der Margarinefabrikanten auch Vertreter der holländischen Firmen Jürgens und van den Bergh zugelassen habe. Die holländischen Firmen seien in gewöhnlichen Zeiten die schärfsten Konkurrenten der Engländer, und es sei nicht tunlich, ihre Macht auf dem englischen Markt weiter zu verstärken! Lever Bros. haben neuerdings auch die Herstellung von Margarine aufgenommen, angeblich auf Wunsch der Regierung, die auf größere Ablieferungen von Glycerin drängt.

[3]) Die Lage der Palmkernindustrie in Kamerun wird z. B. im Bull. de la Société Nationale d'Acclimatation de France besprochen. Dort heißt es u. a., daß im Jahre 1908 von einem Franzosen ein Verfahren entdeckt worden sei, durch das eine verhältnismäßig billige Gewinnung von Öl aus Palmkernen ermöglicht wurde. Interessenten der deutschen Margarineindustrie, darunter auch der Holländer Jurgens, haben 1909 und 1910 in Kamerun die Ergebnisse dieses Verfahrens geprüft und das Syndikat für Ölpalmenkultur gegründet. Hauptbeteiligter bei diesem Unternehmen war Jurgens. Nach Ausbrauch des Krieges verließen die deutschen Angestellten Kamerun; die Leitung des Betriebes ebenso wie die Interessenvertretung der holländischen und englischen Anteilhaber wurde später einem englischen Ingenieur übertragen.

hagen, welche in Sojabohnen ein großes Geschäft macht, hat neuerdings außer ihren großen Ölraffinerien, Glycerin- und Seifenfabriken, eine Ölhärtungsanlage und eine neue Destillationsanlage errichtet. Wie weit diese Firma mit den großen englischen Öl- und Seifenfirmen zusammenarbeitet, besonders seit dem Kriege, wird die Zukunft lehren.

Von großem Interesse ist eine Gerichtsverhandlung, die Anfang Februar in Liverpool stattfand. Es handelte sich um eine Klage der Associated Enterprises Ltd. in Liverpool gegen Brunner, Mond and co. Ltd. Aus diesem Prozeß geht deutlich hervor, daß zwischen ersterer Firma, die von Lever Bros. in Port Sunlight gegründet wurde und anscheinend ganz in deren Besitz ist, ein geheimes Abkommen mit Brunner, Mond and Co. Ltd. bestand. Bekanntlich ist nun neuerdings durch letztere Firma bezw. die von ihr kontrollierten Firmen Crossfield and Gossage und andere die China Soap and Candle Co. Ltd. gegründet worden, die das Ausfuhrgeschäft nach China im Großen betreiben will. Nun war in jenem geheimen Abkommen eine Klausel, wonach keine der beiden Firmen ein direktes oder indirektes Interesse an irgendeinem andern Seifengeschäft nehmen solle; es handelte sich um einen sogenannten »Pool«, der den Wettbewerb verhindern sollte. Lever Bros. befürchteten, daß durch die Gründung dieser neuen Gesellschaft ihnen das Ausfuhrgeschäft nach China unterbunden würde. Die Firma Brunner, Mond and Co. Ltd. erwiderte auf die Klage, daß sie selbst ja kein neues Interesse an einem Seifengeschäft genommen hätte, und, daß sie kaum in der Lage seien, die Firmen Crossfield and Gossage von der Einhaltung ihrer Verpflichtungen bei den neuen Kontrakten für China zurückzuhalten. — Die Sache ist noch nicht entschieden. Es wird von Interesse sein, zu verfolgen, wie sich diese beiden großen Firmen einigen werden. Es handelt sich hier um die Frage, ob diese beiden großen Firmen bei Liverpool in Zukunft im Auslandsgeschäfte zusammengehen und mit ihrer großen Kapitalmacht eine Art Monopol auf dem englischen und ausländischen Markte, soweit der letztere von ihnen abhängig ist, ausüben werden. Der Fall liegt ähnlich wie bei der bisherigen latenten Konkurrenz bei den Firmen Levinstein Ltd. und British Dyes Ltd., deren Antagonismus bei dem Ankauf der Fabrik in Port Ellesmere zu Tage trat.

Lever Bros. verdienten im Jahre 1916 57 Mill. M. Davon wurden 1,4 Mill. M als Gewinnanteile an die Angestellten verteilt, die hierfür besondere Zertifikate vor einigen Jahren erhielten. Die gesamten verteilten Dividenden machten mehr als 21,6 Mill. M aus.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (London, 21. April.) Preise für 1 engl. Pfund. Sternanisöl, Rote Schiffsmarke, loko 3 s. 5 d. und 3 s. $2^1/_2$ d. cif. Bergamottöl 19 s. cif. und ebenso für Lokoware. Cassiaöl, 80—85%, loko 4 s. 4 d., Mai-Juni-Verschiffung 4 s. cif. Nelkenöl, engl. Destillat, 6 s. bis 6 s. 2 d. Eucalyptusöl mit 75% Cineol 2 s. $4^1/_2$ d., Marke Globulus 2 s. 6 d. Geraniumöl, Bourbon, gute Qualität 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d., Afrika 15 s. für Loko. Pfefferminzöl, japan. Ein gutes Geschäft fand in Ankunft statt; verschiedene hundert Kisten sind verkauft worden, Suzuki, April-Mai-Verschiffung zu 3 s. cif., und Kobayashi, Mai-Juni, zu 3 s. $1^1/_2$ d. cif. Loko 3 s. 2 d. Amerikanisches 11 s. bis 11 s. 3 d., H. G. H. 15 s.

Arzneimittel. (London, 21. April.) Die Preise verstehen sich, falls nicht anders angegeben, für 1 engl. Pfund. Acetanilid kostet jetzt 3 s. 3 d. bis 3 s. 6 d.; schwimmende Ware wird zu 3 s. angeboten. Acetylsalicylsäure in Britischer Arzneibuchware notiert 14 s. 6 d. bis 15 s. Calciumlactat ist zu 11 s. angeboten. Chloralhydrat, Lokoware, kostet 9 s. bis 9 s. 6 d. Cocain, salzsaures, ist teurer zu 27 s. 6 d. für 1 Unze netto. Guajacolcarbonat kann man zu 130 s. netto erhalten. Kaliumsulfoguajacolat ist zu 97 s. 6 d. verkauft worden. Homatropin, Hydrobromid ist zu 275 s. für 1 Unze abgegeben. Phenacetin 80 s. Phenazon 55—56 s. Salol ist zu 8 s. 6 d. in kegs angeboten.

Canariensaat (Liverpool, 2. Mai) ist fest und teuer. Spanisch., loko, notierte 127 s. 6 d. bis 132 s. 6 d. für 464 lb.

Chemikalien. (London, 21. April.) In Bromsalzen sind keine Ankünfte von Bedeutung zu verzeichnen. Obwohl die Lokovorräte knapp sind, blieben die Preise unverändert. Das Kaliumsalz kostet 6 s., Natriumsalz 2 s. 6 d. und das Ammoniumsalz 4 s. 3 d. für 1 engl. Pfund. Kaliumcarbonat, 85 bis 90%, 100 £ für 1 ton. Kaliumjodid, japanisches, schwimmende Posten sind zu 11 s. und Lokoware sind zu 11 s. 4 d. für 1 Pfd. netto angeboten. Kupfersulfat nominell 62 £ 10 s. bis 63 £ für 1 ton fab. Liverpool; Ausfuhrgenehmigung ist schwer zu erhalten. Für landwirtschaftliche Zwecke im Inland 50 £. Soda, kryst., ist knapp; der Wert ist nominell. Natriumhyposulfit, gewöhnl. Krystalle, ist zu 19 £ 10 s. bis 20 £ für 1 ton ab London Station erhältlich. — Bromstyrol, 100%ig, ist zu 40 s. für 1 engl. Pfund netto schwimmende Ware angeboten. Hydrochinon, Lokoware, 12 s. netto. Resorcin 90—100 s. für 1 Pfd. Formaldehyd, Lokoware, notiert 110 s. bis 112 s. 6 d. für 1 engl. Zentner. Paraformaldehyd ist mit 3 s. 9 d. für 1 Pfd. netto angeboten. Saccharin, 550fach, 250 s. für 1 Pfd. netto. Salicylsäure 4 s. für Ankunft, das Natriumsalz wird zu 5 s. angeboten. Lokovorräte von Natronsalz kosten 5 s. 6 d. für 1 Pfd.

Drogen. *Chinarinde und Alkaloide.* Die Verschiffungen von Chinarinden aus Java betrugen nach dem Jahresbericht der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co., Ges. m. b. H., Frankfurt a. M., April 1917, in holl. Pfd. 1916 17152867, 1915 11222300, 1914 14021000, 1913 18711500, 1912 16158000. Der Durchschnittsgehalt der in Amsterdam verkauften Rinden war 1916 6,17, 1915 6,25, 1914 6,03, 1913 6,12, 1912 6,33%. Sichere Verschiffungszahlen von anderen Ländern sind infolge des Krieges nicht zu erlangen, sie spielen aber gegenüber der Produktion in Java keine erhebliche Rolle. Der Export aus Java ist gegen das vorhergehende Jahr sehr stark gestiegen, dies ist auf die bedeutend erhöhten Preise zurückzuführen, welche erlöst wurden, wogegen die teuren Schiffsfrachten nicht mehr so sehr ins Gewicht fallen; auch die Schiffsraumnot scheint, nach den Verschiffungen zu urteilen, vorläufig noch nicht allzu groß gewesen zu sein. Wie sich dies gestaltet, wenn die Verordnung der holländischen Regierung, wonach 75% aller Schiffsräume für die Verfrachtung von Lebensmitteln zu reservieren sind, streng durchgeführt wird, bleibt abzuwarten. Jedenfalls ist vorläufig kein Mangel an Rinden vorauszusehen, die sichtbaren Vorräte in Amsterdam und London sind gegen das letzte Jahr nicht sehr viel zurückgegangen, wenn sie auch bedeutend niedriger als in Friedenszeiten sind. Der Vorrat in erster Hand betrug nämlich am 31. Dezember 1916 47303 Kolli in Amsterdam, 5839 Kolli in London, 1915 49080 Kolli in Amsterdam, 4399 Kolli in London. Der Vorrat an Chininsulfat in London war in Unzen am 31. Dezember 1916 1225120, 1915 1555616, 1914 2702368, 1913 3409188, 1912 3580400. Der Rindenpreis in Amsterdam war außerordentlich viel höher als 1915, das Unit stieg gegen Dezember 1915, wo es noch 6,2 Cts. betrug, auf über 9 Cts. im Januar und ging dann rasch bis auf über 14 Cts. hinauf, in welcher ungefähren Höhe es sich mehrere Monate hielt, um dann im Herbst 1916 auf etwa 11 Cts. herunterzugehen. Genauere Zahlen können nicht gegeben werden, da infolge des Krieges ein offizielles Unit nicht mehr veröffentlicht werden kann, aber jedenfalls stellen sich die Rohstoffpreise 1916 auf über das Doppelte des Jahres 1915. Dazu kommt für die deutschen Fabriken noch der hohe Guldenkurs, welcher seit einiger Zeit wieder auf etwa 240 gestiegen ist, wodurch eine weitere, sehr erhebliche Verteuerung der Rinden bedingt ist. Entsprechend den gestiegenen Rindenpreisen mußte der Chininpreis in Deutschland im Februar 1916 von 56 M auf 65 M, im April auf 75 M erhöht werden, im Dezember konnte eine Ermäßigung auf 70 M eintreten. Die Preise für das Ausland wurden dementsprechend im Februar von 75 M auf 105 M hinaufgesetzt und blieben unverändert bis zum Dezember, wo eine Ermäßigung auf 90 M stattfand. Der Chininabsatz war im allgemeinen ein guter, naturgemäß war die Nachfrage am stärksten im Frühjahr und Sommer, während sie gegen Ende des Jahres wieder nachgelassen hat. Wie sich die Preise weiter gestalten werden, ist gegenwärtig weniger als je vorauszusehen, indessen dürfte ein Rückgang vorläufig kaum zu erwarten sein.

Drogen. (London, 21. April.) Preise für 1 Pfd. Agar-Agar wird von den Einfuhrhäusern zu 2 s. angeboten. Perubalsam 15 s. Cascara Sagrada ist zu 102 s. 6 d. bis 105 s. für 1 Zentner erhältlich. Chinarinde. In der letzten Londoner Versteigerung wurden 193 Kolli Ostindische Rinde angeboten und davon 138 verkauft. Succirubra, stem chips und shavings, erzielten $9^3/_4$—$10^3/_4$ d., stem und branch 7 d., und root $11^3/_4$ d. Calisaya, 625 Ballen angeboten und 559 verkauft, fine quill erzielte 1 s. 8 d. und broken quill und chips 1 s. 6 d. Lycopodium, loko 4 s. 9 d. bis 4 s. 10 d. Rhabarberwurzel 11 d. bis 1 s. 8 d. Senegawurzel wurden Verkäufe zu 3 s. 3 d. abgeschlossen, aber jetzt wird 3 s. 6 d. gefordert.

— (Liverpool, 2. Mai.) *Quillayarinde* ist stetig zu 42 £ für 1 t f. a. q.

Düngemittel. (Magdeburg, 5. Mai.) Das Düngergeschäft zieht sich in diesem Jahre länger hin als unter regelmäßigen Verhältnissen, wofür die Gründe genügend bekannt sind. Mit den verschiedenen Düngehilfsmitteln sind manche ausgiebige Versuche gemacht worden und größere Bestellungen darin erfolgt. Nach Düngerwürze war gefragt, welche früher mit 18 M die 100 kg mit Sack im Markte war. Anstelle von Eisenvitriol wurde auf die Verwendung von Saatbeize hingewiesen. Schwefelsaures Ammoniak war wie in früheren Monaten sehr lebhaft begehrt, bei dessen Lieferung möglichst gleichmäßige Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Verbraucher befolgt wird. Die Klagen über Tauschgeschäfte dieses Düngemittels gegen Lebensmittel haben sich nach und nach vermindert. Ganz werden sie natürlich nicht verschwinden, weil sich der Verbleib kleiner und kleinster Mengen unter den heutigen Verhältnissen nicht zuverlässig feststellen läßt. Auch Ammoniakwasser war namentlich für Heereszwecke begehrt. Von Düngehilfsmitteln interessierte stickstoffhaltige Waldstreu, die namentlich für viehlose Wirtschaften empfohlen wurde. Hiervon kostete in Ballen gepreßte Ware ungefähr 380—390 M die 200 Ztr. ab Station. Von Humusin-Kalkstoff waren große Posten zu dem billigen Preise von 60—70 M die 10 t

frei rheinischen Umschlagsplätzen angeboten. Klärschlamm, der auch an anderen Stellen jedenfalls in großen Mengen zu haben ist, stellte sich in Süddeutschland auf 50—60 M die 200 Ztr., offen verladen. Für Düngerasche, die als Herbst- und Frühjahrsdünger sich besonders für nassen und schweren Boden eignet und 0,24% Stickstoff, 0,28% Phosphorsäure und 0,12% Kali enthalten soll, wurden 60 M die 200 Ztr. ab Süddeutschland verlangt; Phonolith will man auch nur als Düngerhilfsmittel gelten lassen. Hersteller und Händler haben sich um die Einführung andauernd sehr bemüht und gute Erfolge erzielt. Die Preise waren etwa die in früheren Berichten genannten, d. h. 3,25—3,50 M in einzelnen Säcken, 3 M in größeren Posten und 2,15—2,25 M bei Waggonbezügen der Ztr. ab Station Brohl. Nicht allein zur Verwendung in kleineren, sondern auch in größeren Wirtschaften hat Phonolith Eingang gefunden. Bei sackweisem Bezuge wird Voreinsendung der nötigen Jutesäcke ausbedungen. Düngekalk war auch diesmal in hochwertiger Ware nur wenig, desto mehr aber in geringwertiger Ware angeboten, und die Preise haben nur unwesentliche Veränderungen erfahren. Kalkasche kostete ab westdeutscher Station etwa 65—70 M die 200 Ztr., Stückkalk 180—185 M in größeren Posten. Ab Süddeutschland wurden die alten Preise von etwa 185—200 M für besonders gute Ware genannt, während mitteldeutsche Werke auf 225 M die 200 Ztr. frei rheinischen Stationen hielten. Von Verbrauchern wird gemahlener Kalk dem Stückkalk vielfach vorgezogen, der nur wenig teurer als dieser ist. Den Werken ist erwünscht, wenn die zur Verladung erforderlichen Säcke eingesandt werden. Gemahlener Kalk war im Rheinland mit 190—195 M, und in Süddeutschland mit 170—180 M die 200 Ztr. ab Station angeboten. Kalkmergel, 95%, kostete in Mitteldeutschland 120 M die 200 Ztr. frei rheinischer Station, geringwertige Ware 30 M ab mitteldeutscher Station, kohlensaurer Düngekalk 60 M ab mitteldeutscher und in besonderer Beschaffenheit 110 M die 200 Ztr. ab süddeutscher Station.

Erdöl. (London, 2. Mai.) *Petroleum.* Weißes amerikanisches 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 2. Mai.) *Petroleum* ist fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall. *Petrol.* Taxibus 2 s. 5 d.

Farbstoffe. Die Einfuhr an synthetischem *Indigo* in England erreichte ihr Maximum 1912 mit 1415 t und belief sich in den Jahren 1911 und 1913 auf etwa 1200 t. Hingegen war die Einfuhr von natürlichem Indigo auf 200—250 t in den Jahren 1911 und 1913 gefallen. Infolge des Krieges stieg die Einfuhr an natürlichem Indigo 1915 auf etwa 1250 t und belief sich in den ersten 10 Monaten des Jahres 1916 bereits auf rund 1400 t; es handelt sich also um dieselbe Menge, wie die Einfuhr an synthetischem Indigo im Jahre 1912 betragen hatte. Diese Zunahme der Einfuhr an natürlichem Indigo ist einerseits eine Folge der nicht erfolgten Lieferungen von Deutschland; anderseits ist sie aber vor allem den außerordentlich erhöhten Preisen zuzuschreiben. Beispielsweise kostete 1 Ztr. in den 4 Monaten Dezember 1913 bis März 1914 rund 260 Rupien, stieg in denselben 4 Monaten des Jahres 1914/15 auf 1012—1050 Rupien, ging in der gleichen Zeit 1915/16 auf etwa 940—975 Rupien herunter und belief sich Anfang des Jahres 1917 wiederum auf mehr als 1000 Rupien. Von Interesse ist, daß für das Jahr 1916/17 die gesamte Ausbeute an natürlichem Indigo in Indien auf 95500 Ztr. geschätzt wird, während sie im Jahre 1915/16 nur 55000 Ztr. betrug. Diese Schätzung der Zunahme der Produktion um 73% beruht darauf, daß 1915/16 nur 353000 acres mit Indigopflanzen bebaut wurden, während 1916/17 756400 acres damit bepflanzt sein sollen. Dabei ist noch in Berechnung gezogen, daß der Durchschnittsertrag für 1 acre für das Jahr 1916/17 mit 14 lbs. berechnet wird, während sich derselbe im Jahre 1915/16 auf 17 lbs. belief. Die Ausfuhr aus Indien erfolgte in den Jahren 1911—1913 hauptsächlich über Calcutta; 1915/16 wurden hingegen über Madras rund 1300 t, über Calcutta aber nur 650 t ausgeführt. Bombay mit etwa 130 t kommt nur wenig, Karachi und Rangoon kaum oder gar nicht in Betracht. Von Interesse wird es sein, in welcher Weise sich die Überproduktion an natürlichem Indigo in Indien auf dem Preismarkte geltend machen wird. Auf vielen Gebieten der Produktion an Rohstoffen und Fabrikaten ist im Kriege eine Überproduktion eingetreten, weil keine genügende Regelung und Rücksichtnahme auf den Bedarf erfolgte. Natürlicher Indigo gehört auch sehr wahrscheinlich dazu. Die Pflanzer fordern langjährige Kontrakte auf Seiten der Regierung, um ihr Produkt nicht wieder durch künstlichen Indigo verdrängt zu sehen.

Faserstoffe. (London, 2. Mai.) *Hanf.* Auf der heute abgehaltenen Versteigerung herrschte lebhafte Nachfrage, und ein großer Teil des Angebots wurde zu ungefähr behaupteten Preisen verkauft. Die angebotenen 229 Ballen Mauritius wurden sämtlich zu 45—75 £ verkauft, je nach Qualität; tows zu 36 £. Nach Bombay-Hanf bestand gute Nachfrage, und es wurde dafür 26—64 £ bezahlt, während tows von 25—43 £ erzielten. Die zum Verkauf angebotenen 64 Ballen »dressed« indischer Hanf fanden sämtlich zu Preisen von 32—62 £ Käufer. Afrik. Sisal wurde zu 45 £ verkauft und Natal von $51^1/_2$—53 £. Von 944 Ballen Calcutta wurden 88 verkauft zu 44—$69^1/_2$ £; afrikan. Hanf brachte 41 £ und einige Ballen Bengal Sunn 35—$52^1/_2$ £. Von 159 Ballen indischen Hanf tow wurden 40 Ballen zu 47 £ verkauft, während Neu-Seeland tows 41 £ erzielten.

Fette und Öle. (Amsterdam, 8. Mai.) *Leinöl,* für Juni $71^1/_2$, Juli $72^1/_2$, August $73^7/_8$ fl., alles für 100 kg.

— (Sandefjord, 3. Mai.) Der Börsenkommissar notiert für *Walöl:* Nr. 0 1,40 Kr., Nr. 1 1,39 Kr., Nr. 2 1,37 Kr., Nr. 3 1,35 Kr., Nr. 4 1,32 Kr. für 1 kg fab. Norwegen.

— (London, 1. Mai.) *Leinsaat.* Bombay, für Mai-Juli $34^1/_2$ £, Calcutta, für Mai-Juli $34^1/_2$ £. — *Rüböl,* engl. raffiniert, loko 72 £. — *Baumwollsamenöl,* raffiniert, loko 66 £ für 1 ton.

— (London, 2. Mai.) *Coprah.* Infolge Maßnahmen der Regierung sind die Preise nominell.

— (London, 8. Mai.) *Leinöl,* loko $57^3/_4$, September-Dezember $63^3/_4$ £ für 1 t.

— (Hull, 1. Mai.) *Baumwollsamenöl* fest, raffiniert, loko 65 £ für 1 ton.

— (Liverpool, 1. Mai.) *Baumwollsaatöl,* raffiniert, loko 67 £ 6 s. für 1 ton. — *Palmöl,* Lagos, für Januar-April 54 £ für 1 ton.

— (Liverpool, 2. Mai.) *Ricinusöl* ist fest. Good seconds, Calcutta, nominell $7^3/_4$ d. für 1 lb.

— (Minneapolis, 7. Mai.) *Leinsaat,* loko $3{,}34^1/_2$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 7. Mai.) *Leinsaat,* für Mai 3,16, für Juli $3{,}14^1/_4$ Doll. für 1 bushel.

— (Duluth, 7. Mai.) *Leinsaat,* für Mai 3,40, für Juli 3,35 Doll. für 1 bushel.

— (New York, 7. Mai.) *Baumwollsaatöl,* loko 15,90, für Mai-August 16,13 Doll. für 1 cwt.

Futtermittel. (Berlin, 5. Mai.) Mit dem Schneiden von Grünfutter dürfte bald begonnen werden. Die Viehhalter haben aus der verspäteten Grünfutterernte den Vorteil, daß der Ertrag demgemäß um so länger reicht. Zusatzfutter gegen Bezugsschein war während des Berichtsabschnittes gesucht, aber auch entsprechend angeboten, während die Ankünfte von Rauhfutter vielfach zu wünschen übrig ließen. Heu war nur wenig angeboten, und die Preise hierfür konnten eher weiter anziehen. Nach Beendigung der Feldarbeiten wird man aber voraussichtlich auf größeres Angebot rechnen können. Bei der geringen Zufuhr von Stroh hält sich die Herstellung von Häcksel gegenwärtig in engen Grenzen, so daß die Schneidereien vielfach ihren Betrieb ruhen lassen müssen. Die Nachfrage nach Heidekraut hat sich weiter gebessert, so daß in Ware alter wie neuer Ernte manches gekauft worden ist, wonach sich die Stimmung gut befestigt hat. Auch in diesem Jahre dürfte wie im Vorjahre Heidekraut für Futter- und Streuzwecke ein guter Handelsartikel werden. Die Nachfrage nach Serradella für Saatzwecke war sehr stark, so daß die Preise hierfür mehr oder weniger angezogen haben. Ein gewisser Teil der gekauften Ware wird jedoch für Futterzwecke verwandt, obwohl solches verboten ist. Um dem Bedarf an Futterhafer zu genügen, wird für andere Zwecke nur wenig Ware freigegeben, so daß die Nährmittelfabriken ihren Bedarf an Industriehafer nur zum Teil zu befriedigen vermögen. Später soll dafür der Verbrauch an Futterhafer eingeschränkt werden. Das von den Gemeindeverbänden den Verbrauchern zur Verfügung gestellte Futter ließ vielfach zu wünschen übrig, weshalb man auf dessen Bezug lieber verzichtet hat. Angebot auf Lieferung von Leinkuchenmehl belief sich auf 180—185 M (!) die 100 kg ab deutscher Station an der holländischen Grenze. Von der Futtermittel-Industrie war Abfallmehl gefragt, wofür bis 70 M die 100 kg geboten wurden. Der Entfall wird aber meist in eigenen Wirtschaften verwandt. Für ausländisches Eichelmehl haben Schweinezüchter etwa 43 M den Ztr. geboten. Die Lieferer von Futterkalk haben sich vielfach getäuscht. Für die neue Aufmachung von Futterkalk mit Kräutern wurden in kleineren Mengen 0,35—0,37 M und in größeren 0,30—0,33 M das Pfd. gefordert. Gewöhnliche Sorte stand auf etwa 8—10 M die 100 kg ab Station, und für angeblich bessere Beschaffenheit wurden mehr oder weniger höhere Preise gefordert. Beschlagnahmefreies Futtermehl mit 16,55% Protein, 2,39% Fett, 9,88% Asche, 11,26% Wasser, 40,35% Kohlehydrate und 19,57% Rohfaser befand sich ohne Preisangabe in größeren Posten im Markt. Futterkuchen für Geflügel und Hunde kosteten wie zuletzt 75—80 M der Ztr. ab Fabrik, während für Hundekuchen im allgemeinen Preise von 50—85 M der Ztr. genannt wurden. Gemahlener Hundekuchen war schon mit 50—55 M der Ztr. ab hier angeboten. Für hochwertiges Hühnerfutter war ein Preis von 70 M der Ztr. angegeben, und Hühnerfutter als Ersatz für Körnerfutter, das als über ähnlichen Kriegserzeugnissen stehend bezeichnet wurde, kostete in kleineren Mengen etwa 0,45—0,49 M, bei zentnerweisem Bezuge indessen 0,36 M das Pfd. ohne Verpackung ab Versandstation. Fleischknochenmehl, beschlagnahmefrei, war in kleineren Mengen mit 28 M der Ztr. ab süddeutscher Station, von anderen Abgebern aber auch etwas teurer angeboten.

Gerbstoffe. (London, 2. Mai.) *Gambir* ist fest. Gute Sorten, März-Mai, notierten 65 s. für 1 cwt.

— (Liverpool, 2. Mai.) *Gambir* ist stetig bei geringem Angebot zu 62 s. 6 d. bis 65 s. für 1 cwt.

Gewürze. (London, 2. Mai.) Ankommender *Pfeffer* war bei etwas besseren Preisen ruhig. Schwarzer Singapore, April-Juni, notierte $10^1/_4$ d.; weißer Singapore, Mai-Juli, 1 s., Muntok, April-Juni, 1 s. $^1/_4$ d., Tellicherry, März-Mai, 97 s., Aleppy, März-Mai, 96 s. — *Zanzibar-Nelken* waren ruhig, aber fest. Fair loko notierte $9^{11}/_{16}$ d., Juni-August $9^5/_8$ d. und März-Mai-Verschiffung $9^1/_4$ d.

Harze. (London, 2. Mai.) *Schellack.* Bei ziemlich lebhaftem Geschäft eröffnete der Terminmarkt in fester Haltung. Nach einer vorübergehenden

Abschwächung erholte sich der Markt wieder. Schluß stetig. T.N.-Orange, Mai-Lieferung, erzielte 216 s., 213 s. und 216 s., August-Lieferung 222 s. 6 d., 219 s. und 221 s. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig, T. N.-Orange, loko, wurde zu 216 s. verkauft. — *Amer. Fichtenharz*, gewöhnl. loko, 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d.

Kautschuk. (London, 2. Mai.) Das Geschäft in Plantagen-Sorten war bei niedrigeren Preisen ruhig. First crepe, loko, erzielte 3 s. $\frac{3}{4}$ d. bis 3 s. $\frac{1}{2}$ d., Oktob.-Dez. war zu 2 s. $11\frac{1}{4}$ d. angeboten. Smoked sheet, loko wurde zu 3 s. $\frac{3}{4}$ d. bis 3 s. $\frac{1}{2}$ d. verkauft. Para-Sorten träge bei behaupteten Preisen. Fine hard cure, loko, wurde zu 3 s. $\frac{1}{4}$ d. verkauft. Soft cure, loko, notierte 3 s. 1 d. Caucho ball ist unbelebt; Mai-Juni und Juni-Juli waren zu 2 s. angeboten.

Metalle. (London, 8. Mai.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate $129\frac{1}{2}$, Elektrolytic 142—138, Best selected 140—136, Strong sheets 165, Zink 54—50, Zinn, prompt $232\frac{3}{4}$, für 3 Monate 233, Blei $30\frac{1}{2}$, alles in £ für 1 t. Weißblech 28—30 s. für 1 cwt. Silber $37\frac{15}{16}$ d. für 1 Unze.

— (Middlesborough, 2. Mai.) *Eisen.* Nr. 3 Cleveland-Roheisen notierte 92 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch und 102 s. 6 d. für Ausfuhr nach den verbündeten Ländern. Gemischte Sorten von Ostküste-Hämatit notierten 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Verschiffung nach Frankreich und 142 s. 6 d. nach Italien.

— (New York, 4. Mai.) Roheisen Northern Nr. 2 43—$43\frac{1}{2}$ Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer 26—30, Blei 10, Zink 10—$10\frac{1}{2}$, Rohzinn $58\frac{1}{2}$—59 Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 80 Doll. für 1 t.

— In den Vereinigten Staaten schätzt man die *Stahlerzeugung* Österreich-Ungarns auf 2790000 t (1913), 2190000 t (1914), 2690000 t (1915) und annähernd 3350000 t (1916).

— An *Eisenerzen* und Eisenkies sind aus Spanien in den letzten 3 Jahren in t ausgeführt worden:

	1914	1915	1916
Eisenerz	6 095 125	4 509 214	5 148 127
Eisenkies	2 553 758	2 266 223	2 743 487

Dem Werte nach betrug die Ausfuhr Spaniens in 1000 Pesetas:

	1914	1915	1916
Eisen, schmiedbares	2 874	7 565	4 662
„ bearbeitetes	3 225	7 234	1 837
„ in Stangen	914	3 041	8 706
Eisenwaren	668	13 316	21 027
Schießwaffen	2 947	3 601	24 003
Kupfer und Messing, bearbeitet	392	1 337	5 980

— In Frankreich hat die Einfuhr von *Eisen* und Stahl in den ersten acht Monaten 1916 rund 1100000 t betragen gegenüber nur 31600 t in der gleichen Zeit des Jahres 1914. Davon kamen rund 600000 t aus den Vereinigten Staaten gegenüber nur 1100 t bis zum 1. September 1914.

— Die Bethlehem Steel Co. hat die Cornwall Ore Banks Co. und die Lackawanna Iron & Steel Co. in Lebanon, Pa., gekauft. Letztere erzeugte etwa 115000 t Roheisen jährlich und hat 232 Otto-Hoffmann-Koksöfen und eine Benzolanlage. Außerdem kaufte die Bethlehem für $6\frac{1}{2}$ Mill. Doll. die American Iron & Steel Mfg. Co. — Die Superior Steel Co. in Carnegie, Pa., ist verkauft worden und wurde mit einem Kapital von $11\frac{1}{2}$ Mill. Doll. von den Bankfirmen Cassat & Co. und Frazier & Co. in Philadelphia sowie Merrill, Lynch & Co. und White, Weld & Co. in New York neu gegründet. Man rechnet mit einer jährlichen Produktion von 115000 t. — Die Lukens Iron & Steel Co. in Coatesville, Pa., errichtet neue Anlagen für 3 Mill. Doll. — Die Interstate Iron & Steel Co. in Chicago unter dem Präsident Silas L. Llewellyn übernimmt die Grand Crossing Tack Co. und wird damit eine Gesamtproduktion von jährlich 300000 t haben. Ein Vergleich mit deutschen Entwickelungsverhältnissen wird vielleicht durch folgende Angaben angeregt: erstere Gesellschaft begann 1905 mit 250000 Doll. und hat jetzt aus ihren Gewinnen Aktiva von 2 Mill. Doll. angesammelt; die andere begann 1883 mit 10000 Doll. und hat jetzt Aktiva von 4 Mill. Doll.

Radium. Radium Speciality Co. in London W. C., Southampton Row, Herstellung von und Handel in radioaktiven Verbindungen, wurde A.-G. mit 1000 £ Aktienkapital. Den Vorstand bilden Miss M. Garton und P. J. Morren.

Salpeter (Liverpool, 2. Mai) ist fest; gewöhnl. 24 s., raff. 24 s. 6 d. für 1 cwt.

Seife. Die Ausführungsbestimmungen zur Verordnung über den Verkehr mit Seife, Seifenpulver und anderen fetthaltigen Waschmitteln vom 21. Juli 1916[1]) werden wie folgt ergänzt: 1. Folgende Nr. IV wird eingefügt: Für Arbeiter, bei denen infolge der Einwirkung von Schmierölersatz Erkrankungen der Haut eintreten, je bis zu zwei Zusatzseifenkarten für den Bezug von K. A.-Seife, sofern nicht die Arbeiter Betrieben angehören, denen der Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette nach näherer Weisung des Reichskanzlers Waschmittel besonders zuteilt. — 2. Bei Abgabe an den Verbraucher dürfen die Preise 1. bei Kernseife und sonstiger Seife in schnittfester Form, mit Ausnahme von Feinseife, mit einem Gehalt an Fettsäure von a) 58% und mehr 8 M, b) 50—57% 7,20 M, c) 40—49% 6 M, d) 30—39% 4,70 M, e) 20—29 3,35 M und f) unter 20% 1,30 M für je 1 kg; 2. bei Feinseife, mit Ausnahme von K. A.-Seife einschl. Packung 12 M für 1 kg; 3. bei Schmierseife mit einem Gehalt an Fettsäure von a) 38% und mehr 5,20 M, b) 30—37% 4,65 M, c) 20—29% 3,25 M, d) 10 bis 19% 1,60 M und e) unter 10% 0,65 M für je 1 kg nicht übersteigen. Geringere Mengen sind entsprechend dem Mindergewichte geringer zu berechnen. Die vorstehend festgesetzten Preise sind Höchstpreise im Sinne des Gesetzes, betreffend Höchstpreise vom 4. August 1914 in der Fassung vom 17. Dezember 1914, in Verbindung mit den Bekanntmachungen vom 21. Januar 1915, vom 23. März 1916 und vom 22. März 1917. Die Bestimmungen sind am 10. Mai in Kraft getreten.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 652.

Stickstoff. Die Nitrate Trading Co. Ltd. bildete sich in London mit 10000 £ Aktienkapital für Ein- und Ausfuhr von Stickstoffverbindungen. Den Vorstand bilden H. Bjerke, Station Rus, Slemdal bei Kristiania, und E. Dons in London SE., 47 Grove Park.

Terpentinöl. (London, 8. Mai.) Loko $52\frac{1}{8}$ £, für September-Dezember $54\frac{7}{8}$ £ für 1 t.

Wachs. (Liverpool, 2. Mai.) *Bienenwachs* ist fest zu $9\frac{1}{2}$—$10\frac{1}{2}$ £ für 1 cwt afrikanisches, je nach Qualität.

Zement. Der brasilianische Zementmarkt befand sich Ende 1916 in unbefriedigender Lage. Obwohl die Einfuhr von 7119200 Doll. i. J. 1913 auf 2504000 Doll. und 2611300 Doll. in den folgenden Jahren gesunken war, waren die Vorräte in Rio im November 1916 übergroß, sodaß Aufträge nur bei sehr niedrigen Angeboten zu erlangen waren. Die Preise waren von 5,08 Doll. für 1 Faß von 150 kg (Dova, Alpha und Lehigh) im Februar auf 5,85 Doll. im Juni gestiegen, um bis Ende Oktober auf 4,95 Doll. zu sinken. An der letztjährigen Einfuhr beteiligten sich die Vereinigten Staaten mit 1180500 Doll. (gegenüber 765000 in 1913), Großbritannien mit 678000 Doll. (1918500 Doll.), Dänemark mit 511100 Doll. (110600 Doll.), Deutschland 84100 Doll. (2978900 Doll.), Frankreich mit 50500 Doll. (175000 Doll.) Belgien mit 6000 Doll. (906500 Doll.).

Zucker. In Rußland, wo in gewöhnlichen Zeiten alljährlich neben einer Kontingentierung der Zuckererzeugung durch die Gesetzgebung Höchstpreise für den Zucker im Inlandverkehr festgesetzt werden, während 1915/16 die Befugnis zur Preisfestsetzung der Verteilungsstelle in Kiew übertragen worden ist, ist es bisher nicht möglich gewesen, den Herstellungspreis für Sandzucker für 1916/17 festzulegen, um eine Unterlage für die Zukunft zu schaffen. Nach einer Statistik des Vereins der russischen Zuckerfabrikanten ergibt die mittlere Rübenverarbeitung einer Zuckerfabrik für die letzten 4 Jahre 218000 Berk. in der Schicht 2500 Berk., die Ernte von 1 Dessj. 87,5 Berk., und die Ausbeute vom Berkowez 62 Pfd. Zucker. Die Verarbeitungskosten stellen sich jetzt für 1 Berk. Rüben auf 7,20 Rbl. und die Herstellung von 1 Pud Zucker auf $4,64\frac{1}{2}$ Rbl. (ohne Steuer). Da die Erntelöhne um 2 Kop., die Fuhrlöhne um 4 Kop. für das Pud gestiegen sind, so erhöht sich der Herstellungspreis des Zuckers um 46 Kop. für das Pud, dagegen ist der Preis für Brennmaterial von 65,5 Kop. auf 54 Kop. für das Pud Zucker herabzusetzen. Der Verein setzt daher den Sandzuckerherstellungspreis jetzt auf 4,99 Rbl. fest, während die Verteilungsstelle nur 4,35 Rbl. errechnete und gelten lassen will, und die Steueraufsicht hält einen Preis von 4,50 Rbl. frei Station, für kleinere Fabriken von 4,60 Rbl. für das Pud für angemessen, einschl. 10% Nutzen. Die Forderung des Vereins, den Preis, einschl. Nutzen, auf 5,50 Rbl. (ohne Steuer) festzusetzen, wurde schließlich abgelehnt und ein solcher von 4,60 Rbl. als angemessen erklärt. Nachdem die Verbrauchssteuer von 2 auf 2,80 Rbl. erhöht worden ist, erhält man einen Wert von 7,40 Rbl. gegenüber 5,10 Rbl. in 1915/16 als Übernahmepreis der Verteilungsstelle, entsprechend einer Erhöhung von nahezu 50%. Die Raffinationskosten wurden auf 1,71 Rbl., mit Nutzen der Raffinerien auf 1,88 Rbl., für das Pud berechnet, schließlich aber Grundlage Brode nur 1,60 Rbl. bewilligt, dagegen den von dem Erzeugungsgebiet entfernt liegenden Raffinerien ein Zuschlag zugebilligt, der für Tula 11, Odessa 12, Samara 51 und St. Petersburg 56 Kop. für das Pud beträgt. Für Würfel erhöhen sich die Sätze um 25 Kop., für Pilé um 35 Kop. das Pud. Den amtlichen Nachweisen zufolge betrug die Zuckererzeugung 1915/16 91662472 Pud (105194750 und 92004389 in den Vorj.) ausschl. Anfangsbeständen von 16210149 Pud (13083511 und 15025708), die Ablieferungen erreichten 113041765 Pud (112424544 und 103827063), die Bestände am 31. August insgesamt 3832169 Pud (16693424 und 14759602), die Ausbringung der Raffinerien (21) erreichte 1915/16 38821487 Pud (41032840 und 37423280), die Ablieferungen 493310 Pud Sandzucker (688436 und 674174) und 39374699 Pud Raffinade (41322178 und 37074502), die Bestände am 31. Aug. v. J. 2192042 Pud Sandzucker (1843017 und 722913) und 1578934 Pud Raffinade (2132145 und 2412472 in den Vorjahren). Die Gesamtbestände an Zucker bezifferten sich noch am Schlusse des Betriebsjahres 1915/16 auf 7603145 Pud gegen 20668586 und 19884987 Pud in den Vorjahren.

Zündhölzer. Bestrebungen der amerikanischen Diamond Match Co. im letzten Vierteljahr 1916, ihr den Alleinverkauf japanischer Zündhölzer in den Vereinigten Staaten zu überlassen, haben einstweilen keinen Erfolg gehabt. Sie sind an dem Widerstand der zwei größten Streichholzfabrikanten, der Takikawa und der Nippon Co., gescheitert, die zusammen jährlich 60000—70000 Kisten Streichhölzer nach den Vereinigten Staaten ausführen, und die für ein Zusammenarbeiten nicht zu haben waren.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in **Berlin.**

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in **Cöthen.**

Nr. 58, S. 401—412. **Cöthen, den 16. Mai 1917.** **41. Jahrgang.**

Zur technischen Analyse von Türkischrotölprodukten. Von *Prof. Dr. A. Goldberg* und *Erich Zipper* 401—402
Über Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe III. Von *Prof. Dr. A. Eibner* 402—404
Sitzungsberichte: Académie des Sciences, Paris. — Danmarks Farmaceutiske Selskab, Kopenhagen. — Society of Chemical Industry, Edinburgh and East of Scotland Section. — Verein österreichischer Chemiker 405
Vermischte Nachrichten 406
Bücherbesprechungen: *Wirkl. Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Dietrich* und *Dr. Kaimer*, Handbuch der Balneologie, medizinischen Klimatologie und Balneographie. — *Geheimrat Dr. W. Kerp*, Nahrungsmittelchemie in Vorträgen. — Merck's Reagenzien-Verzeichnis. — *H. Lippschütz*, Erfahrungen mit Kalkstickstoff. — *Dr. H. Offermann*, Das nordwestdeutsche Erdölvorkommen, chemisch—physikalisch—geologisch. — *Dr. Berthold Wuth*, Die Praxis der Färberei 407
Patentliste . 408
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie 409—412
Chemisch-Technische Übersicht.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 153
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 154
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 155
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 156

Zur technischen Analyse von Türkischrotölprodukten.

Von **Prof. Dr. A. Goldberg** und **Erich Zipper.***)

Die Fähigkeit von Türkischrotölprodukten, wasserunlösliche Lösungsmittel für Fette usw., wie Benzin, Chlorkohlenstoffprodukte oder Terpentinöl, und auch noch andere Dinge in wässrige Lösung überzuführen, ist schon seit längerer Zeit bekannt. Der um die Industrie der Türkischrotöle hochverdiente A. MÜLLER-JACOBS[1]) berichtet z. B. bereits in der ersten Hälfte der achtziger Jahre über derartige Mischprodukte mit Benzin, Schwefelkohlenstoff, Senföl, Jodoform, Campher, Alkoholen, Chloroform, Äther, Schwefel, ätherischen Ölen und aromatischen Substanzen. Von ihm stammt auch die Bezeichnung *Polysolve* für die zu solchen Mischlösungen gerade besonders geeigneten Türkischrotöle. KOBERT und E. KIRVALL[2]) wiesen 1889 darauf hin, daß derartige »Solvine« auch fette Öle lösen und durch tierische und pflanzliche Membranen leicht diffundieren. Ihr Lösungsvermögen für Terpentinöl war in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre ebenfalls allgemein bekannt. Lösungen von spezifischen Fettextraktionsmitteln (Benzin, Chlorkohlenstoff, Chlorsubstitutionsprodukten von Kohlenwasserstoffen, Benzol, Terpentinöl usw.) in Türkischrotöl bezw. türkischrotölartigen Stoffen sind auch die Handelsprodukte Tetrapol, Terpinopol, Vitranol, Pertürkol, Benzinisol, Tetraisol, Terpinisol,[3]) ferner — wenigstens zum Teil oder in der Hauptsache — die ebenfalls bereits seit einer Reihe von Jahren auf den Markt gebrachten Erzeugnisse Lavado,[4]) wasserlösliches Terpentinöl, Salmiakterpentinliquor, Hexol, Avirol und vielleicht andere mehr.

Das Prinzip der Analyse derartiger gemischter, als Waschmittel dienender Produkte ist bekannt.[5]) Es beruht darauf, daß die genannten Zusatzstoffe zum Türkischrotöl im Wasserdampf flüchtig sind, dieses aber beim Destillieren mit Wasserdampf keine flüchtigen ölartigen Produkte abgibt. Im Folgenden sei nur über einige Erfahrungen berichtet, welche bei einer schon vor mehreren Jahren durchgeführten Untersuchung solcher Produkte — insbesondere zwecks Ermittelung der verschiedenen Zusatzstoffe zu Türkischrotöl bezw. türkischrotölartigen Produkten — gemacht worden sind.

Oben genannte Zusatzstoffe zeigen sich in vielen Fällen — und insbesondere dann, wenn nur ein einziger derselben zugesetzt worden ist — durch den Geruch an. Bei nicht allzu geringen Zusätzen bewirken Benzine sowie Terpentinöl eine schon bemerkbare Erniedrigung, die oben genannten gechlorten Produkte dagegen eine Erhöhung des spezifischen Gewichts. Sobald unter stets gleichen Verhältnissen gearbeitet wird und nur einer der genannten Stoffe zugesetzt wird, kann darum für die Fabrikationskontrolle die Ermittelung des spezifischen Gewichtes von gewissem Werte sein. Der Untersuchungschemiker, welcher die Natur und den Wassergehalt des Türkischrotölanteils von vornherein nicht kennt, vermag jedoch aus dem spezifischen Gewicht zunächst keine weiteren Folgerungen hinsichtlich der Mischungsverhältnisse zu ziehen.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium der Kgl. Gewerbeakademie in Chemnitz.

1) Chem.-techn. Repert. von Dr. Emil Jacobsen, 1884, I, S. 31ff.

2) Ebenda 1889, II, 1., S. 200ff.; Liebigs Jahresber. 1892, S. 2793.

3) L. Ubbelohde und F. Goldschmidt, Handbuch der Chemie und Technologie der Öle und Fette, 3. Bd., I, S. 364. Verlag von S. Hirzel, Leipzig 1910.

4) M. Bottler, Bleich- und Detachiermittel der Neuzeit, an einigen Stellen. Verlag von A. Ziemsen, Wittenberg 1908.

5) L. Ubbelohde und F. Goldschmidt, Handbuch der Chemie und Technologie der Öle und Fette, 3. Bd., I, S. 375.

Wenn lediglich vor 100° C. siedende Benzine oder Tetrachlorkohlenstoff (Sdp. 76° C.) oder Acetylendichlorür (Sdp. 55° C.) oder Trichloräthylen (Sdp. 88° C.) zur Anwendung gekommen sind, wird die übliche Äthermethode der Bestimmung der sogenannten Gesamtfettsäuren[6]) in Türkischrotölen nach geeignetem Trocknen des Ätherextraktes bei 100° C. sogar direkt brauchbare Werte für den Fettsäuregehalt liefern. Sind jedoch höher siedende Zusätze vorhanden, wie z. B. Tetrachloräthan (Sdp. 147° C.) oder Terpentinöl und dergleichen, so müssen dieselben zunächst in der vorgeschriebenen Weise[5]) im Wasserdampfstrom übergetrieben werden, wie ja stets auch dann, wenn die sogenannte Gesamtfettsäure nach der Langhalskolbenmethode[6]) oder aus dem Gesamttrockenrückstande unter Berücksichtigung des Aschengehaltes bestimmt werden soll. Zwecks weiterer Verhinderung von Schäumen und Stoßen werden in das Destillationsgefäß zweckmäßig einige Bimssteinstücke von etwa Erbsengröße zugegeben. Zum Auffangen des Destillats empfehlen sich Meßzylinder, welche nach der Art der Huggenberg schen Bürette unten und oben engere Teile — von der Weite der gewöhnlichen Büretten und Zehntelcubiccentimetereinteilung — haben, in der Mitte aber weiter und nicht graduiert sind. Der Nullpunkt sei am Boden des Zylinders; der tiefste Punkt der oberen Skala entspreche vom Boden aus gerechnet 90 bezw. 180 oder 280 ccm, je nach der Größe des Zylinders. Für 10 g Einwage genügen Meßzylinder von ungefähr 100 ccm Gesamtinhalt und Graduierung auf eine Strecke von etwa 4—5 ccm oben und unten mit Teilung in Zehntelcubiccentimeter.

War nur ein einziger der oben genannten, mit Wasserdämpfen flüchtigen Bestandteile enthalten, so genügt eine Ablesung der übergegangenen ccm des öligen Destillats, eine annähernde Bestimmung des spezifischen Gewichtes desselben im kleinen Pyknometer und eine Siedepunktsbestimmung im kleinen Fraktionskölbchen bezw. unter Mitbenutzung der Substanzmenge, welche bereits zur pyknometrischen Bestimmung gedient hatte. Liegt ein chlorhaltiges, mit Wasserdämpfen flüchtiges Produkt vor, so kann zu weiterer Entscheidung auch eine Chlorbestimmung nach CARIUS dienlich sein.

Je 60 ccm eines dem Geruch nach oben genannte chlorhaltige Produkte aufweisenden, zur Untersuchung erhaltenen Mischlösungsproduktes, welches sich ammoniakfrei erwies, 13,59% Gesamttrockenrückstand bei 100° C. und 3,39% Aschenrückstand ergab, lieferten bei einer sehr großen Anzahl durchgeführter Einzeldestillationen im Wasserdampfstrome je 1,0 ccm öliger Destillate vom spez. Gew. 1,463 (also je 1,463 g chlorhaltiges Destillat) und darauf nach Überführung in einen größeren graduierten Langhalskolben und Ansäuern[6]) je 6,8 ccm sogenannte Gesamtfettsäuren. Das Handelsprodukt war demnach ein Natrontürkischrotölprodukt mit nur etwa 10,2% sogenannten Gesamtfettsäuren und 2,4% chlorhaltigem Produkt. Das Öl brannte nicht beim Berühren mit einer Leuchtgasflamme. Etwa 20 ccm des von der wässrigen Schicht getrennten, im Wasserdampfstrome übergetriebenen Öls wurden durch Stehenlassen über Chlorcalcium getrocknet und nach Abgießen von demselben aus einem kleinen Fraktionskolben fraktioniert. Dampfentwicklung stellte sich bei 70° C. ein, eigentliche Destillation bei 85° C. Bis 90° C. waren insgesamt 13 ccm übergegangen; von 90—100° C. gingen noch 3,5 ccm über, und es verblieb im Kölbchen auch noch ein kleiner braun gewordener Rest. Aus Fraktion 70—90° C. wurde die engere Fraktion 85—89° C. (insgesamt 8 ccm) herausgeholt. Ihr spez. Gew. betrug 1,46, und sie lieferte nach CARIUS 80,80% Chlor. Diese Zahlen weisen auf Trichlor-

6) L. Ubbelohde u. F. Goldschmidt, Handbuch der Chemie und Technologie der Öle und Fette, Bd. 3, I, S. 370; Benedikt-Ulzer, Analyse der Fette und Wachsarten, 3. Aufl., S. 274. Julius Springer, Berlin 1897.

äthylen ($CHCl : CCl_2$) hin, welches 80,99 % Chlor verlangt und bei 88° C. siedet. (Tetrachlorkohlenstoff siedet bei 76° C., hat das spez. Gew. 1,63 bei 0° C. und enthält 92,2 % Chlor.)

Sind aber in dem im Wasserdampfstrom erhaltenen öligen Destillat zwei oder mehrere der oben genannten Zusatzstoffe vorhanden, so wird die Ermittelung und Bestimmung derselben wesentlich schwieriger, und es können auch manchmal überhaupt nur Annäherungs- bezw. Schätzungsresultate erhalten werden. Auch müssen in diesem Falle größere Mengen Untersuchungsmaterial zur Verfügung stehen.

Je 60 g eines nach Terpentinöl riechenden Waschöls des Handels (Ammoniaknatronöl) von 0,997 spez. Gew. mit 1,48 % Aschenrückstand ergaben bei der Destillation im Wasserdampfstrom je 5,2 ccm öliges, nach Terpentinöl riechendes Destillat von 0,825 spez. Gew. und nach darauf erfolgtem Überspülen in einen großen graduierten Langhalskolben und Ansäuern je 16,6 ccm Gesamtfettsäuren. Es enthielt somit eine 24,9 % sogenannter Gesamtfettsäure entsprechende Menge Türkischrotöl und ungefähr 7,2 % mit Wasserdämpfen flüchtiges Zusatzöl. Es sei auch noch bemerkt, daß bei einigen Versuchen ohne vorangegangene Destillation im Langhalskolben nach Ansäuern 21,8 ccm Abscheidung erhalten wurde, also genau um die 5,2 ccm mehr, welche mit Wasserdampf abdestilliert werden konnten. 30 ccm des Destillats (von einer größeren Anzahl Destillationen herrührend) lieferten nach Trocknen über Chlorcalcium usw. bis 155° C. 8,5 ccm Destillat von 0,803 spez. Gew. (Fraktion α) und von 155—175° 20,0 ccm Destillat vom spez. Gew. 0,828 (Fraktion β). Fraktion α, von neuem destilliert, gab bis 146° C. 7,5 ccm Destillat vom spez. Gew. 0,799 (Fraktion γ) und letztere Fraktion γ bis 144° C. 6,5 ccm vom spez. Gew. 0,788 und charakteristischem Benzingeruch. Fraktion β dagegen lieferte von 145—155° C. 5,5 ccm Destillat vom spez. Gew. 0,81, von 155—162° C. 8,5 ccm Destillat vom spez. Gew. 0,83 und von 162—175° C. 5 ccm Destillat vom spez. Gew. 0,84. Der kleine im Kölbchen verbleibende Rückstand hatte eine dunkle Färbung angenommen. Chlor konnte in dem Destillate bei der Prüfung nach Carius nicht nachgewiesen werden. Diese Resultate führen zu dem Schlusse, daß in dem flüchtigen Zusatzöl ein Gemenge von hochsiedendem Benzin und Terpentinöl vorlag. Über das Mischungsverhältnis beider geben sie keine bestimmte Entscheidung. Da aber selbst bei der Fraktion 162—175° das spez. Gew. des Terpentinöls noch nicht erreicht ist, dürfte der Benzingehalt nicht allzustark dem Terpentinölgehalt gegenüber zurückstehen.[7] Bei Gemischen von Chlorkohlenstoffprodukten und Terpentinöl ist die annähernde Ermittelung ihrer Mengenverhältnisse unter Zuhilfenahme der Chlorbestimmung im allgemeinen leichter durchführbar und besonders dann, wenn es sich um die vor 100° C. siedenden gechlorten Produkte handelt. Bei Gemischen der letzteren mit Benzinen ist unter Berücksichtigung der im kleinen Pyknometer annähernd bestimmten spezifischen Gewichte aber grade die Chlorbestimmung in den einzelnen Fraktionen von besonderem Werte.

Einige Kontrollbestimmungen des Verhaltens verschiedener Terpentinöle sowie einiger Chlorkohlenstoffprodukte bei der Destillation im Wasserdampfstrome ergaben Folgendes:

	Angewendet	Destillat
Frisch bezogenes Terpentinöl A	10 ccm	9,9 ccm
„ „ „ B	10 „	9,85 „
„ „ „ C	10 „	9,85 „
3 Jahre altes Terpentinöl	10 „	9,65 „
Über 30 Jahre altes, im verschlossenen Glasgefäß im dunklen Schrank gestandenes Terpentinöl[8]) .	10 „	9,5 „
Käuflicher Tetrachlorkohlenstoff A	20 „	19,0 „
„ „ B	20 „	19,0 „
Käufliches Trichloräthylen (rein)	20 „	19,8 „

Die ermittelten Differenzen zwischen angewandtem Öl und Destillat bewegen sich — auf angewandtes Öl berechnet — somit innerhalb der Grenzen 1—5 %. Da aber der Zusatz der spezifisch fettlösenden Öle zu Türkischrotölen 10 % des Gesamtgewichtes der Handelsmischprodukte kaum übersteigen dürfte, so wird, auf diese bezogen, bei der üblichen Art der Gehaltsangabe der Fehler nur einige Zehntelprozent ausmachen. Bei Terpentinölmischprodukten würde der etwa verharzte und nicht mehr mit Wasserdämpfen flüchtige Anteil des Terpentinöls sich bei den sogenannten Gesamtfettsäuren wiederfinden, und diese würden alsdann — und zwar nach allen Bestimmungsweisen — um ein Geringes zu hoch ausfallen.

Anderseits bestätigten eine Anzahl Versuche, daß reine Türkischrotöle beim Destillieren im Wasserdampfstrome kein öliges Destillat liefern. Bei den Untersuchungen, welche die vorstehenden Mitteilungen veranlaßt haben, war in einigen Fällen auch auf den Harzgehalt Rücksicht zu nehmen. Es möge darum nur noch kurz erwähnt werden, daß hierbei die Twitchellsche Methode der quantitativen Bestimmung der Harzsäuren[9]) (sowohl nach Abdestillieren der Zusätze wie auch direkt) versagte, und daß auch bei Kontrollversuchen mit Garantie der Harzfreiheit bezogene sowie auch aus Ricinusöl selbst hergestellte reine Türkischrotöle beim Arbeiten nach Twitchell schon gewisse, wenn auch geringe Mengen Harzsäuren finden ließen. Der Grund dafür dürfte vielleicht in der Verschiedenheit der sogenannten Gesamtfettsäuren der Türkischrotöle und der gewöhnlichen Fettsäuren zu suchen sein.

[7]) Die Terpentinöle sieden gegen 160° C. und haben ein spez. Gewicht von 0,86—0,87.

[8]) Es verblieb im Kolben eine ganz geringe Menge verharztes Produkt, welches auch bei weiterem Destillieren mit Wasserdampf nicht übergetrieben werden konnte.

[9]) Benedikt-Ulzer, Analyse der Fette und Wachsarten, 3. Aufl., S. 223ff.

Über Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe III.

Erhöhung der Lichtechtheit der auf nassem Wege hergestellten Zinnober.

Von **A. Eibner**.*)

2. Lichtechtheit der auf nassem Wege hergestellten Zinnober. Das nasse Verfahren hat sich erst von der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts an entwickelt. Die früheste Mitteilung darüber in den Ephemeriden der deutschen Naturforscher von Gottfr. Schulz[5]) stammt aus dem Jahre 1687. Hiernach bildet sich Zinnober durch längeres Schütteln von Quecksilber mit der flüchtigen Schwefeltinktur von Boyle, dem Schwefelammonium. Im Jahre 1722 wird diese Darstellung von J. P. Hoffmann erwähnt. Daß damals der nasse Weg nicht als die Besonderheit dieses Verfahrens betrachtet wurde, geht aus der Dissertation von Niezky vom Jahre 1761 hervor, deren Titel lautet: »Dissertatio de cinnabari sine sulfure conficienda«. 1797 verwendet hierzu Kirchhoff in Petersburg zum ersten Male Mehrfachschwefelkalium (Schwefelleber), geht aber schon 1799 zur Darstellung aus Quecksilber, Schwefel und Ätzkali über.[6]) Th. Martius führte im Jahre 1832[7]) das Schüttelverfahren in Glasflaschen ein. Im Jahre 1861 stellt Firmenich[8]) den sogenannten Carminzinnober dar und verwendet dazu aus Einfachschwefelkalium durch Kochen mit Schwefel hergestelltes Mehrfachschwefelkalium. 1862 kehrt Gautier-Bouchard zur Anwendung von Schwefelammonium zurück.[9])

Außer diesen ursprünglichen Verfahren der Darstellung von Zinnobern nach dem nassen Verfahren aus den Elementen sind schon Methoden bekannt, bei welchen *Quecksilberverbindungen* als Ausgangsmaterialien dienen. Hierzu zählt das Verfahren von Liebig[10]) (1833), wonach weißer Präzipitat mit gelbem Schwefelammonium digeriert wird, und das von Fleck,[11]) wobei Quecksilberrhodanür oder Quecksilberchlorid bei Gegenwart von Zinkvitriol als Ausgangsmaterialien, Natriumthiosulfat an Stelle der Schwefelleber als Umwandlungsmittel dienten. Dieses Verfahren wurde von Hausamann[12]) im Jahre 1874 auf weißen Präzipitat angewandt. Das nasse Verfahren fand besonders in Deutschland infolge Mangels abbauwürdiger Zinnobergruben Aufnahme und Ausbildung. Diese Zinnober eroberten sich infolge der Schönheit und Zahl ihrer Töne rasch den Markt. Sie sind auch unter der Bezeichnung deutsche Zinnober bekannt und haben in Deutschland die Bergzinnober sowie die auf trockenem Wege hergestellten völlig verdrängt.

Die über die Lichtechtheiten der verschiedenen Zinnobersorten bisher geltenden Ansichten sind zusammengefaßt folgende: 1. Alle natürlichen Zinnober sind ausnahmslos lichtechter als die künstlichen. 2. Unter den künstlichen sind die auf trockenem Wege hergestellten lichtechter als die des nassen Verfahrens. 3. Die dunklen Zinnober sind lichtechter als die hellen.[13]) Zahlenbelege für die Richtigkeit dieser Behauptungen waren bisher nicht erhältlich. Nachdem gegenwärtig nach dem nassen Verfahren bis zu 17 Sorten mit Tönen vom hellsten Gelbrot bis zum dunkelsten Blaurot hergestellt werden, sind diese Angaben auch nach dieser Richtung hin unzulänglich. Es wurden zunächst die nach dem nassen Verfahren hergestellten Zinnober nach dem oben erwähnten Verfahren geprüft. Zur Untersuchung kamen sämtliche Sorten von vier deutschen Firmen und die naß hergestellten aus der k. k. Zinnoberfabrik Idria, zusammen 55 Stück, die in den Jahren 1910 und 1912 bezogen waren.

Die Gesichtspunkte, wonach derartige Massenprüfungen von Malerfarbstoffen auf Lichtechtheit angestellt werden, sind etwa folgende: 1. Da die Stärke der Lichtwirkung in den einzelnen Jahreszeiten verschieden ist, so sind bei bis zu einem Jahre dauernden Versuchen die Resultate der einzelnen Versuchsreihen nur durch Zeitangaben über Beginn und Ende vergleichbar; bei Versuchen von mehr als Jahresdauer gleichen sich die durch die Jahreszeiten bewirkten Unterschiede

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1917, S. 385.

[5]) Kopp, Geschichte der Chemie Bd. 4, S. 187.

[6]) Scherers Journ. Bd. 2, S. 290.

[7]) Kastners Archiv Bd. 10, S. 497.

[8]) Polyt. Zentralbl. 1861, S. 102.

[9]) Bull. Soc. Ind. de Mulhouse Bd. 32, S. 258.

[10]) Ann. Pharm. 1833, Bd. 5, S. 239; 1833, Bd. 7. S. 49.

[11]) Journ. prakt. Chem. 1866, Bd. 99, S. 247.

[12]) Ber. d. chem. Ges. 1874, Bd. 7, S. 1746.

[13]) Vgl. Church-Ostwald, Farben und Malerei, München 1903, S. 181.

in der ersten Einwirkung aus. 2. Die Aussetzung der zu vergleichenden Reihen erfolgt nach Vorbereitung der Tafeln am gleichen Tage. 3. Die Zeiten der ersten deutlich erkennbaren und weiteren Veränderung der einzelnen Töne werden auf der Rückseite der Tafeln verzeichnet. 4. Die Nachsicht und Aufzeichnung erfolgt in möglichst regelmäßigen Zeitabschnitten, deren Länge sich nach der relativen Lichtechtheit der Sorten richtet. Bei der Prüfung naß hergestellter Zinnober muß in den ersten 14 Tagen bis 3 Wochen täglich nachgesehen werden, weil mehrere dieser Zinnober die erste Verdunklung schon nach wenigen Tagen zeigen, und der Zeitraum, bis zu welchem in günstiger Jahreszeit die echtesten Sorten zu verdunkeln beginnen, unterhalb 4 Wochen liegen kann. Zur Prüfung der auf trockenem Wege hergestellten Zinnober und der natürlichen genügt anfangs wöchentlich eine einmalige Kontrolle, später eine monatliche. 5. Die Proben werden hauptsächlich nach zwei Richtungen angestellt a) zur Feststellung der Zeiträume bis zum Eintritt der ersten deutlich erkennbaren Veränderung aller Sorten einer Reihe, b) zur Ermittlung der Verdunklungsgrade der einzelnen Sorten einer Reihe nach bestimmter längerer Zeit. Hierbei ist zu beachten, daß die Verdunklungsgrade nicht bei allen Sorten der Belichtungszeit direkt proportional sind. Der Unterschied zwischen den Ergebnissen der Belichtung von Wasser- bezw. Ölfarbenaufstrichen von Zinnobern ist zunächst nur graduell, d. h. durch das bei ersteren vorherrschende Oberflächenlicht, bei letzteren durch das Tiefenlicht bedingt, derart, daß die Verdunkelungen bei Ölaufstrichen einige Tage früher sichtbar werden als bei den Aquarellaufstrichen und nach gleichen Zeiträumen dort etwas stärker sind als bei diesen. 6. Alle Belichtungsproben von Zinnobern werden nach längerem Lagern im Dunkeln durch Rückgang der Verdunkelungen unbrauchbar. Dieser kann nach kürzerer Belichtung vollständig sein; bei längerer tritt nur Aufhellung ein. Näheres weiter unten.

Wasserfarbenaufstriche von 55 Zinnobern aus vier deutschen Firmen und einer österreichischen unter Glas; Lieferung 1910. Belichtungszeit: 12. 4. 10. bis 12. 6. 10. Abwesenheit von die Lichtechtheit besonders beeinträchtigenden Momenten. 1. Beginn der ersten Verdunkelung einzelner Sorten: Nach 4 Tagen bei 29,09%; sämtlich dunkle Sorten. Innerhalb 5 Wochen bei 10,91%; mittlere, hellere und hellste Sorten. 2. Zeitpunkt der eingetretenen ersten Veränderung aller Sorten: nach 5 Wochen. 3. Stärke der Verdunkelungen nach 5 Wochen: Deutlich erkennbar 29,09%; hellste Sorten. Beträchtliche bis starke Verdunkelungen 70,91%; mittlere bis dunkle Sorten. 4. Stärke der Verdunkelungen am Ende der Versuchszeit. Im bisherigen Verhältnis verstärkt; die dunklen Sorten maltechnisch unbrauchbar geworden.

Die Unterschiede im Verhalten der Zinnober gleicher Tonart der fünf Reihen waren sehr gering; am geringsten bei den dunklen. Die erhaltenen Resultate kennzeichnen also durch ihre genaue Übereinstimmung ein optisches Gesetz, lautend: Von den auf nassen Wege dargestellten Zinnobern verändern sich die dunklen viel rascher und innerhalb bestimmter Grenzen weit stärker als die hellen und hellsten. Dieses Gesetz erwies sich bei allen später untersuchten Reihen als giltig. Beispiele: Naß hergestellte Handelszinnober der Marken Nr. 4—6, oder V, Vo, Voo, also dunkle deutsche und österreichische Sorten, waren in der günstigen Jahreszeit ohne Ausnahme nach 4—5 Tagen deutlich erkennbar verdunkelt und nach 14 Tagen bis 3 Wochen sehr stark geschwärzt. Anderseits blieben naß dargestellte Handelszinnober der Marken 00,0,01 oder HHG,HG,G usw., also hellste und helle deutsche bezw. österreichische bis zu 5 Wochen unverändert oder veränderten sich in dieser Zeit nur wenig. Mehrere davon zeigen nicht wie die dunklen Zinnober als erste Veränderung den Ton ins Schwärzliche, sondern nach Rot.

Es entsteht die Frage, wie dieses Ergebnis gegenüber dem bisher geltenden, daß die dunklen Zinnober die lichtechtesten seien, zu erklären ist. Zunächst ist letztere Angabe so lange nicht verbindlich, als dabei die Darstellungsweise der fraglichen dunklen Zinnober nicht erwähnt ist. Es ist bekannt, daß auf trockenem Wege hergestellte Zinnober und zwar auch dunkle sehr lichtecht sind. Außerdem können bei den auf diese Art dargestellten Zinnobern große Lichtechtheitsunterschiede nicht bestehen, weil die einzelnen Töne nicht Folge verschiedener Darstellungsweise, sondern des Abnehmens der Korngrößen sind, die aus ein- und demselben Fabrikat durch verschieden feines Naßmahlen hergestellt werden. Da aber bei den nach dem nasssen Verfahren hergestellten Zinnobern ebenfalls sehr starke Korngrößenunterschiede auftreten, so müssen die dadurch bedingten Unterschiede in der Lichtechtheit der einzelnen Töne sich in umgekehrter Art zeigen, als die alte Annahme voraussetzt. Die Lichtwirkung auf Farbstoffe ist u. a. vom Durchsichtigkeitsgrad der Schicht abhängig. Dieser steht im umgekehrten Verhältnis zur Größe des Kornes. Dunkle Zinnober haben krystallinisches und daher gröberes Korn als helle, die feinstes Korn zeigen und kryptokrystallinisch sind. Deshalb sind erstere durchsichtiger, mehr Tiefenlicht einlassend, also weniger deckend als helle, die sehr viel zerstreutes Oberflächenlicht abgeben und daher deckender sein müssen. Infolge dieser rein optischen Unterschiede muß von zwei Sorten von Zinnobern, die auf gleiche Art hergestellt sind und gleiche innere Neigung zur Umwandlung durch Lichtwirkung besitzen, die dunklere in derselben Zeit stärker verändert werden als die helle, also feinkörnige. Damit übereinstimmend wurde später gefunden, daß dunkle, auf nassem Wege hergestellte Zinnober nach dem Feinreiben merklich lichtechter wurden. Im Gegensatz hierzu nimmt CHURCH an, daß alle feinverteilten Zinnober lichtunechter seien als die derberen Sorten.[14]) Die ältere Angabe über die Lichtechtheit der dunklen Zinnober stammt aus einer Zeit, in der es schwierig war, die Herstellungsarten der Handelszinnober zu erfahren. Es konnten daher dunkle, auf trockenem Wege hergestellte mit hellen des nassen Verfahrens verglichen werden. Das Ergebnis mußte dann das erstere sein.

Von den fünf Zinnoberreihen lieferte eine einzige Resultate, welche annähernd, aber nicht genau jenen Angaben entsprechen. Von den 16 Sorten einer deutschen Firma, Lieferung 1912, wurden Wasser- und Leinölfarbenaufstriche hergestellt nnd nach dem klebefreien Trocknen letzterer die Belichtung am 19. Mai 1913 begonnen. Die anfänglichen Erscheinungen waren die bisher erwähnten: 1. Beginn der Verdunkelung der dunkelsten bis mittleren Sorten vom 4. bis 5. Tage an; dann ein gleichmäßiges Fortschreiten der Verdunkelungen dieser Zinnober bis zum Ende der Probe. 2. Von der 5. Woche an der Beginn schwacher und langsam fortschreitender Verdunkelung der hellsten und helleren Sorten, während die hellste (000) noch unverändert geblieben war. Diese beiden Versuche wurden, als nach Ablauf der 5. Woche die Gleichartigkeit im Verlauf mit den seitherigen festgestellt war, nicht mehr kontrolliert, aber fortgesetzt. Am 4. September 1913, also nach 4 Monaten, ergab sich folgender Zustand: Die Verdunkelungen der dunklen Sorten waren geringer geworden als die der helleren, mit Ausnahme der hellsten (000), die am wenigsten gelitten hatten. Die übrigen hellen bis mittleren Sorten waren derart geschwärzt, daß sie als Farben unbrauchbar geworden waren. Es hatte also Umkehr der Lichtechtheiten der dunklen und hellen Zinnober derart stattgefunden, daß etwa von der 5. Woche ab die Schnelligkeit der Verdunkelung bei den ersteren abgenommen, bei den letzteren zugenommen hatte. So ergab sich nach viermonatlicher Belichtung das neue Bild, daß die hellen Zinnober mit Ausnahme der hellsten lichtunechter waren als die dunklen. Alle Versuchsreihen mit den übrigen Fabrikaten des nassen Verfahrens ergaben entweder eine allmähliche Verstärkung der Verdunkelungen der hellen und ein Zurückbleiben der dunkleren derart, daß nach Ablauf eines längeren Zeitraumes große Lichtechtheitsunterschiede zwischen hellen und dunklen Zinnobern nicht mehr beobachtet werden konnten, oder sie zeigten entschieden stärkere Verdunkelung der dunklen und mitteltonigen Sorten. So verhielt sich eine Reihe von 11 Wasserfarbenaufstrichen einer deutschen Zinnoberfirma nach ununterbrochener Belichtung vom 15. Mai 1913 bis 2. März 1915 (1 Jahr $8^1/_2$ Monate) derart, daß die hellste und die dunkelste Sorte ebenso wie die dazwischen liegenden Töne fast ganz gleichmäßig und sehr stark gedunkelt waren, während drei andere Reihen von Ölzinnoberaufstrichen zweier deutscher und einer österreichischen Fabrik mit zusammen 45 Stück übereinstimmend eine stärkere Verdunkelung der dunklen und mitteltonigen und eine schwächere der helleren und hellsten Sorten zeigten.

Die durch diese Versuche festgestellte Tatsache, daß die meisten hellen Zinnober des nassen Verfahrens lichtechter sind als die dunklen derselben Firma, findet unschwer Erklärung aus dem physikalischen Verhalten dieser Sorten. Sie haben ein weit geringeres spez. Gewicht und daher ein größeres spez. Volumen als die dunklen Sorten. Je 10 g Zinnober Nr. 6 und Sorte 000 derselben Firma nehmen im Sulfurimeter von CHANCEL 25 bezw. 37 Skalenteile ein. Von den naß dargestellten Zinnobern müssen also die hellen viel deckender sein als die dunkelsten. Sie werden daher durch die Lichtwirkung später verändert als letztere. Wenn auf der anderen Seite eine kleine Anzahl heller Zinnober mit Ausnahme der hellsten der betr. Reihe nach anfänglichem, ihrem großen spez. Volumen entsprechenden Verhalten bei der Belichtung nach etwa 2 Monaten sich als lichtunechter erwiesen als die dunklen, so muß hier eine andere spezifische Eigenschaft dieser Zinnober ursächlich wirken. Es wurde gefunden, daß diese engere Umwandlungsgrenzen durch Wärme besitzen als die dunklen der gleichen Reihe. Demnach beginnt nach genannter Zeit ihre größere Neigung zur Umwandlung in die schwarze Form den durch ihre große Deckfähigkeit bewirkten Schutz zu überwiegen. Um für die Ermittlung der Lichtechtheiten der nach dem nassen Verfahren dargestellten Zinnober ganz einwandfreie Vorbedingungen zu schaffen, wurde der übrigens, wie schon erwähnt, geringfügige Einfluß der meisten Bindemittel ganz ausgeschaltet, indem die trockenen Pulver auf Aquarellpapier trocken aufgerieben und die so hergestellten Tafeln in üblicher Weise zwischen Glasplatten belichtet wurden. Es ergab sich auch hier eine ganz ähnliche Zeitenfolge der Verdunkelungen der einzelnen Sorten wie bei den

[14]) Church-Ostwald, Farben und Malerei, S. 188.

Aquarellaufstrichen. Schon am 2. und 3. Tage begannen die dunklen Sorten sich deutlich zu verändern, während die hellen und hellsten nach 8 Tagen noch keinerlei Verdunkelung zeigten. Weitere Versuche zeigten, daß die trockenen Zinnober lichtempfindlicher sind als deren Aufstriche mit wasserlöslichen Bindemitteln. Eine ähnliche Erscheinung ist bei Mennige lange bekannt. Es kommt hier wahrscheinlich ein beschleunigender Einfluß des Wasserdampfes der Luft in Frage. Außerdem spielt hier die größere Beweglichkeit der kleinsten Teile eine Rolle.

3. Lichtechtheit der auf trockenem Wege hergestellten Zinnober. Diese Sorten sind als Malerfarbstoffe von den auf nassem Wege dargestellten Zinnobern verdrängt, weil sie diese weder in der Zahl der Töne (meist nur drei) noch bezüglich der Schönheit erreichen. Alle auf trockenem Wege dargestellten Zinnober sind beträchtlich stumpfer als die gleichtonigen des nassen Verfahrens. Die verschiedenen Arten der Darstellung auf trockenem Wege unterscheiden sich zwar hinsichtlich der vorbereitenden Operationen, nicht aber im Hauptvorgang, dem Sublimationsprozeß, durch welchen der sog. Stückzinnober erhalten wird. Beim trockenen Prozeß stehen also die Bestandteile des Zinnobers unter den gleichen chemischen und physikalischen Bedingungen, daher das wesentlich gleiche Verhalten dieser Sorten bei der Belichtung. Hier kann auch der durch das Naßmahlverfahren bewirkte Korngrößenunterschied sehr beträchtliche Unterschiede in der Lichtechtheit der hellsten und dunkelsten Sorten nicht hervorbringen, sofern sie nicht etwa durch die Art der Raffinierung verursacht sind. Die behauptete Besonderheit des chinesischen Verfahrens scheint nur in der besonderen Sorgfalt und Art des Naßmahlverfahrens unter Zugabe von Kolloiden zum Zwecke der besseren Schlämmung der Sorten und fraktionierten Fällung durch Alaun zu beruhen. Wesentliche Lichtechtheitsunterschiede gegenüber den übrigen Sorten des trockenen Verfahrens haben diese Maßnahmen nicht zur Folge.

Es standen nur drei Sorten Idrianer Zinnober, zwei helle SCHÖNFELDsche chinesische und zwei dunkle echt chinesische, von GEHE & Co. in Dresden bezogen, zur Verfügung. Das Ergebnis der Belichtung dieser Zinnober in Wasser- und Ölfarbenaufstrichen ist ebenso einfach als charakteristisch. Die Unterschiede in den Lichtechtheitsgraden waren sowohl bezüglich des Beginnes der ersten Verdunkelung als des Grades derselben am Ende der Versuche äußerst gering. Keiner dieser Zinnober zeigte vor Ablauf von 8 Monaten eine deutlich erkennbare Veränderung. Die am Ende des ersten Jahres eingetretene Verdunkelung war übereinstimmend sehr gering und in der Stärke jener der lichtechteren natürlichen Zinnober gleich. Nach Ablauf von 3 Jahren war die Veränderung in keinem Falle stärker als die der lichtechteren Bergzinnober. Aquarellaufstriche des chinesischen Zinnobers von GEHE, die vom 26. Juni 1912 bis 8. Oktober 1916 belichtet waren, hatten eine nur sehr mäßige Verdunkelung erlitten. Das Gesamtergebnis dieser Belichtungsversuche im direkten Sonnenlichte ist folgendes:

1. Natürliche Zinnober.[15]) Lichtechtheit verschiedenartig. Mittlere absolute Lichtechtheit der untersuchten Sorten 4 Monate. Veränderungen nach einem Jahr gering; nach drei Jahren beträchtlich bis stark. *2. Künstliche Zinnober.* A. Auf trockenem Wege hergestellte. Lichtechtheit gleichmäßiger als die der untersuchten Bergzinnober. Beginn der ersten schwachen Verdunkelung nach 8 Monaten. Nach 3—4 Jahren Einwirkung geringer als bei den meisten natürlichen Zinnobern. Unterschiede in der Lichtbeständigkeit zwischen den dunklen und hellen Sorten gering. B. Auf nassem Wege hergestellte deutsche und österreichische Zinnober der Ausgaben 1910 und 1912. Weit lichtunechter als die natürlichen und noch unechter als die auf trockenem Wege hergestellten. Größte Unterschiede zwischen den hellen und dunklen Zinnobern bezüglich des Beginnes der Lichtwirkung. Bei den dunkelsten erste Veränderung nach 4—5 Tagen, bei den hellsten nach 5 Wochen bis 3 Monaten (Sorten 000). Die Veränderungen waren schon nach 4 Monaten stärker als bei den lichtechteren natürlichen und sublimierten Zinnobern nach 3 und 4 Jahren. Nach 4 Wochen die anfänglichen Unterschiede in der Lichtunechtheit der hellen und dunklen Sorten noch vorhanden oder verwischt bezw. in einem Sonderfalle eine stärkere Verdunkelung der hellen und mittleren Sorten. Der Einfluß des Ölbindemittels (fette Öle und Ölfirnisse) auf die Beschleunigung der ersten Verdunkelung und auf die Vertiefung derselben am Ende eines Belichtungsabschnittes ist bei den dunkleren Sorten stärker als bei den hellen, sonst aber von mäßigem Grade. Der Einfluß von Öllacken und Harzfirnissen ist infolge des größeren Lichtbrechungsvermögens der Harze stärker als der der fetten Öle. Im Harzbindemittel verdunkelt also Zinnober in derselben Zeit stärker als im Ölbindemittel.

Der Begriff »Zinnober« ist ein optisch und daher maltechnisch mehrdeutiger. Der erste Schritt zur Anbahnung von Verbesserungen auf diesem Gebiete ist also die Aufgabe der bisherigen Gepflogenheit, diesen Stoffnamen als Eigennamen zu behandeln. Es ergab sich ferner, daß die bisherige Annahme, die dunklen Zinnober seien ausnahmslos lichtechter als die hellen, auf ungenauer Beobachtung beruht, aus optischen Gründen unzutreffend ist, und im besonderen auch für die auf nassem Wege hergestellten Sorten nicht gilt; endlich, daß die Verbesserung der Lichtechtheit der auf nassem Wege hergestellten gegenwärtigen Handelszinnober daher eine maltechnische Notwendigkeit ist.

15) Unter Ausnahme des Sonderfalles des großkryst. Zinnobers von Avala.

4. Die umkehrbare Lichtwirkung auf Zinnober (Phototropie). Bisher war angenommen, daß die Lichtunechtheit der Zinnober in dem Sinne eine Funktion der Belichtungszeit sei, daß sie ununterbrochen bis zu dem vor der Sublimationsgrenze unveränderlichen Endzustand des schwarzen HgS führe. Nachdem in der Versuchsanstalt schon im Jahre 1904 Beobachtungen gemacht waren, die die Unrichtigkeit dieser Annahme andeuteten, fand ich eine einzige Literaturstelle, die nach dieser Richtung deutet, bei FICKENTSCHER.[16]) Mehrere im genannten Jahre bis zu 2 Monaten belichtete Aufstriche von nach dem nassen Verfahren hergestellten Handelszinnobern, die kräftig verdunkelt waren, hatten nach längerem Aufbewahren im Dunkeln die ursprüngliche Färbung entweder wieder ganz angenommen oder waren wenigstens stark aufgehellt. Diese Untersuchungen ergaben: 1. Die Umkehr der Verdunkelung durch Lichtwirkung im Dunkeln tritt sowohl bei den natürlichen als bei den trocken und naß dargestellten künstlichen Zinnobern ein. Auffällige Unterschiede wurden nicht beobachtet, wohl aber bei den nach dem nassen Verfahren dargestellten Zinnobern. Die Veränderungen der dunklen Sorten gehen rascher zurück als die der hellen. 2. Soweit die Erfahrungen reichen, ist die Umkehr nur nach kurzer Belichtungszeit vollständig und vollzieht sich in weit längerer Zeit, als die Belichtung dauerte. 3. Nach ungefähr halbjähriger Belichtung ist die Umkehr nurmehr unvollständig. 4. Nach mehr als einjähriger Belichtung konnte im Dunkeln kein Rückgang mehr beobachtet werden. Um diese Zeit tritt also die bleibende (irreversible) Lichtwirkung auf Zinnober auf. Die Zeitpunkte des Eintrittes letzterer konnten noch nicht scharf festgestellt werden. Praktisch maltechnisch sind sie ohne Bedeutung, weil die umkehrbare Verdunkelung das zunächst zu beseitigende Übel darstellt. 5. Man könnte annehmen, daß die Zinnober durch Lichtwirkung überhaupt nur umkehrbar verdunkelt werden. Es würde aber dann das Analogon mit der bleibenden Verdunkelung durch Wärmewirkung fehlen, was unwahrscheinlich ist.

Die umkehrbare Verdunkelung der Zinnober durch Lichtwirkung kann insofern von praktischer Bedeutung werden, als sich daraus die Möglichkeit ergibt, auf Tafelgemälden zu verdunkeln beginnende Zinnoberstellen durch zeitlichen Lichtentzug zu bessern. Anderseits schützt der während der Nächte stattfindende Rückgang der Verdunkelung bei den haltbareren Zinnobern auf eine längere Zeit vor zu starker Veränderung. Jedenfalls ergibt sich hieraus die Regel, Bilder mit viel Zinnober vor zu greller Belichtung zu schützen. Die Tatsache der umkehrbaren Lichtwirkung auf diese Farbstoffe erklärt also neben jener ihrer verschiedenen Empfindlichkeit die Erscheinung der zwar verschiedenen, aber im allgemeinen größeren Haltbarkeit des Zinnobers auf alten Tafelgemälden. Der überraschend gute Erhaltungszustand der Zinnobertektorien in Pompeji bei der Aufdeckung kann mit der während der Verschüttung erfolgten Rückkehr der Verdunkelung ebenfalls seine Erklärung finden.

Wie kurz angedeutet, ist unter den naß hergestellten Zinnobern Ungleichheit der Neigung zur Umkehr der Verdunkelung bei Lichtentzug beobachtet worden. Damit findet der Ausnahmefall eine weitere Erklärung, daß eine Reihe derartiger Zinnober am Ende einer viermonatigen Belichtung die stärksten Verdunkelungen nicht bei den dunklen, sondern bei den hellen Zinnobern zeigte. Hier war der Rückgang der Verdunkelung während der Nächte bei den dunklen Zinnobern stärker als bei den hellen. Das wissenschaftliche Ergebnis dieser Erfahrungen ist, daß die Zinnober in der ersten Phase der Lichtwirkung allgemein die Erscheinung der Phototropie zeigen, wie sie von W. MARCKWALD, H. BLITZ, R. LUTHER und WEIGERT und STOBBE[17]) zuerst an organischen Verbindungen beobachtet wurde. Die Frage, in welchen Strahlengebieten diese Umkehr der Lichtwirkung sich vollzieht, wurde in der Weise indirekt gelöst, daß Ölzinnober verschiedenster Herkunft mit Streifen von Krapplasuren versehen belichtet wurden. Diese Lasuren schützten die Zinnober, besonders dunklere, innerhalb 3 Jahren zwar nicht absolut, aber praktisch sehr wirksam vor starker Verdunkelung. Also muß sich auch im roten Licht der Rückgang eingetretener Verdunkelung vollziehen können. Aus diesem Verhalten der Zinnober im roten Lichte erklärt sich die gute Erhaltung von Zinnobern mit Krapplasuren auf mittelalterlichen Tafelbildern. Gelbe Lasuren sind viel weniger wirksam. Sie können nur soweit schützen, als sie rotes und gelbes homogenes Licht enthalten, da das grüne vom Zinnober absorbiert wird. Aus diesen Untersuchungen ergibt sich, daß die Lichtumwandlung des roten Schwefelquecksilbers durch die kurzwelligen Strahlengebiete stattfindet. Es ist daher zweckmäßig, Ölmalereien mit viel Zinnober unter Glas zu setzen. (Forts. folgt.)

16) Fickentscher in Gmelin-Krauts Anorg. Chem. 1875, (3), S. 758; A. Eibner, Lichtunechtheit von Malerfarbstoffen, Techn. Mitt. Malerei 1905, Bd. 22, S. 174.

17) H. Stobbe, Ztschr. Elektrochem. 1908, Bd. 8, S. 475.

Sitzungsberichte.

Académie des Sciences.

Paris, Sitzung vom 21. August 1916. — Vors.: Paul Appell.

H. Bordier: *Die Einwirkung des Lichtes auf wässrige Lösungen von Jod und Jodstärke.* Setzt man solche Lösungen in farblosen Glasgefäßen dem Lichte aus, so tritt bereits nach wenigen Stunden eine vollkommene Entfärbung ein. Auch die Verwendung gelben Glases hindert die Einwirkung des Lichtes nicht. Diese Vorgänge führt Verf. auf die Entladung der in den Lösungen in kolloidalem Zustande befindlichen Jodpartikelchen zurück, die im Gegensatz zu freien Jodpartikelchen elektrisch geladen sind. Durch die Einwirkung violetter oder ultravioletter Strahlen findet eine Entladung dieser Jodpartikelchen statt, die dann mit dem Wasserstoff des Wassers Jodwasserstoffsäure bilden. — A. Blanchetière: *Die Beziehungen zwischen der chemischen Konstitution einiger Derivate der Aminosäuren und ihrer Zersetzung durch Bakterien.* Es ist Verf. gelungen, scheinbare Widersprüche zwischen den Ergebnissen anderer Forscher und seinen eigenen aufzuklären. Während erstere nämlich bei der Einwirkung des Bacillus fluorescens z. B. auf Asparagin die Bildung von Fumarsäure feststellen, erhielt Verf. etwa 50% der theoretischen Ausbeute an Bernsteinsäure, wobei als intermediäres Produkt α-Ketonsäure in zwei isomeren Formen entsteht, von denen die verschiedenen Arten des Bac. fluorescens die eine oder andere Form bevorzugen. — Ch. Dhéré und G. Vegezzi: *Welchen Einfluß übt der Grad der Reduktion der Blutfarbstoffe auf ihre Spektraleigenschaften aus?* — G. A. Le Roy: *Ein Reagens auf freies Chlor im Trinkwasser*, viel schärfer als Jodstärke, ist Hexamethyltri-*p*-aminotriphenylmethanchlorhydrat, das je nach dem Gehalt des Wassers an freiem Chlor eine mehr oder minder starke violette Färbung hervorruft und $^3/_{10000000}$ Tle. Chlor noch deutlich anzeigt. Die Verwendung dieses Reagenses ist besonders da angezeigt, wo Trinkwässer mittels des Hypochloritverfahrens gereinigt werden.

Paris, Sitzung vom 4. September 1916. — Vors.: Paul Appell.

P. Zeemann: *Direkte Messung der achsialen Geschwindigkeit des Wassers beim Fizeauschen Versuche.* — J. Bougault: *Darstellung von Acidylsemicarbaziden aus Semicarbazonen der α-Ketonsäuren.* — J. Danysz: *Die Gründe der nach Injektion von Präparaten der Arsenobenzolgruppe auftretenden Störungen und die anaphylaktischen Krisen.*

Danmarks Farmaceutiske Selskab.

Kopenhagen, Sitzung vom 13. November 1916. — Vors.: A. Christensen.

H. Baggesgaard-Rasmussen: *Alkaloidbestimmung in Drogen und Extrakten.* Vortr. empfiehlt zur Bestimmung von Atropin und isomeren Alkaloiden in Blättern und Präparaten von *Atropa Belladonna* eine abgeänderte Methode nach Javilliers mit Kieselwolframsäure. — In der Hauptversammlung erstattete Prof. A. Christensen den Jahresbericht und gedachte des verstorbenen Etatsrats Ch. D. A. Hansen. — Christensen wurde zum Vorsitzenden wiedergewählt, und zum Schriftführer anstelle von H. Barfoed H. Baggesgaard-Rasmussen ernannt.

Sitzung vom 11. Dezember 1916. — Vors.: A. Christensen.

F. Barmwater: *Über das absolute Gewicht der Atome.*

Sitzung vom 29. Januar 1917. — Vors.: A. Christensen.

Apotheker Dr. E. Höst Madsen: *Über das Verhalten bromsubstituierter Säuren gegenüber Alkalien.* Vortr. besprach die dabei sich bildenden Reaktionsprodukte und zeigte an Hand Senters, Holmbergs und eigener Untersuchungen, wie man durch Geschwindigkeitsmessung über die verschiedenartigen, oft recht verwickelten Reaktionsverhältnisse Klarheit gewinnen kann. Besonders wird die Bildung von Zwischenprodukten bei der Einwirkung wässriger und methylalkoholischer Alkalien auf Brombernsteinsäure und einzelne andere bromsubstituierte Säuren erörtert.

Society of Chemical Industry.

Edinburgh and East of Scotland Section, Sitzung vom 12. Dezember 1916.

B. D. Porrit: *Ankauf und Kontrolle von Rohstoffen und Materialien für Fabriken.* Die erste Grundlage für den Pionier der Industrie ist die Vorsorge passender, zweckentsprechender und verhältnismäßig billiger Rohstoffe. Dies ist das Fundament jeder industriellen Organisation. Manche Industrien hängen einfach von der geographischen Lage der Fabriken ab, weil ihre Rohstoffe nur bei günstigen Transportverhältnissen verwertbar sind. Rohstoffe sind meistens in ihrer Qualität auf gewisse Sorten beschränkt; ihr Preis hängt im allgemeinen vom Marktpreise ab, während spezielle Rohstoffe auf gewöhnlichem Wege nicht leicht zu erhalten sind. Der Ankauf durch den Fabrikanten hat dann zu geschehen, wenn die Marktpreise niedrig sind, so daß er sich Vorräte oder Lieferungen für diejenige Zeit sichern kann, wenn die Preise steigen sollten. Bei Lieferung aus verschiedenen Quellen oder von Halbfabrikaten sollte immer der Chemiker hinzugezogen werden, da häufig sehr beträchtliche Unterschiede in der Qualität vorkommen. Wichtig ist, daß die Lieferungen möglichst gleichmäßiger Qualität sind, um in der Fabrik die Verarbeitung zu erleichtern. Natürlich wird man die Qualität wählen, welche im Verhältnis zur Billigkeit eine besonders gute Ausbeute gibt; in solchen Fällen wird man bei niedrigem Preis die geringsten Kapitalauslagen haben. Der Einkauf sollte in den Händen von drei Angestellten liegen, nämlich von dem Einkäufer, der für den Preis und die Bezugsquelle verantwortlich ist, dem Lagerhausverwalter, der für die nötigen Quantitäten, und dem Chemiker, der für die bei der Bestellung zu verlangende Qualität und ebenso für die Beschaffenheit der eingekauften Materialien haftet. Wenn ein bestimmter »Standard« für die Rohstoffe oder Halbfabrikate festgesetzt ist, sollte dieser als Grundlage für die Einkaufsabteilung dienen. Solche Instruktionen sollten klar und präzise feststellen, welche Resultate erwünscht sind, und welchen Prüfungen das Material standhalten muß. In den Fällen, wo eine Analyse oder Prüfung im Laboratorium nicht möglich ist, sind vom Verkäufer nach bestimmten Grundsätzen Garantien einzufordern. Die systematische Kontrolle der Einkäufe macht viel Arbeit und Unkosten, sie wird sich aber immer gut bezahlt machen. — B. W. D. Luff und B. D. Porrit: *Über die Bestimmung des Schwefels in Schwefelantimon.*

Verein österreichischer Chemiker.

Plenarversammlung am 31. März 1917. — Vors.: R. Wegscheider.

O. Reitmair: *Über die Industrie und Verwertung der künstlichen Düngemittel.* Die Entwicklung der chemischen Industrien der künstlichen Düngemittel hat besonders in der jüngsten Zeit unter Führung Deutschlands einen gewaltigen Aufschwung genommen. Für den Ausbau der einzelnen Spezialrichtungen in der nächsten Zukunft wird die Steilungnahme des Konsums für die Regelung und Erweiterung des Verbrauches dieser Massenartikel von maßgebender Bedeutung werden. Die Rückständigkeit des Verbrauches in Österreich hat manche Vertreter und Anhänger des raschen Fortschritts auf allen Gebieten zu der irrigen Annahme gebracht, die gewaltige Überlegenheit Deutschlands in der landwirtschaftlichen Produktion sei lediglich auf den erhöhten Verbrauch an künstlichen Düngemitteln zurückzuführen. Vortr. schildert in einzelnen Beispielen die Schwierigkeiten des agrikulturchemischen Nachweises von Wirkungsweise und Wirkungswert einzelner Nährstoffe und vom Wirkungsverhältnis der verschiedenen Formen eines und desselben Nährstoffes. Der Einfluß der natürlichen Bodenverhältnisse und des Kulturzustandes des Bodens wird sich auf die Regelung des Absatzes bei jedem Stoffe nach einer bestimmten Richtung geltend machen; eine große Bedeutung für das Tempo in der Steigerung des Absatzes hat aber bei jedem Nährstoff und bei jeder Form eines Nährstoffes die Beziehung zwischen Kaufwert und Verbrauchswert der Nährstofformen sowie die jeweilige Preisspannung zwischen Ankaufswert der künstlichen Düngemittel und Verkaufswert der erzielten Bodenprodukte. Für die rasche Steigerung des Verbrauches in Österreich erscheint Vortr. besonders für das hier bisher so stark vernachlässigte Ammoniak die durch die technischen Erfolge des Haberschen Verfahrens in Aussicht gestellte Verbilligung der Stickstoffeinheit als kräftiger Vorschub. Für die zweckmäßige Abgrenzung der Anwendungsgebiete und Anwendungsarten ist eine intensivere Ausbildung des landwirtschaftlichen Forschungs- und Aufklärungsdienstes in Österreich erforderlich. Dabei sollte die feldmäßige Mitarbeit der landwirtschaftlichen Praxis unter Leitung der wissenschaftlichen Institute in ausgedehntestem Maße herangezogen werden. Die letzten Entscheidungen über Wert und Vergleichswert eines Nährstoffes oder einer Nährstofform sind oft ungemein schwer zu fällen. Der sogen. Vegetationsversuch hat da manche Hemmungen in der Entwicklung unserer Grundanschauungen gebracht. Neuerdings nimmt auch in Deutschland der feldmäßige Versuch wieder die führende Stellung ein, was sehr zu begrüßen ist. Die episodische Verurteilung der Knochenmehlphosphorsäure wird dann vielleicht auch dort einer öffentlichen Anerkennung wieder Platz machen. Den Rohphosphaten wurde ebenfalls Unrecht getan mit der landläufig gewordenen Ansicht, daß dieselben auf gewöhnlichem Ackerboden nicht mit Nutzen als Düngemittel verwendet werden können. Es wird eine Auswahl der Rohphosphate nach Herkunft und Eigenschaften möglich sein, so daß zunächst die erdigen und carbonatreichen Sorten, die sich für die Superphosphatfabrikation wenig eignen, für die aber der Nachweis der direkten Verwendbarkeit auf gewöhnlichen Ackerböden erbracht worden ist, wie z. B. Algierphosphate oder belgische Kreidephosphate, der direkten Verwendung zugeführt werden. Die Aufschließung der Knochenmehle aller Art zu Superphosphaten bezeichnet Vortr. als Liebhaberei, da die Kosten der Umformung mit der erreichten Werterhöhung nicht im Einklang stehen. An der gedeihlichen und raschen Weiterentwicklung der Industrie der künstlichen Düngemittel und der günstigen Verwertung der Produkte derselben haben sowohl die Industrie als Produzent wie auch die Landwirtschaft als Konsument ein hervorragendes Interesse. Industrie und Landwirtschaft müssen beide dringend wünschen, daß für die einzelnen Spezialdüngemittel, besonders aber für die verschiedenen Formen der synthetischen Stickstoffdünger die Absatzgebiete in Österreich erweitert und nach der Eigenart der einzelnen Formen abgegrenzt werden, sowie daß über Anwendungsmöglichkeit und Wirkungsweise weitgehend und rasch Aufklärung verbreitet wird. Zu diesem Zwecke würde die Errichtung einer Zentralstelle für den Düngerverkehr, in der Industrie und Landwirtschaft nicht nur beraten, sondern auch zu entscheiden haben, sehr ersprießlich und richtunggebend wirken können.

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz Erster Klasse erhielt: Arthur Koehler, Direktor der Zuckerfabrik Langenbogen, Leutnant. — Reg.-Rat. Dr. Harting, Mitglied des Kaiserlichen Patentamts in Berlin, und Dr. Horney, Leiter der Zentralstelle für Ausfuhrbewilligungen für die chemische Industrie, der Eiserne Halbmond.

Frl. Dr. Bakker, erste Assistentin am niederländischen Reichsuntersuchungsamt für Handelswaren zu Leiden, wurde zur Abteilungsleiterin dieser Anstalt ernannt.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Max Le Blanc aus Leipzig ist in den Vorstand des Sächsischen Privatblaufarbenwerksvereins in Pfannenstiel eingetreten.

Karl Eisele, Vorstand des Augsburger Eiswerkes ist bei dem Eisenbahnunfall bei Naunhofen am 21. April ums Leben gekommen.

Dr. L. E. Goester, Inspektor für Hygiene zu s'Gravenhage, wurde zum Mitglied der holländischen Pharmakopoekommission ernannt.

G. E. Green, analytischer Chemiker und Geschäftsführer der Co-operative Wholesal-Society, wurde vom ratgebenden Ausschuß der Britischen Seifenindustrie zu ihrem Vertreter in Biglands Regierungsausschuß für die Seifen-, Öl- und Fettindustrien ernannt.

Wilhelm Heyden, Seniorchef der Firma Wilhelm Heyden & Cie., Rhein. Eisengießerei, Cöln-Lindenthal, starb am 3. Mai.

Ing. N. V. Hybinette, bekannt durch seinen elektrolytischen Nickelprozeß, durch den er die norwegischen Nickelerzvorkommen wieder konkurrenzfähig machte, feierte am 18. April seinen 50. Geburtstag und stiftete aus diesem Anlaß 10000 Kr. für einen »Prof. Vogt's Fonds«, dessen Zinsen diesem und nach seinem Tode der norwegischen Technischen Hochschule zufallen sollen. Hybinette legte 1887 das 1892 stillgelegte Nickelwerk zu Hommelvik, Norwegen, nach dem Henderson-Prozeß an, arbeitete dann in Amerika den Orford-Prozeß aus und errichtete im Dienste der International Nickel Co. 1904 eine elektrolytische Raffinerie am Orford-Werk, darauf 1906 bis 1909 eine Anlage in Fredericktown, Missouri, zur Behandlung komplexer Erze der North American Lead Co., und baute darauf, nach Norwegen zurückgerufen, wo die Herstellung des Zwischenproduktes Matte sich nicht lebensfähig gezeigt hatte, das Werk der Kristianssands Nikkelraffineringsverk A.-S. 100 Aktien dieser Firma, im Kurswert von etwa 200000 Kr., schenkte er dem Chalmerska Institut zur Aufbesserung bestimmter Lehrergehälter.

M. C. de Jong und **A. J. van Rossum** wurden Direktoren der Zuckerfabriken in Houtrijk und Polanen, Niederlande.

Fabrikdirektor **Otto Kahle,** Leiter der Joh. Gottl. Hauswaldtschen Zichorien- und Kaffee-Ersatz-Fabriken in Magdeburg, der sich um die Förderung der deutschen Zichorienindustrie verdient gemacht hat, ist am 8. Mai plötzlich verschieden.

Dr. Adolph Langfurth, Handelschemiker in Altona, starb vor kurzem.

H. K. Li in Shanghai, ist zum Präsidenten der Hunan Regierungs-Bleihütten ernannt worden.

Otto Mohrhoff, Betriebsleiter der Spritfabrik Carl Untucht & Co. in Magdeburg, ist am 8. Mai nach schwerem Leiden verschieden.

Prof. Dr. Oberhoffer[1]) in Breslau hat den Ruf an die Technische Hochschule in Aachen abgelehnt.

Dr. Heinrich Schneebeli, Professor an der Landwirtschaftlichen Abteilung der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, starb am 28. April im Alter von 62 Jahren.

Hüttendirektor Otto Schwager, der von 1864 an ununterbrochen seine Tätigkeit der Kommandit-Gesellschaft Eisenhütten- und Emaillierwerke Paulinenhütte gewidmet, deren Teilhaber er gewesen, ist am 7. Mai in Neusalz a. O. gestorben.

Dr. Herbert Wittenberg, bislang Leiter der Versuchsstation in der Maschinenfabrik Fellner & Ziegler zu Frankfurt a. M., trat in den Dienst der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron über.

Aus Anlaß der am 21. Juni d. J. bevorstehenden hundertjährigen Gedenkfeier der Vereinigung der Universität Wittenberg mit Halle hat sich in Halle eine Akademische Vereinigung Halle-Wittenberg gebildet, die eine engere Verbindung der Universität Halle mit ihren Freunden herstellen und die Wissenschaft im Interesse der Universität fördern will.

Der Museumsverein für das Beleuchtungs-, Heizungs- und Wasserfach sowie verwandte Fächer ernannte auf seiner Hauptversammlung am 29. März Geh.-Rat Prof. Dr. H. Bunte in Karlsruhe zum Mitglied des Ehrenvorstandes. Der Vorsitzende des Vereins Gaswerksdirektor a. D. A. Müller in Charlottenburg erstattete den Jahresbericht.

Auf der 10. ordentlichen Mitgliederversammlung der Deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft am 19. Mai in Charlottenburg sprachen Dr. Lux, Berlin: *Die künstlichen Lichtquellen in der Photographie* und Dr. Schröder, Berlin: *Der fadenförmige Krystall und seine Anwendung auf die Glühlampe.*

Die 58. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern findet am 22. Juni in Berlin statt. — Der Bayerische Verein von Gas- und Wasserfachmännern hielt am 30. April seine 32. Jahresversammlung ab. Direktor Zimpell, Würzburg, sprach über *Das Würzburger Gaswerk vor der Erweiterung;* Direktor Menzel, Berlin, über *Gaswerk oder Kokerei, eine wirtschaftliche Betrachtung;* Direktor Ohly, Köln, *Die gegenwärtige Lage der Gaswerke;* Dipl.-Ing. Gareis, Bonn, *Friedensaufgaben der Gasindustrie.*

In der 38. ordentlichen Generalversammlung der Österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie, zugleich Verbandes Chemischer Industrieller Österreichs am 24. März in Prag erstattete der Präsident Großindustrieller A. Schram den Bericht des Vorstandes über die Tätigkeit des Verbandes im abgelaufenen Jahre. Er hat sich besonders mit der Frage der Rohstoffversorgung nach Beendigung des Krieges befaßt und ist in einem Memorandum an das k. k. Handelsministerium dafür eingetreten, daß nicht eine Drosselung der Einfuhr, sondern möglichst hemmungsfreie Bereitstellung der Rohstoffe anzustreben sei. Der Präsident erwähnte weiter die gutachtliche Tätigkeit des Verbandes in den verschiedensten Fragen und gedachte der verstorbenen Mitglieder, des am 3. Juni 1916 verschiedenen Direktors Eduard Fürst, zuletzt bei der Firma Carl Rademacher & Co. in Libschitz tätig, des Ing.-Chem. Alfred Haury, im Dezember v. J. verstorben, Chemiker in der Jungbunzlauer Spiritus- und chemischen Fabrik, und des Professors Dr. J. Rambousek.[1]) Da der Präsident aus geschäftlichen Rücksichten eine Wiederwahl ablehnte, wurde an seine Stelle der Großindustrielle Dr. Ferdinand Rademacher, Karolinenthal, gewählt. Vizepräsidenten sind Rich. Brandeis, Direktor des Österreichischen Vereins für chemische und metallurgische Produktion, Aussig, und der Großindustrielle Friedrich Kornfeld, Prag; Schatzmeister der Großindustrielle Kais. Rat Rudolf Englert, Prag. — Nach den Wahlen sprach Direktor Dr. Rudolf Sieber über *„Die Gewinnung von Spiritus aus den Ablaugen der Sulfitcellulosefabriken und über die wirtschaftliche Bedeutung einer solchen Industrie".*

Der Bund ungarischer Fabriksindustrieller wandte sich in seiner Versammlung unter dem Vorsitz des Magnatenhausmitgliedes Dr. Franz Chorin gegen die neuerrichtete Kunstdüngerfabrik, deren Aktiva zur Hälfte der ungarische Staat gezeichnet hat. Dadurch werde mit dem Gelde der Steuerzahler und dem staatlichen Einflusse der ungarischen Industrie Konkurrenz gemacht, während die schon bestehende ungarische Kunstdüngerindustrie auch den erhöhten Verbrauch des Landes zu decken vermag.

Auf der fünften allgemeinen Schwedischen Chemikerversammlung in Sundsvall am 8. und 9. Juni 1917 wird eine Aussprache darüber, welche Produkte bei einer *schwedischen Teerfarben- und Arzneimittelindustrie* in Frage kommen, von Textilingenieur Henning Hagberg, Norrköping, und Dr. A. Rising eingeleitet werden. Vorträge halten Oscar Nissen, Kristiania, über: *Aluminiumherstellung;* John Härden, Stockholm, über: *Verwertung von Schwedens Manganvorkommen;* R. W. Strehlenert: *Herstellung von Sulfitkohle;* Eric Oman: *Konzentrierung von Sulfitlauge;* W. Wärn: *Entrindung von Holz und ihre Wirtschaftlichkeit.*

Der Zentralverband der chemisch-technischen Industrie E. V., Berlin W. 35, hat seine Tätigkeit als *Beratungsstelle IX für Riemenfreigabe der Riemen-Freigabestelle* übernommen. Sämtliche Anträge auf Treibriemen von Werken und Betrieben der chemisch-technischen Industrie sind vom 10. Mai ab nur an ihn zu senden und werden von dort behufs Ausstellung von Bezugsscheinen geprüft und an die Riemen-Freigabestelle weitergegeben. Antrags-Formulare und Merkblätter sind bei ihm einzufordern. Merkblätter werden auch von der *Riemen-Freigabestelle* selbst, Berlin NW. 7, Dorotheenstraße 37/38, Interessenten auf Antrag zugesandt.

Eine Zusammenstellung über Fragen, die mit dem Ausbau und Ersatz von Freileitungskupfer aus elektrischen Anlagen zusammenhängen, hat die Metall-Mobilmachungsstelle der Kriegs-Rohstoff-Abteilung, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 20, ausgearbeitet, die sie Interessenten auf Anfordern (Vordruck M. Mob. St. Nr. 76) kostenlos zur Verfügung stellt.

Für Acetylsalicylsäure finden sich heute außer Aspirin nach dem Pharm. Weekblad 1917, S. 337, noch folgende Bezeichnungen im Verkehr:[2]) Aceta (Berliner Apotheker-Verein) — Acetopyrin (John Lorimer) — Acetylin (von Heyden) — Acetysal (Fritz-Petzoldt & Süss) — Asposal (Arthur Cox & Co.) — Astropine (M. Macnicol) — Empirine (Burroughs Wellcome & Co.) — Eutosal (Sydney Pharm. Assoc.) — Pyrol (Melbourne Chemist Assoc.) — Rheumine (Brocades & Stheeman) — Shlaspin (Th. Kerfoot & Co.) — Sonosal (South-Austral. Chem. Assoc.) — Spirol (Melbourne Chem. Assoc.) — Xaxa (Burroughs Wellcome & Co.)

In der Nickelraffinerie von A.-S. Christianssands Nikkelraffineringsverk in Kristianssand S., Norwegen, brannte am 3. Mai das neue dreistöckige Röstgebäude (aus Holz) vollständig, das alte einstöckige zum Teil nieder, wahrscheinlich dadurch, daß unterm Dach angesammelte Gase sich entzündeten. Der Schaden beträgt über 300000 Kr. Da das alte Röstwerk noch verwendbar und die Röstung wohl auch in freier Luft möglich ist, wird der Betrieb nicht unterbrochen.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 250.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 197.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 367.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

)ietrich, Wirkl. Geh. Obermedizinalrat, Prof. Dr. und **Kaminer,** Dr. **Handbuch der Balneologie, medizinischen Klimatologie und Balneographie.** Herausgegeben im Auftrage der Zentralstelle für Balneologie. Bd. I. XV und 567 S. Mit 89 Abbildungen und 1 Tafel. Preis gebd. 15,50 M. Verlag von Georg Thieme, Leipzig. 1916.

In dem groß angelegten Handbuche sollen außer der Bearbeitung der rztlichen Sondergebiete durch namhafte Forscher, von deren künftig erst zur usgabe gelangenden Aufsätzen das Mitarbeiterverzeichnis Hervorragendes rwarten läßt, die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Balneologie durch onderforscher so bearbeitet werden, daß für jene die notwendige Basis ewonnen wird. Diesem Zwecke dient neben einem Abriß der Balneologie-eschichte von Alfred Martin, Nauheim, der vorliegende erste Band. Die eologie der Mineralquellen und Thermen, der Mineralmoore und Mineral-chlamme fand in Keilhack ihren Bearbeiter, die Chemie für das indifferente Vasser in Thiesing, für Mineralwässer, Moore und Mineralschlamme in lintz und Grünhut, für Meerwasser in Merz, die Physik des Klimas ı Alt, München. Die Physik der Sonnenstrahlung ist im allgemeinen on Dorno, Davos, bearbeitet; als besonderen Abschnitt behandelt aber Iarckwald Radium und radioaktive Substanzen. Nur das Vorkommen ieser Stoffe ist natürlich im chemischen Teil geschildert, während die physio-ogische und medizinische Bedeutung erst in den medizinischen Bänden zur eltung kommen kann. — Für die Leser der »Chemiker-Zeitung« genügen iese Angaben über Einteilung und Bearbeiter als Hinweis, daß sie in diesem ande überaus wertvolles Material in trefflicher Darstellung zu finden sicher ind. *L. Spiegel.*

Iahrungsmittelchemie in Vorträgen, gehalten auf dem 1. Fortbildungskurse in der Nahrungsmittelchemie. Herausgegeben im Auftrage der Veranstalter von Geheimrat Dr. W. Kerp. 579 Seiten. Preis 26,50 M. Akad. Verlags-gesellschaft m. b. H., Leipzig.

Da sich auf fast allen Gebieten der angewandten Wissenschaften in den etzten Jahren sog. Fortbildungskurse von größtem Werte erwiesen hatten, unter-ahmen es einige führende Männer der Nahrungsmittelchemie im Jahre 1912, ür ihre in der Praxis tätigen Fachgenossen einen derartigen Kursus zu ver-nstalten, um sie mit den neuesten Fragen und Forschungsergebnissen ihrer Vissenschaft bekannt zu machen. Die hierbei gehaltenen Vorträge sind im orliegenden stattlichen Bande vereinigt. Sie betreffen allgemeine und be-ondere Fragen der Lebensmittelgesetzgebung und -kontrolle, einige wichtige egenstände, deren Untersuchung in den vorhergehenden Jahren bedeutend efördert worden war, wie Milch, Speisefette, Honig, Wein, Wasser und bwasser, daneben auch eine Reihe von Fragen aus Grenzgebieten, die aber für ie nahrungsmittelchemische Praxis von erheblicher Bedeutung sind, wie An-vendung physikalisch-chemischer Untersuchungsverfahren, biologische Eiweiß-ifferenzierung, Stoffwechsel der Zellen, sowie gerichtliche Chemie und Iikroskopie. Bei diesem reichhaltigen Inhalt ist das Buch sowohl den ursusteilnehmern zur Wiederholung als besonders den vielen Fachgenossen, ie nicht daran teilnehmen konnten, zur Fortbildung angelegentlichst zu emp-ehlen, und es sollte in keiner fachwissenschaftlichen Bücherei fehlen. *Kuttenkeuler.*

Ierck's Reagenzien-Verzeichnis, enthaltend die gebräuchlichen Reagenzien und Reaktionen, geordnet nach Autorennamen. 515 S. Im Buchhandel zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung von Julius Springer, Berlin W. 9.

Es genügt, auf das Erscheinen der neuen vierten Auflage dieses be-währten Hilfsbuches für chemische, pharmazeutische, physiologische und akteriologische Laboratorien hinzuweisen. Das Buch, im Juli 1916 ab-eschlossen und bis auf den Erscheinungstag ergänzt, bringt in der früheren Weise unächst auf 456 Seiten »Nach Autoren benannte Reaktionen und Reagenzien«, odann Inhaltsverzeichnisse a) für chemische Reaktionen und Reagenzien, b) der eagenzien für Mikroskopie sowie ein Präparaten-Register und Nachträge.

I. Lipschütz. Erfahrungen mit Kalkstickstoff. 44 Seiten. Preis 1,50 K. Carl Fromme, Wien und Leipzig.

Der Leiter der landwirtschaftlichen Beratungsstelle für Kalkstickstoff in Vien bietet in dem vorliegenden Heftchen seine Erfahrungen und Ratschläge ezüglich der Anwendung des augenblicklich wichtigsten Stickstoffdüngers en praktischen Landwirten dar. Lagerung des Düngers, Hilfsmittel gegen as sehr störende und immer noch bei weitem nicht überwundene Stäuben es Kalkstickstoffs, Zeit des Ausstreuens, endlich Angaben über den Wirkungs-vert des Kalkstickstoffs gegenüber dem als Maßstab üblichen Chilesalpeter inden zunächst ihren Platz. Dabei ist wohl gelegentlich die eine oder die ndere Ausführung etwas günstiger für den Kalkstickstoff ausgefallen, als sie on anderen Fachkreisen gebracht werden dürfte, zumal, wenn man auch ie Zeit nach dem Kriege in den Bereich der Ausführungen zieht. Es folgt ann als wichtigster Abschnitt, der auch bei weitem am meisten Platz bean-prucht, die Besprechung über die Anwendung des Kalkstickstoffs zu den inzelnen Fruchtarten. Hier wird der Landwirt so manchen wichtigen Hin-weis finden. Freilich wird es nicht selten Ansichtssache sein, ob man nicht hier oder dort auch anderen Maßnahmen zuneigt; so erscheint es mir doch in den meisten Fällen bedenklich, die ganze, in Aussicht genommene Kalkstickstoffgabe im Herbst zu streuen, auch wenn es sich um schwere Böden handelt. Ebenso würde ich der Angabe des Verf.'s »Der Kleeeinsaat schadet der Kalkstickstoff nicht. Die Blättchen werden zwar versengt, das Herz bleibt jedoch gesund«, als Praktiker nicht allzustarkes Vertrauen entgegenbringen. *P. Ehrenberg,* Göttingen.

Dr. H. Offermann. Das nordwestdeutsche Erölvorkommen, chemisch — physikalisch — geologisch. 58 Seiten. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1917.

Verf., der auf eine fast 25-jährige Tätigkeit als technischer Leiter der Mineralölwerke F. Saigge & Co. in Peine zurückblickt und als einer der ältesten Ölfachmänner Deutschlands Beachtung seiner Ratschläge beanspruchen zu können glaubt, bespricht im vorliegenden Schriftchen die chemisch-physikalischen Eigenschaften der im nordwestdeutschen Gebiete erbohrten Erdölsorten, ihre systematische Einteilung, die chemisch-physikalische Veränderung, der sie im Laufe längerer, nach Jahren bemessener Zeiträume unterliegen, sowie die Migration (warum sagt man nicht Wanderung?) und natürliche Filtration des Wietzer Erdöles und deren Folgen. Er gelangt zu der Ansicht, daß das in der Unterscholle vorkommende Wietzer Leichtöl sich auf primärer Lagerstätte befindet, während die aus ihm infolge seiner Wanderung und Filtration hervorgegangenen, in Oelheim, Dollbergen, Sehnde usw. erbohrten Leichtölsorten auf sekundärer Stätte lagern. Das Muttererdöl aller nordwestdeutschen Schweröle ist das Allerlinienöl der Oberscholle des Zentral-Wietze-Steinförder Erdölgebietes mit dem Hauptsitze an der Teufelsinsel. Die Ursache der heutigen viscoseren Beschaffenheit der in Wietze und Steinförde erbohrten Schwerölsorten ist die nach Erschöpfung des Primärlagers eingetretene Rückwanderung der nach Norden und Süden verdrängten Wealdenöle zur ursprünglichen Lagerstätte. Verf. glaubt den Beweis erbracht zu haben, daß als Ansatzpunkte für tiefer schürfende, systematische, bergmännische Untersuchungen des nordwestdeutschen Ölgebietes allein die Allerlinie und die ihr parallelen oder sie durchquerenden Flußläufe in genau definierten Ölzonen gewählt werden müssen, und er hält es für seine patriotische Pflicht, namentlich der Deutschen Erdöl-Aktiengesellschaft, unter deren Fittichen 80—90% der nordwestdeutschen Erdöl-Gewinnungsgesellschaften vereinigt sind, emphatisch zuzurufen: »Heraus mit systematisch angelegten Tiefbohrungen, auch solcher bis 1500 m Tiefe und darüber hinaus, auf der ganzen Linie mit oder ohne Initiative der Königlichen Regierung!« Anscheinend neigt Verf. dazu, als Beweis für die Richtigkeit der auf Grund seiner chemisch-physikalischen Öluntersuchungen und seiner, wie er selbst sagt, dilettantischen geologischen Erwägungen aufgestellten Hypothese eben die Ergebnisse dieser Untersuchungen und Erwägungen anzuführen. Das ist ja natürlich ein circulus vitiosus. Immerhin verdienen die von warmer Anteilnahme an das für Deutschlands Versorgung so bedeutsame Thema erfüllten Ausführungen des erfahrenen Fachmannes gewiß die Beachtung der urteilsfähigen Forscher wie der zum Handeln berufenen Praktiker. *Richard Kissling.*

Dr. Berthold Wuth. Die Praxis der Färberei unter Berücksichtigung der Appretur. Mit 134 Abbildungen. III. Teil des Buches von Dr. J. Herzfeld »Das Bleichen und Färben. 506 Seiten. Preis gebd. 11,50 M. Zweite gänzlich neubearbeitete Auflage. Verlag von M. Krayn, Berlin. 1916.

Das vorliegende Buch, welches sich als eine Neu-Auflage des gleichnamigen, von Dr. J. Herzfeld im Jahre 1892 herausgegebenen einführt, ist tatsächlich ein neues Werk, wenn auch auf ähnlicher Grundlage wie das frühere. Es behandelt hauptsächlich die praktische Ausführung des Färbens unter Benutzung zahlreicher guter Abbildungen von Färberei-Apparaten und -Maschinen und eignet sich gut zur Lektüre für angehende Färber, Studenten, Kaufleute und Fabrikanten, welche sich mit dem allgemeinen Gang der Färberei bekannt machen wollen. Besonders gut gelungen ist der Abschnitt über Baumwollfärberei, mit welcher Verf. am besten vertraut zu sein scheint. In der Wollfärberei kommt das wichtige Nachchromierungsverfahren nicht genügend zur Geltung und das wertvolle Sulfoncyanin ist nicht erwähnt. Daß die Seife beim Walken die Wollstoffe reinigt, ist (leider!) nicht zutreffend. Unrichtig ist ferner die Angabe, daß verdünnte Säuren die Seide wenig angreifen; im Gegensatz zu Wolle ist Seide hiergegen ziemlich empfindlich und darf nicht scharf sauer gefärbt werden. Schappeseide ist bastfrei und wird meist ohne Bastseife gefärbt. Sehr kurz ist die Beschwerung der Seide behandelt, und man erhält kaum ein richtiges Bild dieser heutzutage so wichtigen Operation. Daß die Bastseife die Unreinigkeiten basischer Farbstoffe mechanisch zurückhält, klingt etwas verwunderlich, da solche Unreinigkeiten nicht vorhanden zu sein pflegen. Etwas eingehender hätte das Wasser und seine Reinigung, besonders die in Wasserreinigungsapparaten und durch Permutit, besprochen werden sollen. Diese und einige andere Punkte werden bei einer Neuauflage des Buches leicht berücksichtigt werden können. Im ganzen kann das Buch zur Einführung in die Praxis der Färberei bestens empfohlen werden. *

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Reinigen von —. Engl. P. 104999. J. T. Sheard. 8. 7. 1916.
Acetylengaskammern. Engl. P. 105050. E. W. Sprott. 21. 12. 1916.
Bituminöse Stoffe, Erhöhung der Festigkeit —. D R P. 298343, Kl. 80. The Barber Asphalt Paving Company, West Virginia, V. St. A. 25. 7. 1915.
Brennstoff, Beheizung von Regenerativöfen mittels flüssigen —es. D R P. 298292, Kl. 24. F. G. C. Rincker, Watergraafsmeer, Holland. 9. 6. 1915. — Verbrennen von pulverförmigen —en. Span. P. 62251. J. E. Mulifeld und V. Z. Caracristi, Scardala und Bronxville, N. Y. 10. 5. 1916.
Brenntorf, Maschine zur Gewinnung von — mit zwei Aushebevorrichtungen. Dtsch. Anm. St. 20558, Kl. 10. W. K. Strenge, Ocholt i. Oldbg. 20. 8. 15.
Emulsionen, Herst. Engl. P. 104899. S. H. Blichfeldt. 17. 3. 1916.
Feinverteilte Substanzen, Trennen — von groben oder fremden Beimischungen. D R P. 298283, Kl. 12. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin Ges.) 26. 5. 1914.
Feste Körper, Vorrichtung zum Prüfen der Härte von —n, insbesondere von Metallen, mittels eines aufprallenden Fallgewichts. Dtsch. Anm. Sch. 49850, Kl. 42. Schuchardt & Schütte, Berlin. 7. 4. 1916.
Feste Teile, Vorrichtung zur Ausscheidung der — aus einer Emulsion. Dtsch. Anm. G. 44470, Kl. 12. A. Gerlach, Nordhausen. 30. 9. 1916.
Feuergefährliche Flüssigkeiten, Gefäß für —. Dtsch. Anm. A. 27918, Kl. 81. G. Arnstein, Prag. 24. 3. 1916.
Gasgemisch, Herstellung von einem Destillationsgas und Wassergas oder Generatorgas enthaltenden — in intermittierendem Betrieb aus bituminösen Brennstoffen. Schwz. P. 75143. E. Dolensky, Frankfurt a. M. 1. 7. 1916.
Gelatinierende Kolloide, Verfahren, um — aus dem flüssigen Zustande in fein verteilte feste Form überzuführen. D R P. 298386, Kl. 22, Zus. z. Pat. 296522. A.-G. f. chem. Produkte vorm. H. Scheidemandel. 11. 2. 15.
Holz, Vorrichtung zum Imprägnieren von —. Ung. Anm. B. 7431. G. Bryan, New Britain. 29. 1. 1916.
Kerzenfilter mit Wechsel-Verbindungen am Reinflüssigkeitsraum. D. G. M. 661754/55, Kl. 12. Frau Hedwig Storch, Berlin. 9. 8. 1915.
Kesselstein, Lösungsmittel für —. Dtsch. Anm. B. 80910, Kl. 85, Zus. z. P. 293256. C. W. Baumann, Düsseldorf-Unterrath. 18. 1. 1916.
Mischmaschine. D. G. M. 661637, Kl. 12. A. Häberle, Vaihingen a. d. Fildern. 1. 9. 1916.
Mischvorrichtung. Dtsch. Anm. C. 25668, Kl. 50. Rich. Claus, Leipzig. 14. 6. 1915.
Öfen. Engl. P. 104969. British Dyes Ltd., A. T. Metcalf u. W. Welch. 25. 5. 1916.
Scheiden verschiedener Stoffe. Span. P. 62250. E. Kardos, Chrome, N. J. 10. 5. 1916.
Vorwärmer für die chemische Industrie, insbes. für die Petroleum-, Teer- und dergl. Industrie. D. G. M. 661682, Kl. 23. L. Steinschneider, Brünn. 26. 3. 1917.
Wasser, Apparat zum Weichmachen oder Reinigen von —. Engl. P. 104919. W. Paterson. 22. 3. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Dünger, mit Ober- und Unterstempel versehene Presse zur Herstellung von künstlichem — in Stückenform. Dtsch. Anm. K. 61956, Kl. 16. Fritz Kilian, Maschinenfabrik, Berlin-Lichtenberg. 7. 3. 1916.
Emaillen, Herst. weißer — unter Verwendung der als Trübungsmittel geeigneten Oxyde und Silicate des Zirkons und Titans. D R P. 298279, Kl. 48. Verein. chem. Fabr. Landau, Kreidl, Heller & Co., Wien. 26. 8. 1913. — Herst. getrübter —, Gläser und dergl. mit Hilfe von Calciumstannat. D R P. 298376, Kl. 48. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr. 20. 4. 1913.
Glasblasemaschine, von Hand zu beschickende —. Schwz. P. 75142. K. Geiger, Achern, Baden. 16. 10. 1916.
Graphit, elektrolytische Herst. von — oder dergl. Span. P. 62207. Sociedad Anonima Nuevas Industrias Españolas, Barcelona. 15. 5. 1916.
Kaltglasur, Herstellung einer — auf Baustoffen, wie Beton, Sandstein, Ton, Mauerwerk. D R P. 298378, Kl. 80. K. Friedrich, Breslau. 7. 7. 1915.
Kunststeine, Herst. von —n unter Benutzung von Fremdstoffen als Füllmittel und als Einlage. D R P. 298332, Kl. 80. O. Herzfeld, Charlottenburg. 20. 4. 1915. — Härten kalkhydrathaltiger — mittels strömender kohlensäurehaltiger Gase. Dtsch. Anm. R. 39331, Kl. 80. A. Rinne, Berlin. 28. 11. 13.
Magnesiumsulfid, Reinigung v. — v. beigemengtem metallischem Magnesium. D R P. 298321, Kl. 12. E. Tiede, Berlin. 25. 6. 1916.
Natriumperborat, Elektrolytische Herst. von —. Span. P. 62282. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler. 16. 5. 1916.
Wasserstoffsuperoxyd, Darst. von —. D R P. 298320, Kl. 12. Aschkenasi, Berlin. 12. 5. 1914.

Organische Großindustrie.

Alkohole, Darstellung wachsartiger —. Dtsch. Anm. Sch. 49096, Kl. 12. W. Schrauth, Berlin-Halensee. 25. 9. 1915.
Blößen, Herstellung von —. D R P. 298322, Kl. 28. O. Röhm, Darmstadt. 24. 10. 1915.
Cellulose, Behandeln von —. Engl. P. 17846/1915. Adam.
Dextrin, Vorrichtung zum Befeuchten von —. Dtsch. Anm. S. 43891, Kl. 89. A. Seifert, Berlin. 12. 5. 1916.
Fett, Raffinationsrückstände von —en. Engl. P. 101959. E. J. Du Pont de Nemours Powder Co. 27. 10. 1915. — Emulgieren von —en und dergl. Engl. P. 104933. J. Schlinck. 27. 3. 1916.
Harz, Gewinnung eines als Ersatz des Fichten—es dienenden —es. D R P. 298291, Kl. 22. E. Bartling u. Th. H. Haege, Wiesbaden. 16. 5. 1916.
Hornartige Massen, Herst. —. Dtsch. Anm. E. 21250, Kl. 39. W. Esch, Hamburg. 2. 9. 1915.
Kautschuk, Herst. von künstlichem —. Span. P. 62568. G. Klein, Barcelona. 4. 7. 1916.
Kautschukmasse, Herst. Engl. P. 105026. C. Pacchetti. 5. 9. 1916.
Klebstoff, Herst. eines —es aus Knoblauch. D R P. 298243, Kl. 22. P. Krahn u. M. Bassermann & Cie., Schwetzingen, und Th. Oelenheinz, Karlsruhe i. B. 20. 11. 1915.
Kohlenwasserstoffe, Gewinnen von — aus absorbierenden Ölen. Engl. P. 104890. H. Koppers Co. 28. 2. 1916.
Leuchtgas, Erzeugung von — unter Einleitung von Wasserdampf in die zu entgasenden Kohlen. Dtsch. Anm. H. 69129, Kl. 26. G. A. Heckert, Kochel a. S., Oberbayern. 21. 10. 1915.
Oxyanthrachinon, Darstellung von —en und ihren Derivaten. D R P. 298345, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 4. 1. 1916.
Papierleim, Herst. von —. Dtsch. Anm. M. 58549, Kl. 22. A. Mitscherlich, Freiburg i. B. 21. 9. 1915.
Phenol, Gewinnen von harten Kondensationsprodukten aus — und Formaldehyd. Engl. P. 104887. K. Tarassoff u. P. Shestakoff. 19. 1. 1916.
Schmieröle, Herst. von —n. Dtsch. Anm. C. 25511, Kl. 23. Chem. Fabr. Lindenhof C. Weyl & Co. A.-G. 5. 3. 1915.
Seife, Herst. gefüllter —n. D R P. 298264, Kl. 23. A. Falke, Hannover. 4. 4. 1916.
Solventnaphtha, Gewinnung von — und Kohlenwasserstoffen von mineralölartigem Charakter. D R P. 298284, Kl. 12. E. Asser u. G. Ruth, Wandsbek. 14. 2. 1915.
Sprengstoffe, Herst. von —n. Dtsch. Anm. A. 27742, Kl. 78. A. Aubert und S. Kristensen, Engene, Norwegen. 2. 2. 1916.
Stärke, Herst. Schwz. P. 75153. A. S. Hoyt, New York. 13. 7. 1915.
Waschverfahren und Waschmittel. D R P. 289302, Kl. 8. L. Elkan Erben G. m. b. H. 17. 10. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Färben von Pelzen und Fellen. D R P. 298348, Kl. 8. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 30. 3. 1916.
Farbe, Herst. von schwarzer —. Span. P. 62564/65/66. R. Vidal, Asnières. 4. 7. 1916.
Farblacke, Herst. lichtechter —. Dtsch. Anm. F. 37151, Kl. 22. Farbenfabr. Friedr. Bayer & Co. 1. 9. 1913.
Monoazofarbstoff, Darstellung von —en für Wolle. D R P. 298340, Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 28. 7. 1914.
Seide, Entbasten von —. D R P. 298265, Kl. 29. O. Hahn, Isny, Württbg. 5. 12. 1915.
Typhasamenhaare, Aufbereiten der — für die textile Verarbeitung. D R P. 298369, Kl. 29. Fr. Hedwig Zietz, Weißer Hirsch b. Dresden. 2. 8. 1916.
Walkmittel, Herst. eines fettlosen Wasch- und —s. Dtsch. Anm. G. 44418, Kl. 8. E. Gips, Aachen. 14. 9. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Anile, Herstellung von —n hydroaromatischer Ketone. Dtsch. Anm. R. 42679, Kl. 12. G. Reddelien, Leipzig. 15. 12. 1915.
Dimethylnaphthalin, Gewinnung reiner —e. Dtsch. Anm. G. 44258, Kl. 12. Ges. f. Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. 2. 8. 1916.
Getreidekeime, Herstellung eines Extraktes aus —n. D R P. 298373, Kl. 53. E. Ziegler, Berlin-Halensee. 18. 9. 1914.
Glucose, Herst. von —. Span. P. 62275. J. I. Conte, Barcelona. 16. 5. 1916.
Hexamethylentetramin, Darst. eines Derivats des —s. Dtsch. Anm. E. 20895, Kl. 12. L. Egger, Budapest. 22. 1. 1915.
Kaffeeaufguß, Herst. Engl. P. 104982. S. A. Crawfurd. 17. 6. 1916.
Kaffeebohnen, Herstellung coffeinfreier —. Dtsch. Anm. C. 25365, Kl. 53. C. Crones, Cöln. 3. 12. 1914.
Ricinusöl, Herst. von — in Pulverform. Span. P. 62100. B. C. Martinez, Cruz de Mislata, Valencia. 5. 5. 1916.

Metalle.

Eisen, elektrolytische Darst. des —s mittels eines aus Alkalilauge bestehenden Elektrolyts. D R P. 298339, Kl. 18. A. Estelle, Hagen i. Westf. 21. 11. 14.
Elektrostahlöfen, Betrieb von —. D R P. 298303, Kl. 18. Maschinenbau-Anstalt Humbold. 17. 11. 1915.
Erze, Schwimmverfahren zum Anreichern von —n. Dtsch. Anm. H. 71058, Kl. 1. Hernádthaler Ung. Eisenindustrie A.-G., Budapest. 4. 10. 1916. — Verfahren und Vorrichtung zur Schwimmaufbereitung von —n. Dtsch. Anm. B. 82776, Kl. 1. Beer, Sondheimer & Co., Frankfurt a. M. 9. 11. 16.
Erzlaugerei, Verbesserung der — durch Vereinfachung der Überführung von Ferrosulfat in Ferrisulfat. D R P. 298342, Kl. 40. W. Borchers u. A. Boever, Aachen. 16. 4. 1916.
Feinerze, Verfestigen von Zusammenballungen aus —n, Kiesabbränden und dergl. durch sinterndes Brennen im Schachtofen. D R P. 298275, Kl. 18. C. Giesecke, Bad Harzburg. 12. 8. 1915.
Legierungen, Flammofen zur Behandlung von Schmelzgut, — und dergl. Schwz. P. 75170. Hüttenwerk Niederschöneweide Akt.-Ges. vorm. J. F. Ginsberg, Berlin-Niederschöneweide. 17. 3. 1917.
Metallgegenstände, Apparat zum teilweisen Härten von —n. D R P. 298287, Kl. 18, Zus. z. P. 263777. W. u. J. Allabor, Rheineck, Schweiz. 29. 6. 16.
Verbundmetalle, Herstellung von — durch Gießen. D R P. 289341, Kl. 31. Rob. Schultze, Dillingen-Saar. 6. 4. 1916.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Chromverbindung, Darst. einer grünen —. G. 43181 u. Zus.-Anm. G. 43182, Kl. 22. 30. 11. bezw. 11. 12. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Erz, Agglomerieren von —en im Drehofen mittels einer gegen das — gerichteten Flamme unter Vermeidung von Ansatzbildung in der Sinterzone nebst Drehofen. K. 59555, Kl. 18. 18. 10. 1915.
Mangancarbonat, Abröstung und Sinterung von Eisen- und —en und Sinterung staubförmiger eisenhaltiger Produkte ohne Zusatz von Brennstoff. G. 32307, Kl. 18. 18. 12. 1911.
Ozon, Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von —. St. 18215, Kl. 12. 18. 6. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

herische Öle. (London, 28. April.) Die Preise verstehen sich für 1 engl. Pfd. bei prompter Lieferung. Campheröl, weißes, 85 s. für 1 Ztr.; Carawayöl, ausländisches 15 s. 6 d.; Nelkenöl 6 s. bis 6 s. 1 d.; Copaivaöl 6 s. 6 d.; Cubebenöl 29 s.; Wachholderbeeröl, ausländisches, B. P. 45 s.; Lavendelöl, Mitcham 94 s., Mont Blanc 16 s.; Spiköl, französisches 4 s. 6 d.; spanisches 2 s. 9 d.; Neroliöl, rein 10 s. 3 d.; Palmarosaöl 11 s., Petitgrainöl, Paraguay 12 s.; Rosmarinöl, französ. 2 s. 9 d., span. 1 s. 10 d.; Sassafrasöl, amerikan. 3 s. 6 d.; Senföl, ätherisches 80 s.; Wintergrünöl 12 s. 6 d.; Wurmsamenöl 21 s. 6 d.; Birkenteeröl 12 s. 6 d., rohes 9 s.; Geraniumöl, Bourbon 14 s. 3 d., afrikan. 14 s. 6 d.

zneimittel. (London, 28. April.) Preise, falls nicht anders angegeben, für 1 engl. Pfd. Aspirin. Die zweite Hand drückt die Preise auf 14 s. Es ist für die Fabrikanten unmöglich, unter den gegenwärtigen Verhältnissen Ware zu diesem Preise herzustellen. Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. In Chinin fand wenig Geschäft statt. Die zweite Hand notiert für holländisches Erzeugnis 2 s. 8 d. für 1 Unze. Cocain bleibt sehr fest. Verkäufe in salzsaurem Salz sind zu 27 s. 6 d. für 1 Unze netto für spätere Ablieferung abgeschlossen. Lanolin, wasserfrei, ist zu 1 s. 10 d. bis 2 s., und wasserhaltiges 1 s. 4 d. bis 1 s. 6 d., je nach Menge, erhältlich. Methylsalicylat ist fester zu 5 s. bis 5 s. 3 d. Paraldehyd 13 s. bis 13 s. 6 d. Phenacetin. Vorrätiges ist unverändert zu 77 s. 6 d. bis 80 s. erhältlich. Phenazon ist in guter Nachfrage, aber die Lieferungen sind nicht ausreichend. Preis ist 57 s. Pilocarpin, salzsaures, ist zu 24 s. und salpetersaures zu 22 s. für 1 Unze netto angeboten. Sulfonal in weißen Krystallen oder Pulver ist zu 35 s. erhältlich.

best. Die Gesamtproduktion in Kanada betrug 1915 rd. 107000 t. Die Verkäufe von 113000 t hatten einen Wert von 1,49 Mill. Doll. Es kann in den Asbestlagern eine jährliche Produktion von 150000 t erzielt werden. Das größte hat eine Produktion von 40000 t Asbestfasern, zu deren Gewinnung etwa 900000 t asbesthaltigen Gesteins verarbeitet werden müssen, die betr. Firma beherrscht etwa 40% der Produktion. Die Fasern werden folgendermaßen gehandelt: a) Rohasbest: Nr. 1 Fasern von einer Länge von $^3/_4$ Zoll und mehr; Nr. 2 Fasern von einer Länge von $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll. b) Verspinnbare Fasern. c) Slate. d) Millboard und kurzes Millboard. Große Nachfrage herrscht besonders nach langen Fasern, die als Sorte X bezeichnet werden, in Großbritannien und den Vereinigten Staaten. Die gesamten oben unter a) und b) genannten Sorten sollen für das Jahr 1917 verkauft sein. Die Sorten, welche als Rohasbest und verspinnbare Fasern bekannt sind, haben den größten Wert und werden fast nur in den Thetfordminen gewonnen; die andern Sorten hingegen in allen andern Minen. Aber selbst in den besten Minen in Thetford besteht 75% des gewonnenen Materials aus »Slate«- und »Millboard«-Qualitäten, etwa 20% aus verspinnbarer Faser, während Rohfasern nur etwa 5% des gewonnenen Materials ausmachen.

llulose. Bei der Zellstoff-Fabrik Waldhof, Mannheim, sind, nachdem für 1914 eine Kriegsrückstellung von 10 Mill. M erfolgt war, für die Geschäftsjahre 1915 und 1916 für den gleichen Zweck 26 Mill. M zurückgestellt, wonach sich ein Verlust von 16 Mill. M ergibt, der durch Aufzehrung der Reserve in gleicher Höhe gedeckt wird (1913 12%, 1914 9772961 M Verlust bei 32 Mill. M Kapital). Im Mannheimer Werk konnte der Betrieb im allgemeinen im Umfange der letzten Monate des Jahres 1914 aufrecht erhalten werden. Es wurden verschiedene neue Anlagen errichtet, die zum Teil noch in der Ausführung begriffen sind. In Tilsit, wo der Betrieb Anfang April 1915 allmählich wieder aufgenommen werden konnte, ist die Gesellschaft erst im Laufe des Jahres 1916 in bessere Erzeugungsverhältnisse hineingekommen. An beiden Plätzen sind Anlagen für die Gewinnung von Alkohol aus der Ablauge im Bau. Die Papyrus Akt.-Ges. (1916 erstmals 6% Dividende) konnte ihre Bankkredite zurückzahlen, wodurch die Verpflichtung der Waldhofgesellschaft zur Übernahme einer Bürgschaft erloschen ist. Die Russische Akt.-Ges. Zellstoff-Fabrik Waldhof in Pernau, Livland, wurde staatlich liquidiert. Die Werkanlagen sind zerstört.

emikalien (London, 28. April), *anorganische.* Alaun, Stücke 20—21 £, gepulvert 19 £ 10 s. bis 20 £ 10 s. für 1 ton. Ammoniak, kohlens. $6^1/_3$—7 d. für 1 Pfd., schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s., salzsaures 50—55 £ für 1 ton. Arsenik ist fest zu 70—75 £ für bestes weißes Pulver; Verkäufe von 98%ig. Spanware sind zu etwa 60 £ für 1 ton abgeschlossen worden. Bleichpulver 30—35 £ für 1 ton. Borax, kryst. 38—39 s., gepulvert 39—40 s. für 1 cwt. Bromkalium, gekörntes 6 s., krystallis. 6 s. 6 d. Bromammonium 4 s., -natrium 4 s. 10 d. für 1 Pfund greifbarer Ware. Jod, trocken $8^1/_2$—9 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d.; blausaures, engl. 4 s. bis 4 s. 3 d., ausländisches 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 Pfd.; schwefelsaures 70—75 £ für 1 ton. Kaliumcarbonat, Pottasche 160—170 s. für 1 Zentner, russische 85/90% 100 £ für 1 ton. Kupfervitriol 62 £ bis 62 £ 10 s. für 1 ton. Natriumbicarbonat 7 £ 10 s. bis 7 £ 15 s., Soda, kryst. 7 £ bis 7 £ 10 s. für 1 ton ab Schiff. Ätznatron 76/77% 26 £ bis 26 £ 10 s., 70% 25 £ 10 s. für 1 ton. Natriumhyposulfit wird immer knapper; gewöhnliche Krystalle kosten jetzt 20 £ für 1 ton. Salpetersäure $2^1/_2$—4 d. für 1 Pfd. Schwefel in Rollen 39—40 £, in Blumen 40—41 £ für 1 t. — *Organische.* Campher, raff. Japan 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 Pfd. Benzoesäure wird jetzt in großen Mengen in Amerika hergestellt, und die Preise bei Abschlüssen bis Ende 1917 sind billiger. Greifbare Ware kostet 33 s. Citronensäure ist sehr fest zu 3 s. 5 d. für 1 Pfd. Diamidophenol wird zu 27 s. 6 d. für 1 Pfd. netto angeboten. Essigsäureanhydrid 9 s. für 1 Pfd. Essigsaures Blei, ausländ. 90—95 £ für 1 ton. Formaldehyd, Sofortware, 110 s. bis 112 s. 6 d. Paraldehyd 13 s. bis 13 s. 6 d. für 1 Pfd. Hydrochinon, 11 s. 6 d. für 1 Pfd. netto. Metol 75 s. für 1 Pfd. Oxalsäure 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. für 1 Pfd. Paramidophenol, Hydrochlorid 25 s. für 1 Pfd. Pyrogallol, kryst. 16 s. 6 d., resubl. 18 s. Saccharin, die 2. Hand verlangt für 550faches 280 s. für 1 Pfd., die Zufuhr ist knapp. Die englischen Fabrikanten hoffen, in Kürze ihre Erzeugung vergrößern zu können. Die Hersteller von Salicylaten sind für April und Mai ausverkauft. Salicylsäure, feinste B. P.-Ware kostet 3 s. 11 d. bis 4 s. Natriumsalicylat, gepulvert, greifbare Ware 5 s. 6 d. und Ankunft 5 s. 3 d. bis 5 s. 6 d. für 1 Pfd. Weinsäure 3 s. für 1 Pfd. Weinstein, greifbare Ware ist sehr knapp und teuer, 98% Pulver 210 s., 99/100% 212 s. 6 d. für 1 Zentner.

Chemikalien. (London, 3. Mai.) Der *Chemikalienmarkt* verkehrt bei ziemlich guter Nachfrage in andauernd fester Haltung. Bei knappen Vorräten ist der Preis für *Citronensäure* weiter gestiegen; Lokoware notiert jetzt 3 s. 6 d. *Kryst. Soda* stieg 10 s. auf 140 s.

Drogen. (London, 3. Mai.) In der heute abgehaltenen Versteigerung herrschte gute Nachfrage, und ein großer Teil des Angebots wurde zu festen und teilweise höheren Preisen geräumt. Capaloe stieg um 4—5 s. und erzielte 40—46 s. Gummigutt ist teurer; fair Siam Röhren, gewöhnl. geblockte Ware, wurde zu $35^7/_8$—$37^1/_2$ £ verkauft. Für Benzoeharz bestand bessere Nachfrage zu höheren Preisen. Sumatra, ordinary bis middling seconds, wurde zu $6^1/_4$—$6^3/_4$ £ verkauft. Dagegen notierte Honig zeitweilig niedriger; Jamaika-Sorten waren fest und brachten 71—105 s.; cubanischer 92 s. bis 97 s. 6 d. Ipecacuanha war wenig gefragt; Rio erzielte 9 s. 4 d. bis 9 s. 6 d. Rhabarber war fest; bold flat fanden Käufer zu 1 s. 6 d., runde zu 11 d. Sarsaparilla war ebenfalls fest; native red erzielte 1 s. 4 d.; Jamaica 2 s. 10 d. bis 3 s. 5 d. Das Geschäft in Sennesblättern war ruhig; Tinnevelly, ordinary bis bold, wurde zu 3—7 d. verkauft, pods zu $3^1/_2$ d. bis $4^1/_4$ d. Wachs war sehr fest, Jamaica erzielte $10^1/_4$—$10^1/_2$ £.

— (Liverpool, 3. Mai.) *Quillayarinde* stetig zu 42 £ per 1 cwt. für f. a. q.

Düngemittel. In Holland wurde jeder Handel mit Chilesalpeter und Thomasschlackenmehl ohne Genehmigung der Kunstdüngekommission verboten.

— Die Organisation für den Verkauf von *Superphosphat* in Italien hatte im Herbst 1916 300000 dz weniger zur Verfügung als im Herbste 1915. In Rußland wird infolge des Mangels an Superphosphat ein starker Rückgang der Zuckerernte befürchtet. Man schätzte die Erzeugung von Superphosphat in Rußland vor dem Kriege auf 100000 t, während der Bedarf hieran im Lande mehr als das Dreifache betrug. Da während des Krieges fast gar kein Superphosphat eingeführt worden ist, rechnet man mit einer entsprechenden Verringerung der Ernte. In England ist eine außerordentliche Nachfrage nach Thomasschlacken, die in keiner Weise befriedigt werden kann. Mitte Februar war auch im Superphosphatmarkte nichts angeboten. Man versucht durch eine Mischung von feinem Knochenmehl und zerkleinertem Gafsa-Phosphat dem Boden wenigstens gewisse Mengen Phosphorsäure zuzuführen. Mitte Februar schrieb das »Chem. Trade Journ.«, es sei überhaupt kein Superphosphat mehr in England im Markte zu haben und Preisnotierungen nicht zu erhalten. Sicherlich würde zurzeit überhaupt sehr wenig Superphosphat hergestellt. In all den Fällen, wo Verkäufe in letzter Zeit getätigt seien, habe es sich um rohes feingemahlenes Phosphat gehandelt. In Frankreich schätzt der Landwirtschaftsminister den jährlichen Verbrauch an Superphosphat auf 1900000 t, während Anfang des Jahres 1917 nur 200000 t zur Verfügung standen. Ebenso bedenklich ist die Lage auf dem *Salpetermarkt* für landwirtschaftliche Bedürfnisse. Der gewöhnliche Verbrauch in Friedenszeiten betrug etwa 400000 t jährlich für landwirtschaftliche Zwecke; gegenwärtig standen aber nur 80000 t dafür zur Verfügung. Die Herstellung von Superphosphat in Frankreich litt selbstverständlich unter dem großen Bedarf von Sprengstoffabriken an Schwefelsäure. Im Jahre 1915/16 gestattete die Regierung eine Abgabe der Schwefelsäureerzeugung von 10% zur Herstellung von Superphosphaten. Infolgedessen mög en insgesamt die obengenannten 200000 t zum Frühling zur Verfügung stehen. Die Munitionsfabriken haben 500000 t Natriumbisulfat angeboten zum Preise von 1 Fr. für 1 t. Bei Toulouse und bei Miramas sind zwei Munitionsfabriken, welche große Mengen Bisulfat haben, zur Verfügung gestellt worden, um dort die Phosphate mittels Bisulfats aufzuschließen.

Düngemittel. Unione Italiana Concimi Chimici, Mailand, der italienische Trust für künstliche Düngemittel, erzielte 1915/16 3394532 L. Reingewinn, ausschl. 290926 L. Vortrag. Es werden 8 (6)% Dividende auf 2 Mill. L. Aktienkapital verteilt, der Reserve 169726 L. und der Spezialreserve 1002325 L. zugewiesen.

— Die Anglo-Continentalen (vormals Ohlendorffschen) Guano-Werke in Hamburg konnten 1916 den Betrieb ohne Unterbrechung weiterführen. Die in der Londoner Zweigniederlassung, die durch zwangsweisen Verkauf in den Besitz eines englischen Syndikats übergegangen ist, angelegten Werte wurden eingestellt und die bereits geschaffenen Rücklagen durch Aussonderung weiterer 500000 M aus dem Gewinn verstärkt. Aufwendungen für Neubauten sind nur für die Antwerpener Fabrik in Betracht gekommen. Vom Reingewinn, der einschl. des Vortrages von 100035,20 M aus 1915 2480924,65 (2487528) M beträgt, sollen 1920000 M als 12%ige Dividende (i. V. 10%) an die Aktionäre verteilt, 128548,38 (170201) M für den Pensions- und Unterstützungsfonds verwendet und 275870,90 M vorgetragen werden.

Eis. Die Maatschappij tot Exploitatie van Ijsfabrieken wurde in Ijmuiden, Holland, mit 250000 fl. Kapital begründet.

Erdöl. (London, 3. Mai.) *Petroleum* fest. Weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 3. Mai.) *Petroleum* fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. 1³/₄ d. bis 1 s. 3¹/₄ d. für 1 Gall. *Petrol* Nr. 1 notierte 2 s. 7 d.

— In England verbreitet man die Ansicht, daß der U-Bootkrieg der *englischen Erdöleinfuhr* im Jahre 1916 nur wenig geschadet habe. Der »Economist« veröffentlicht darüber folgende Angaben:

Die Einfuhr betrug an Erdöl aus	1915	1916
	in Millionen Gallonen	
Holländisch-Indien	66	73
Mexiko	37	43
den Vereinigten Staaten	346	338
Anderen Ländern	10	2
Gesamtmenge	459	456

Juli 1915 betrug aber der Preis für den Barrel Erdöl mit 40 (amerikanischen) Gallonen 1,35 Doll., im Januar 1916 bereits 2,10 Doll. und Januar-Februar 1916 nicht weniger als 2,75 Doll.!!

Farbstoffe. Die Yorkshire Indigo, Scarlet and Colour Dyers Ltd. verteilten 1916 eine Dividende von 7¹/₂% auf die Vorzugs- und gewöhnlichen Aktien.

— Die Columbia Carbon Company in New York hat die Anlagen der Pocataligs Oil & Gas Co. in Elkview, Kentucky, käuflich erworben, um eine Kohlenrußfabrik zu betreiben. Die Tageserzeugung ist auf 200 Faß berechnet. — Die in New York von J. H. Tingle, J. Marshall und E. J. Tayer gegründete Logwood Chip Co. handelt mit Blauholz und Nebenerzeugnissen aus Haiti; sie darf für 100000 Doll. Aktien ausgeben.

Faserstoffe. (London, 3. Mai.) *Jute.* Calcutta kabelte unter dem 30. April: Geschäftslos, Actuals 49 Rs. 8 anna. Die Zufuhren in Calcutta werden für den Monat April mit 99000 Ballen angegeben gegen 90000 Ballen in der gleichen Zeit des Vorjahres.

— Die Vereinigte Kunstseidefabriken Akt.-Ges. Kelsterbach a. M. hat 1916 die Kunstseidefabrikation nicht betrieben, sondern sich wie 1915 auf das Dörren von Gemüse beschränkt. Der Verlust von 279846 M aus dem Vorjahr wurde getilgt, die Abschreibungen allerdings auf 218968 (427025) M beschränkt.

— Die Firma Courtaulds Limited verteilte 1916 eine Dividende von 30%. Außerdem wurde den Aktionären mitgeteilt, daß ihnen ein Teil des Aktienbesitzes an der Viscose Co. in Marcus Hook, Pennsylvanien, in nächster Zeit ausgeschüttet werden solle.

Fette und Öle. (Amsterdam, 11. Mai.) *Rüböl,* loko 109¹/₂ fl. — *Leinöl,* loko 73¹/₄, für Juni 72¹/₂, Juli 73³/₈, August 74³/₈ fl., alles für 100 kg.

— (London, 3. Mai.) *Leinsaat.* Bombay, für Mai-Juli 35¹/₂ £, Calcutta, für Mai-Juli 35 £. — *Baumwollsamenöl,* raffiniert, loko 66 £ für 1 ton. — *Copra* ruhig und nominell.

— (London, 10. Mai.) Geschäftslos in Erwartung von Höchstpreisen. *Leinöl,* roh 58, raffiniert 63. — *Rüböl,* roh 66, raffiniert 71 £ für 1 t.

— (Hull, 3. Mai.) *Baumwollsamenöl* fest, raffiniert, loko 65 £ für 1 ton.

— (Minneapolis, 11. Mai.) *Leinsaat,* loko 3,44 Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 11. Mai.) *Leinsaat,* für Mai 3,22, für Juli 3,16 Doll. für 1 bushel.

— (Duluth, 11. Mai.) *Leinsaat,* für Mai 3,49, für Juli 3,45 Doll. für 1 bushel.

— (New York, 11. Mai.) *Baumwollsaatöl,* loko 16,30, für Mai-August 16,46 Doll. für 1 cwt.

— Nach S. van den Bergh jr. in Rotterdam beträgt der Verbrauch von *Margarine* in den Niederlanden zurzeit etwa 5 kg auf den Kopf der Bevölkerung, mithin etwa 30000 t im Jahr. So hoch diese Menge auch ist, so steht sie doch weit hinter der Dänemarks zurück, wo man jetzt mit einem Verbrauche von etwa 20 kg jährlich auf den Kopf rechnen kann. Die Ausfuhr der niederländischen Margarine betrug 1910: 47000, 1912: 60500, 1913: 71750, 1914: 80000, 1915: 139000 und 1916: 165000 t. Der Wert der 1916 ausgeführten 165000 t ist auf nicht weniger als 140 Mill. fl. zu schätzen. Die Ausfuhr ging 1916 fast ausschließlich nach Großbritannien, während 1915 Deutschland und Belgien noch 29000 t erhalten haben. Der Aufschwung der Industrie zeigte sich in großen Kapitalserhöhungen. Von den drei bedeutendsten niederländischen Fabriken arbeiten jetzt Anton Jurgens in Oß mit 44800000 fl., van den Bergh Ltd. in Rotterdam mit 36 Mill. fl. und die Hollandsche Vereeniging tot Exploitatie van Margarinefabrieken in Rotterdam mit 15500000 fl. Insgesamt beträgt die Erzeugung der niederländischen Margarinefabriken jetzt über 200000 t im Jahre und ist noch in stetem Wachsen begriffen.

Filterpapier. In England wird der jährliche Verbrauch an Filterpapier auf 500000—600000 lbs. von E. I. Bevan und W. Bacon in »Analyst« geschätzt; dieses wurde vor dem Kriege größtenteils eingeführt. Jetzt stellen 4 englische Papierfabriken Filterpapier her, das von einer guten Qualität sein soll.

Flaschen. Der europäische Flaschenverband und der Deutsche Flaschenverband G. m. b. H., die Ende 1919 ablaufen sollten, sind um 10 Jahre, also bis Ende 1929, verlängert worden.

Gase. Nach dem Jahresbericht der C. G. Rommenhöllerschen Kohlensäure- und Sauerstoffwerke in Rotterdam ist durch den verminderten Verbrauch von Bier und kohlensäurehaltigen Getränken der Verkauf der Gase 1916 sehr zurückgegangen. Auch die allgemeinen Unkosten waren erheblich höher als 1915, doch wurde dies wie im Vorjahr durch außergewöhnliche Lieferungen für industrielle Zwecke wieder ausgeglichen. Die Netto-Einnahmen für Kohlensäure betrugen 697070 M., nach Abschreibungen von 417132 M. und Dotierung verschiedener Reservefonds wurde die Dividende auf 5% festgesetzt.

Gerbstoffe. (Liverpool, 3. Mai.) *Gambir* fest zu 62 s. 6 d. bis 65 s. für 1 cwt. für block.

— Durch das englische Prisengericht wurden große Mengen Quebrachohölzer als verfallen erklärt, welche von der Firma Svenson Ohlsson y Cia. an die Svenska Emission Aktiebolag verschifft worden waren. Hingegen wurden die Sendungen für die Aktiebolag Ehrenberg & Söhne in Malmö frei gelassen.

Gewürze. (London, 3. Mai.) Bei etwas festerer Tendenz verkehrte der Markt für ankommenden *Pfeffer* in ruhiger Haltung. Schwarzer Singapore, Mai-Juli, notierte 10³/₈ d.; weißer Singapore, Mai-Juli, 1 s., Muntok, April-Juni, 1 s. ³/₈ d., Tellicherry, März-Mai, 97 s., Aleppy, März-Mai, 96 s. — *Zanzibar-Nelken* fest. Fair loko wurde zu 9¹³/₁₆ d. verkauft, Juni-August zu 9⁷/₈ d. und März-Mai-Verschiffung zu 9¹/₄ d.

Harze. (London, 3. Mai.) *Schellack.* Der Terminmarkt eröffnete stetig zu gestrigen Schlußpreisen. Im späteren Verlaufe zogen Preise an, und der Schluß war gegen gestern 3—4 s. höher. T.N.-Orange, Mai-Lieferung, wurde zu 215—219 s. verkauft; August-Lieferung zu 221—225 s., Schlußpreis 224 s. Die Nachfrage seitens des Handels war mäßig, T. N.-Orange loko notierte 216—217 s., Basis fair. Calcutta kabelte u. d. 30. April: 85 Rupien. — *Amer. Fichtenharz* ist ruhig, gewöhnl. loko, 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d.

Holzabfall. Die Verwertung von Holzabfall wird von der Spokane Falls (Washington) Gas Co. zusammen mit der Universität Idaho in deren Laboratorium der Forstabteilung ausprobiert. Auf Drängen von Professor Benson der Universität Washington sind bereits kleine Anlagen in verschiedenen Städten in Gebrauch, in denen aus den Holzabfällen ein Gas erzeugt wird, das zum Antriebe von Maschinen dient. Da der Holzabfall bei den Sägemühlen bisher keine Verwendung fand, lohnt sich angeblich die Einrichtung solcher Anlagen.

Kalisalze. Nach Angaben des Betriebsleiters der Hochöfen der Bethlehem Steel Co., R. I. Wyson im Bull. Amer. Inst. Min. Eng. werden nur 1,3 bezw. 0,3% des Gesamtkaligehaltes wiedergewonnen. Das Eisenerz enthält etwa 0,3% Kali und 0,7% Soda, das Manganerz, der Koks, Kalk und Magnesiazusatz weisen zusammen bei der Ofenbeschickung 0,28% Kali und 0,63% Natriumoxyd auf. In der Schlacke sind 0,39% Kali und 0,56% Soda enthalten. Von dem gesamten Kali, das in den Ofen hineinkommt, gehen 20% in der Schlacke, 2% in dem Rauche und 3,9% mit den Gasen verloren, 2,7% wurden in den Staubkammern wiedergewonnen, hingegen 60% in dem ersten Waschapparate, 2% in dem zweiten Waschapparate, 1,3% im Ofen und Kessel und 11% in den Gasen verloren. Ein Teil des Gases wurde nach dem Passieren der Staubkammern elektrisch durch das Cottrell-verfahren niedergeschlagen und so von Staub befreit; in diesem Staube wurden etwa 10% des Kali gefunden. Vom April 1915 bis Juli 1916 wurde der Staub von den Ofen und Kesseln von vier 500 t-Hochöfen gesammelt, der sich auf etwa 1000 t belief. Die Zusammensetzung dieses Staubes wird angegeben, ohne dabei den Kaligehalt zu erwähnen. Diese sehr sorgfältig durchgeführten Versuche beweisen offenbar, daß es sich in keiner Weise lohnt, den Staub und die anderen Nebenprodukte der Hochofengase oder diese selbst zum Zwecke der Kaligewinnung auszunutzen.

Kautschuk. (London, 3. Mai.) Am Markt für Plantagen-Sorten herrschte eine ruhige Stimmung. Die Anfangspreise waren behauptet, im weiteren Verlaufe trat jedoch ein Rückgang ein, und die Schlußpreise waren gegen gestern ¹/₂ d. für 1 lb. niedriger. First crepe, loko und Mai erzielte 3 s. ¹/₂ d. bis 3 s., Oktbr.-Dezbr. notierte 2 s. 10³/₄ d. Smoked sheet, loko, Mai und Juni wurde zu 3 s. ¹/₂ d. bis 3 s. gehandelt, Juli-Dezemb. notiert 2 s. 11¹/₄ d. und Okt.-Dez. 2 s. 10³/₄ d. In Para-Sorten war das Geschäft bei ungefähr behaupteten Preisen ruhig. Fine hard cure, loko, erzielte 3 s. ¹/₄ d. und 3 s.

Juli-August notierte 3 s. $^3/_4$ d. Soft cure, schwimmend wurde zu 3 s. 1 d. verkauft. Caucho ball ist träge; Mai-Juni und Juni-Juli waren zu 2 s. angeboten.

Metalle. (London, 11. Mai.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate $129^1/_2$, Elektrolytic 142—138, Best selected 140—136, Strong sheets 165, Zink 54—50, Zinn, prompt 243, für 3 Monate $243^1/_8$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 t. Weißblech 28—30 s. für 1 cwt. Silber $37^7/_8$ d. für 1 Unze.

— (New York, 11. Mai.) Roheisen Northern Nr. 2 44—$44^1/_2$ Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer 28—33, Blei $10^1/_2$, Zink 10—$10^1/_2$, Rohzinn 63,50—65 Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 80 Doll. für 1 t.

— (Middlesborough, 3. Mai.) *Eisen.* Nr. 3 Cleveland-Roheisen 92 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch und 102 s. 6 d. für Ausfuhr an die Verbündeten. Gemischte Sorten von Ostküste-Hämatit 122 s. 6 d. für heimischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Ausfuhr nach Frankreich und 142 s. 6 d. nach Italien.

— Die *Roheisenerzeugung* Österreichs hat 1916 18,1 Mill. dz betragen gegen 15,1 Mill. dz 1915 und 14,3 Mill. dz 1914. Die bisherige Höchsterzeugung hatte sich 1913 auf 17,6 Mill. dz gestellt. Die *Stahlerzeugung* betrug 1916 rund 25 Mill. dz gegen die bisherige Höchstziffer von rund 25 Mill. dz 1912. Ungarn erzeugte 1916 8,1 Mill. dz Stahl, Bosnien 221 040 dz. Die Gesamterzeugung der Monarchie Österreich-Ungarn belief sich sonach 1916 auf 33,3 Mill. dz gegen 27 Mill. dz 1915 und 22 Mill. dz 1914. Im letzten Friedensjahre hatte die Erzeugung 27 Mill. dz betragen.

— Am Eisenwerk Hagfors der Uddeholms Aktiebolag in Schweden wurde ein vierter elektrischer Hochofen, ein Rundeisen- und Drahtwalzwerk fertiggestellt; in Bau sind u. a. noch eine Drahtzieherei, ein Martinofen.

— In den Vereinigten Staaten hatte man schon Februar 1917 Mangel an *Mangan* und Ferromangan. Letzteres kam in großen Mengen aus England. Der Preis für 80-%ig. Ferromangan stieg von 164 Doll. auf 250 bis 300 Doll. Aus Indien kamen nur geringe Mengen. In Rio de Janeiro sollen verhältnismäßig große Mengen brasilianischer Manganerze liegen, aber die Verschiffungsmöglichkeiten sind verhältnismäßig gering. Die englischen Fabrikanten von Ferromangan gaben ihren Vertretern in New York Mitte Februar die Instruktion, keinen weiteren Verkauf zu tätigen. Man erwartet eine weitere Erhöhung der Preise für brasilianische Manganerze. Januar 1917 betrug die Einfuhr an englischem Ferromangan nach New York etwa 5—6000 t. — F. Lynwood Garrison hat März 1917 in der »Mining Press« nähere Angaben über die Erzgewinnung in Brasilien gemacht. Er gibt an, daß die Frachtkosten für eine Entfernung von 300 Meilen nur 125 bis 150 Doll. betragen, und weist darauf hin, daß die Selbstkosten für eine Tonnenmeile für die Zentral-Eisenbahn-Gesellschaft, welche der brasilianischen Regierung gehört, 7,04 Cts. betragen und die höchsten Kosten irgendeiner Eisenbahngesellschaft in der Welt sind. Die Kosten für eine Tonnenmeile betrugen in den Vereinigten Staaten 0,729 Cts., in Frankreich 1,18 Cts. und in Deutschland 1,24 Cts., und daher seien diese Frachtkosten, welche die brasilianische Regierung für die nach den Vereinigten Staaten gelieferten Manganerze berechnet, als niedrig zu betrachten. Die Manganerzgewinnung in Brasilien begann im Staate Minas Geras 1913 an dem Orte Miguel Burnier, aber es kam nur zu einer geringen Ausfuhr, die hauptsächlich dann stattfand, wenn der brasilianische Milreis etwa den Wert einer Mark hatte. Die Erzlager waren lange Jahre vernachlässigt und unverkäuflich, weil Rußland und Indien den Weltmarkt versorgten. Seitdem sind neue große Manganerzlager in dem Distrikte Lafayette gefunden und ausgenutzt worden, und heute ist die Morro da Mina vielleicht die größte Manganerzmine in der Welt. Bemerkenswert ist, daß sie vor 10 oder 15 Jahren unverkäuflich war. Diese Mine gehört Brasilianern, welche die Ausbeutung selbst vornehmen. Die nächstgrößte Mine ist die Cocuruto, die unter englischer Leitung steht, aber von belgischen Kapitalisten kontrolliert wird. Fast sämtliche Manganerze gehen nach den Vereinigten Staaten. Die Qualität der brasilianischen Erze ist gut; sie enthalten 45—50% Manganmetall, wenig Phosphor und Kieselsäure und nur 5—6% Eisen. Außerdem gibt es noch andere große Vorkommen in Brasilien, welche aber nicht ausgenutzt werden. Die Vereinigten Staaten erzeugten 1914 nur rund 3000 t Manganerz; 1914 gewann Kalifornien allein etwa 4000 t und 1915 etwa 15000 t. Wie wichtig für die Vereinigten Staaten der Bezug an Manganerzen ist, geht daraus hervor, daß man bei den kalifornischen Erzen einen Gehalt von 16% Kieselsäure gestattet und 30 Cts. für die Einheit an Mangan zahlt. Hingegen beträgt der Gehalt an Kieselsäure in den brasilianischen Erzen selten mehr als 4%, an Eisen 5% und an Phosphor 0,017%. Der Hauptmarkt für Manganerze ist Pittsburgh, obgleich Ferromangan in den großen Stahlwerken bei Chicago, von der Maryland Steel Co. in Baltimore, von der Midvale Steel Co. in Philadelphia und ferner im Birmingham-Distrikt Alabama hergestellt wird. Mehr als 50% der Manganeinfuhr der Vereinigten Staaten geht nach Baltimore, weil sich dort die Stahlindustrie so stark entwickelt hat, und dieser Hafen ferner für Pittsburgh der nächstgelegene am Atlantic ist. An der Westküste von Costarica in Zentralamerika wird neuerdings auf der Halbinsel Nicoya Manganerz ausgebeutet, das 87% MnO_2 aufweisen soll; die Vorkommen sollen 250000 t enthalten. Man beabsichtigt, das Erz durch den Panamakanal nach Philadelphia zu schaffen. Beteiligt sind an diesen Minen die Kapitalistengruppen Crespi, Keith (United Fruit Co.) und Marshall (Dunbar Furnaces in Philadelphia). Die Einfuhr von Manganerzen nach den Vereinigten Staaten stieg von 283000 t im Jahre 1914 auf 314000 i. J. 1915 und auf 576000 t 1916. Rund 500000 t kamen aus Brasilien. Die Einfuhr im letzten Jahre ist ungefähr gleich groß wie die Einfuhr in Großbritannien vom Jahre 1913 (601000 t). 1916 betrug die Einfuhr an Manganerzen nach Großbritannien nur 440000 t. Der Wert der Manganerzgewinnung in Indien wird für 1915 mit $4^1/_2$ Mill. Doll. angegeben.

Milchprodukte. Die große Meierei A.-S. Danske Mälke-Compagni (Casses System), Kopenhagen, erhöhte ihr Aktienkapital durch Übernahme der A.-S. Kjöbenhavn Mälkeforsyning (Aktienkapital 150000 Kr.) von 0,8 auf 1 Mill. Kr.

— Auf Kuba werden jetzt zuckerverbrauchende Industrien eingeführt; so wurden in der Nähe der San Juan Bautista-Zuckerfabrik eine Fabrik für kondensierte Milch und eine Schokoladenfabrik errichtet.

Salpeter (Liverpool, 3. Mai) ist fest; gewöhnl. 24 s., raff. 24 s. 6 d. für 1 cwt.

Salz. Einige Salzsieder in Twente haben an die Deputierten Staaten von Overijssel ein Konzessionsgesuch zum Abbau von Steinsalz im Südosten von Twente gerichtet.

Spiritus. In Ergänzung der Mitteilung über die Fabrikation von Aldehyd, Essigsäure und Alkohol aus Carbid durch die Aktiengesellschaft »Lonza«[1]) in der Schweiz sei mitgeteilt, daß diese Firma die Verfahren des Consortiums für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., in Nürnberg, bezw. dessen Schweizer Patente, zu verwerten im Begriff steht. Ein deutsches Werk fabriziert bereits nach dem Verfahren des Consortiums in großem Maßstabe wichtige organische Produkte. Nach ähnlichem Verfahren wird auch von anderer Seite in Deutschland Carbid verarbeitet.

Terpentinöl. (London, 10. Mai.) Loko 55 £, für Septbr.-Dezbr. $55^3/_8$ £ für 1 t.

Wachs. (Liverpool, 3. Mai.) *Bienenwachs* ist fest zu $9^1/_2$—$10^1/_2$ £ für 1 cwt., afrikanisches je nach Qualität.

Zucker. (Magdeburg, 12. Mai.) Die Verteilung des Restes Kornzucker, womit bis jetzt immer noch gezögert worden ist, soll nun endlich in den nächsten Tagen erfolgen. Die anhaltende Besserung der Verkehrsverhältnisse hat die Fabriken in den Stand gesetzt, die rückständigen Lieferungen allmählich einzuholen, so daß der wiederholt geäußerte Wunsch nach Verteilung der Restposten verständlich ist. Einigen Raffinerien sind während des Berichtsabschnittes kleinere Posten Rohware zugeteilt worden, während die Verfügungen über beschlagnahmte Melassen eher nachgelassen haben. Eine Einigung über Berechnung der Zinsen für die verspäteten Verladungen, woran bekanntlich weder die Fabriken noch die Käufer schuld sind, hat in vielen Fällen bisher immer noch nicht erfolgen können. Da bei der so spät erfolgten Verteilung über diesen Punkt keine genaue Bestimmung getroffen worden ist, so dürfte beiden Parteien eine entgegenkommende Haltung zu empfehlen sein. Um so wünschenswerter wäre es aber, wenn bei der bevorstehenden Verteilung der Restposten auch über die Frage der Berechnung von vornherein entscheidende Bestimmungen getroffen würden. Am Markt für Verbrauchszucker war das Geschäft wider Erwarten der Raffinerien sehr ruhig. Die Aussichten sind für diese insofern etwas befriedigender, als für Einmachzwecke eine um die Hälfte größere Menge als ursprünglich beabsichtigt demnächst verteilt werden soll. Damit kann aber der immer mehr zunehmenden Überfüllung der Lager bei den Raffinerien nur wenig entgegengearbeitet werden, zumal die Herstellung fertigen Zuckers die Abrufe immer noch übersteigt. Das Entgegenkommen der Reichszuckerstelle bei Befristung der Bezugscheine für April und Mai hat die Lage der Raffinerien nur wenig verbessert, denen es vielfach an den nötigen Arbeitskräften fehlt, um die Lagerung der erzeugten Mengen sachgemäß und rechtzeitig vorzunehmen. An sich ist ja sehr erfreulich, im Interesse der Verbraucher, über ausreichende Mengen fertigen Zuckers zu verfügen, doch dürfte es ohne irgendwelche Benachteiligung jener möglich sein, den Raffinerien weitere Erleichterungen zu gewähren. Die Frage der Ausdehnung der Anbaufläche für Zuckerrüben wird sehr verschieden beurteilt, wie sie bis jetzt zuverlässig wohl kaum beantwortet werden kann. Infolge der günstigen Witterung hat die Aussaat gute Fortschritte gemacht, auch da, wo sie erst spät begonnen werden konnte. In einigen Gegenden ist sie bereits beendet. Über die statistische Lage des englischen Marktes lagen aus bekannten Gründen keine Angaben vor. Infolge zahlreicher Versenkungen durch unsere U-Boote war die Nachfrage in London recht dringend, von wo aus wiederum in New York Anfrage gehalten wurde, das den Preis für Zentrifugals von 6,08 schließlich auf 6,62 Cts. erhöhen konnte. An den holländischen Märkten war die Stimmung fast ununterbrochen sehr matt. Auf Kuba soll eine abermalige Ermäßigung der Ernteschätzung, welche bereits auf 2,7 Mill. t vorgenommen worden war, in Aussicht stehen. Der sichtbare Weltvorrat erfuhr eine Zunahme von 1,77 auf 1,79, i. Vorj. von 3,348 auf 3,373 Mill. t.

— Spanien ist das einzige europäische Land, das Rohrzucker erzeugt. Die Rohrzuckerkultur wird jedoch durch den Zuckerrübenanbau sehr verdrängt. Während 1915 noch 5012 t Rohrzucker produziert wurden, fiel 1916 diese Ziffer auf 3745. Die Erzeugung von Rübenzucker hat gewaltig zugenommen, sie stieg von 5185 t 1915 auf 29330 t im ersten Halbjahr 1916. Auch die Ausfuhr spanischen Zuckers hat sich während des Krieges sehr gehoben, sie stieg von 10 t 1914 auf 5511 t im ersten Halbjahr 1916.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 352.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning verzeichnen für 1916 einen Bruttogewinn von 38709152 (i.V. 26740592) M, wozu ein Vortrag von 2177767 (1780655) M tritt. Abschreibungen erfordern 11014388 (8223252) M, Kriegsunterstützungen 2247180 (2083969) M und sonstige Aufwendungen für Wohlfahrtszwecke 2066620 M. Es verbleibt ein Reingewinn von 24227445 M (15700309 M), aus dem eine Dividende von 25 (20)% auf das im abgelaufenen Jahre von 50 auf 54 Mill. M erhöhte Grundkapital verteilt, für die Spezialreserve 1927125 (0) M und für Beamten- und Kriegswohlfahrtszwecke 3 (0) Mill. M verwendet und 2663740 (2177767) M vorgetragen werden. Nach dem Geschäftsbericht waren die auf die Kriegswirtschaft umgestellten Betriebe durchgängig stark beschäftigt. Auch die Nachfrage nach pharmazeutischen Produkten und Seras war lebhaft gewesen. Infolge der langen Dauer des Krieges und infolge der inzwischen in dem feindlichen wie in dem neutralen Auslande für die Teerfarbenindustrie entstandenen Konkurrenz wird es nach Beendigung des Krieges der Aufwendung großer Anstrengungen und großer Opfer bedürfen, um die früheren Absatzgebiete wieder zu gewinnen. Das Vorstandsmitglied Dr. H. v. Meister ist aus Gesundheitsrücksichten aus dem Vorstande ausgeschieden und soll in den Aufsichtsrat gewählt werden. z

Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik[1] in Ludwigshafen teilt in ihrem Geschäftsbericht mit, daß 1916 eine weitere Anzahl der Betriebe auf die Kriegswirtschaft umgestellt werden mußte. Der Verkauf von Farbstoffen, einesteils aus auswärtigen Lagern vorhandenen Beständen, andernteils auch aus ergänzten Materialien, habe sich in gewissem Umfange fortgesetzt, und auch die Anlagen des Stickstoffwerkes seien nach und nach weiter in Betrieb gekommen. Das Gesamterträgnis könne als ein befriedigendes bezeichnet werden. Die Verwaltung wolle aber darauf hinweisen, daß die sowohl im feindlichen wie auch im neutralen Auslande für Teerfarbstoffe entstandene Konkurrenz aus der langen Dauer des Krieges Nutzen ziehe und darnach die spätere Wiedergewinnung vieler früherer ausländischer Absatzgebiete sehr erschwert, jedenfalls nur unter Aufwendung großer Anstrengungen und besonderer Opfer möglich sein werde. Das Ausbringen der Zeche Auguste Victoria hatte auch im abgelaufenen Jahre unter Schwierigkeiten zu leiden. Um ihren Bedarf an Braunkohlen für die Zukunft sicherzustellen, hat sich die Gesellschaft zwei Braunkohlengruben, die Wallendorfer Kohlenwerke Akt.-Ges. und die Gewerkschaft Elise II angegliedert, letztere in Gemeinschaft mit den Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Nachdem die Gesellschaft bei inzwischen veränderten Verhältnissen keinen besonderen Wert mehr auf den Besitz der Aktien des Vereins Chemischer Fabriken in Zeitz legte, habe sie die Kriegskonjunktur benutzt, um dieselben zu befriedigendem Kurse zu veräußern.

Nach dem Rechenschaftsbericht der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.[2] ist es der Gesellschaft mit Anspannung aller Kräfte gelungen, durch Umstellung und Erweiterung die Betriebe Kriegszwecken nutzbar zu machen. Die Arbeiterzahl stieg um etwa 50% und der Umsatz gegen früher ebenfalls um das Doppelte. Die Hauptbetriebe der Gesellschaft, die Farben- und pharmazeutischen Abteilungen, werden ohne Zweifel nach dem Kriege große Schwierigkeiten haben. Das Unternehmen war im Frieden überwiegend auf die Ausfuhr angewiesen. Inzwischen sind im Auslande zahlreiche Konkurrenzfabriken entstanden. Harte Kämpfe mit ihnen können kommen und werden nicht ausbleiben. Die Gesellschaft sieht aber trotzdem der Zukunft mit Zuversicht entgegen, wenn sie auch dabei große Opfer zu bringen haben wird. Die Verwaltung gibt dieser Auffassung Ausdruck, indem sie für die durch die augenblicklichen Verhältnisse berechtigte Erhöhung der Dividende die Form einer besonderen Verzinsung wählte.

Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. M. Während 1916 die Produktion sich verringert hat und ein großer Teil der Betriebe stillgelegt werden mußte, gestaltete sich nach dem Geschäftsbericht der Gesellschaft, deren Aktienmehrheit bekanntlich an die Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. in Frankfurt a. M. übergegangen, der Absatz befriedigend, namentlich infolge starker Nachfrage des neutralen Auslands. Der Betriebsgewinn hat sich auf 700908 (403265) M erhöht, welcher Mehrertrag in der Hauptsache dazu dient, die Abschreibungen um 267000 M auf 353822 M zu steigern, was angesichts der nach dem Kriege erforderlichen Umstellungen und Neugestaltungen der Fabrikation dringend notwendig sei. Der Reingewinn stellt sich auf 181322 (114725), die Dividende wird auf 4% (2) für die Stammaktien = 68000 (34000) M erhöht, die Prioritätsaktien erhalten wieder wie im Vorjahr 5% = 50000 M. Der Vortrag beträgt 18322 (15725) M.

Nach dem Geschäftsbericht der Th. Goldschmidt A.-G., Chemische Fabrik und Zinnhütte, Essen, haben die neuen Fabrikationszweige, die die Firma infolge des Krieges eingerichtet, zum Teil schon 1916 mitgearbeitet und damit einen Ausgleich für Ausfälle in den alten Betrieben gebracht. Die britischen Beteiligungen der Firma sind ihr 1916 von den feindlichen Regierungen enteignet worden. Das Schicksal ihrer unter Zwangsverwaltung stehenden französischen Häuser ist ungewiß. Immerhin hat die Firma allen aus feindlichen Maßnahmen drohenden Verlusten Rechnung getragen und die Beteiligungen in Amerika verkauft. Es verbleiben jetzt nur noch Beteiligunge in Österreich und Deutschland. Da ein erheblicher Teil der auswärtige Häuser der Firma der Zufuhr von Rohstoffen für die deutschen Werke un dem Absatz ihrer Erzeugnisse diente, so rechnet die Firma nicht damit, da sie ihre Anlagen nach dem Kriege in gleichem Umfange wie vorher wi ausnutzen können. Sie wendet daher erhebliche Beträge auf, um die vo handenen Anlagen auf neue Fabrikationen umzustellen, und hat aus diese Grunde besondere Abschreibungen und Rückstellungen vorgenommen. D Kosten der sozialen Fürsorge sind gewaltig gestiegen. Sie betragen für geset liche Leistungen 84451,35 M, für freiwillige Leistungen 824435,57 M. — U die Hinterbliebenen ihrer im Kriege gefallenen Beamten und Arbeiter z unterstützen und kriegsbeschädigten Werksangehörigen bei der Rückkehr i die bürgerliche Tätigkeit behilflich zu sein, hat die Firma den Theod Goldschmidt Kriegsgedächtnisverein gegründet. An Vereinsbeiträge sind dem Verein von der Gesellschaft 100000 M, von dem Generaldirekt Dr. Karl Goldschmidt 105000 M, von Beamten und Freunden 36500 M im ganzen 241500 M bisher zugeflossen. Das Erholungsheim der Firma i Hattingen erhält eine Zuwendung von 25000 M. Das Vermögen der Ern Stelzer Pensionskasse ist auf 517000 M gewachsen. Der Reingewinn d Geschäftsjahres 1916 beträgt nach Abzug aller Unkosten 1766480,32 M, a dem wieder eine Dividende von 12% verteilt und 42905,92 M vorgetrage werden sollen. z

Die Akt.-Ges. für Anilinfabrikation verteilt 1916 eine Dividende vo 18% (wie im Vorj.) sowie eine Sondervergütung von 70 M auf jede Akti über 1000 M und von 35 M auf jede Aktie über 500 M.

Die Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges. in Radebeul beantra für 1916 nach erheblichen Abschreibungen (i. V. 1278442 M) 25% Dividend gegen 16% und 12% in den beiden Vorjahren.

Die Chemische Fabrik A.-G. vorm. Carl Scharff & Co. in Bresla eine Düngemittelfabrik des Giesche-Konzerns, weist 1916 nach 136280 (i. V. 155050) Abschreibungen einen Reingewinn von 195068 (76482) M a und verteilt 10 (7) % Dividende bei 600000 M Aktienkapital.

Chemische Werke Lubszynski & Co., Akt.-Ges. in Berlin-Lichter berg, verzeichnet für 1916 nach 40042 M (i. V. 20721) Abschreibungen eine Reingewinn von 301588 (209067) M, woraus 150000 M als wieder 10% Div dende verteilt und 105484 (37278) M vorgetragen werden.

Die Allgemeine Gold- und Silberscheide-Anstalt Pforzheim verteil aus einem Gewinn von 199504 M 10% (i. V. 9%) Dividende auf 1 Mill. M Kapita für den Übergang zur Friedenswirtschaft werden 30000 M, für Abschreibunge 12500 (i. V. 13340), für Kriegsfürsorge 5000 M verwendet, für Kriegsgewin steuer wieder 30000 M.

Industriewerke Pausa, Ges. m. b. H. in Pausa, bezweckt die Spezia fabrikation von galvanischen Batterien und Elementen, die Erzeugung vo Nährmitteln und chemisch-technischen Produkten, die Herstellung von Gumm waren auf Grund des Tauchverfahrens mit einem Stammkapital von 300000 M Als Einlagen auf das Stammkapital werden eingebracht von dem Gesellschaft Gotthold Sigling das gesamte Vermögen der Firma Vogtländisch Gummiwarenfabrik G. m. b. H. Vogufa in Pausa, von den Gesellschafter Gotthold Sigling, Emil und Gerhard Freitag das gesamte Vermöge der Firma Vogtländische Batteriefabrik G. m. b. H. in Pausa, von de Gesellschaftern Gotthold Sigling und Emil Freitag das gesamte Vermöge der offenen Handelsgesellschaft in Firma Industrie-Werke Pausa Freita & Sigling in Pausa. Geschäftsführer sind die Fabrikanten Gotthold Siglin und Emil Richard Freitag; stellvertretender Geschäftsführer ist Bürge meister Hermann Pfeifer, sämtlich in Pausa.

Die Skodawerke erwarben den Zinn- und Wolframerzbergbau d Philipp Schiller Erben bei Graupen und Obergraupen.

Farmaceutisk-kemiska Fabriken „Medica", A.-B., in Helsingfor Finnland, verteit 6% Dividende.

Die Aktiebolaget Alo in Arboga, Schweden, die künstlichen Korun Siliciumcarbid und Ferrolegierungen herstellt, verteilt aus 121235 Kr. Gewin 26640 Kr. als 12%ig. Dividende.

Stanleys (Stratford), Ltd., bildete sich mit 3000 £ in London E 56 Wartonroad, zur Übernahme der 1869 und 1876 gegründeten chemische Fabriken Ceres Works Co. und Bee & Co.

Ralph L. Fuller & Co., Inc., in Searsdale, N. Y., erzeugen und handel mit Chemikalien, Drogen, Farben usw.; sie dürfen für 1 Mill. Doll. Aktie auflegen; Gründer sind H. S. Duell und D. A. Woodeock, Rector St. New York, sowie H. Van Arsdale, Newark, Avon Ave. 44, New Jersey.

Die Harvey-Carey-Babcock Co., Inc., in Cattarangus, N. Y., betreib ein allgem. Chemiker- und Drogistengeschäft; ihr Aktienkapital ist au 200000 Doll. festgesetzt; Gründer sind G. F. Babcock, C. C. Carey un L. F. Harvey, alle in Cattarangus.

Die Whitcombe Chem. Co. in Batavia, N. Y., erzeugt Chemikalien ihr Aktienkapital ist auf 200000 Doll. festgesetzt, Gründer sind W. S. Whitcombe East Main St. 406, und J. W. Couplan, Pearl St. 56, beide in Batavia, sowie J. H. Haelber, Farndam St. 12, Rochester, N. Y.

[1] Chem.-Ztg. 1917, S. 382.
[2] Chem.-Ztg. 1917, S. 382.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 59/60, S. 413—420. Cöthen, den 19. Mai 1917. 41. Jahrgang.

Über Kohlenanalysen und eine neue Form der Kohlenuntersuchung. Von *Dr. H. Gröppel* 413—414
Trennung des Antimons von Zinn durch Schwefelwasserstoff in salzsaurer Lösung. Von *Aug. Prim* 414—415
Sitzungsberichte: Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure. — 16. Kongreß Niederländischer Naturforscher und Aerzte im Haag. — Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin 415
Vermischte Nachrichten 416
Handelsblatt: Der Warenmarkt 417—420

Chemisch-Technische Übersicht.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 157
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 158
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 159
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 159—160
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 161
30. Eisen 162
31. Metalle 163
32. Photochemie und Photographie 164

Über Kohlenanalysen und eine neue Form der Kohlenuntersuchung.

Von **Dr. H. Gröppel**, Ludwigshafen a. Rhein.*)

Die Art und Verwertbarkeit einer Kohle wird durch die chemische Untersuchung festgelegt. Sie erstreckt sich in erster Linie auf die Ermittelung der Feuchtigkeit, der Koksausbeute bezw. flüchtigen Bestandteile und der Asche, während die Bestimmungen des Schwefels, des Kohlen-, Wasser- und Stickstoffs eine weniger wichtige Rolle spielen. Die ersteren Bestimmungen faßt man kurz unter dem Namen *Immediatanalyse* zusammen. Wegen ihrer großen Bedeutung für die Beurteilung einer Kohle sind eine ganze Reihe von Methoden vorgeschlagen worden, die begreiflicherweise die mannigfaltigsten Nachprüfungen und lebhaftesten Erörterungen veranlaßt haben.[1]) Ich habe nun versucht, das vorliegende Material zu sammeln und kritisch zu sichten. Daran anschließend möchte ich gleichzeitig einiges über eine neue Form der Kohlenuntersuchung berichten, die ich im Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr, gelegentlich einer Nachprüfung der HILLER'schen Probeentgasung[2]) von Kohlen gefunden habe.

Probenahme. Unerläßliche Vorbedingung für die Untersuchung der Kohle ist wegen der großen Verschiedenheit der Zusammensetzung der letzteren eine sachgemäße und richtige Probenahme. Ihre Wichtigkeit ist auch bereits erkannt worden. Im Laufe der Zeit hat sich eine Vorschrift eingebürgert, die sich im großen und ganzen als recht brauchbar erwiesen hat, so daß ich mich hier mit einem Hinweis darauf begnügen kann.[3])

Feuchtigkeitsbestimmung der Kohle. Die für die Wasserbestimmung der Kohle[4]) vorgeschlagenen Methoden teilt man am besten ein in indirekte, gasometrische und direkte Methoden. Nach der indirekten Methode wird der Gewichtsverlust, den eine Kohlenprobe — in der Regel 1—2 g — nach mehrtägigem Stehen im Schwefelsäure- bezw. Chlorcalcium-Exsikkator[5]) teils mit, teils ohne Vakuum oder nach 1-stündigem Erhitzen auf 105—110° C. im gewöhnlichen bezw. Toluoltrockenschrank erleidet, als Wassergehalt berechnet. Die gasometrische Methode gründet sich darauf, daß die feuchte Kohle mit einem gegen Wasser empfindlichen Reagens in Berührung gebracht und das dabei entweichende Gas gemessen wird. Aus der Menge des ausgeschiedenen Gases berechnet man den Wassergehalt der Kohle. ZEREWITINOFF[6]) extrahiert zu diesem Zwecke das der Kohle anhaftende Wasser durch Schütteln mit Pyridin, behandelt die wässrige Pyridinlösung mit Magnesiumhalogenmethyl und bestimmt die Menge des entweichenden Methans, das nach der bekannten Reaktionsgleichung

$$\mathrm{Mg}{<}^{\boxed{\mathrm{CH_3+H}}\,\mathrm{OH}}_{\mathrm{J}} \longrightarrow \mathrm{CH_4} + \mathrm{Mg}{<}^{\mathrm{OH}}_{\mathrm{J}}$$

$$\overset{\mathrm{J}}{\mathrm{Mg}}{-}\mathrm{O}\boxed{\mathrm{H+CH_3}}\mathrm{MgJ} \longrightarrow \mathrm{CH_4} + \mathrm{MgJ_2} + \mathrm{MgO}$$

gebildet wird. Eine ähnliche Methode ist von P. V. DUPRÉ[7]) angegeben worden. Danach läßt man auf die zu untersuchende Kohle Calciumcarbid einwirken und mißt das Acetylen, welches etwa nach der folgenden Reaktion

$$\mathrm{Ca}\boxed{\mathrm{C_2+H_2}}\mathrm{O} \longrightarrow \mathrm{C_2H_2} + \mathrm{CaO}$$

frei wird. Die direkte Methode der Feuchtigkeitsbestimmung besteht darin, daß man das aus der Kohle ausgetriebene Wasser auffängt und wägt oder abmißt. FERD. FISCHER[8]) bestimmte den Feuchtigkeitsgehalt der Kohle im ROCHLEDER'schen Trockenapparat folgendermaßen: Über Kohle in einem Reagensrohr, welches in einem Quecksilberbad stand, das wiederum von einem Paraffinbad umgeben war, wurde trockener Wasserstoff oder trockene Kohlensäure geleitet. Das Paraffinbad wurde 2 Stunden auf 100° C. erwärmt und das übergehende Wasser in konz. Schwefelsäure oder Chlorcalcium aufgefangen. Einer ähnlichen Arbeitsweise bedienten sich HIIDEBRANDT und BADGER.[9]) Sie leiteten trockenen Wasserstoff über Kohle, fingen das freiwerdende Wasser in konz. Schwefelsäure auf und stellten dabei fest, daß die Gewichtszunahme der Schwefelsäure stets etwas größer war, als der Gewichtsverlust der Kohle. Sie führten diese Erscheinung zurück auf einen Sauerstoffgehalt des Wasserstoffs, Aufnahme von Wasserstoff durch die Kohle oder Abspaltung von Hydroxyl aus der Kohle. Alle diese Annahmen dürften aber, wie wir später noch sehen werden, nicht zutreffend sein. TWEED[10]) erhitzt Kohle bei geringem Vakuum auf 100° C. und fängt das Wasser in einer Vorlage mit Ätzkalk, die in einem kochenden Calciumchloridbade steht, auf. Die Resultate sollen gut sein. CRISFIELD[11]) hat eine Methode ausgearbeitet, wonach das Wasser der Kohle an Ort und Stelle bestimmt wird. Etwa eine $^1/_2$ kg-Probe wird mittels Wasserdampf erhitzt und das übergehende Wasser in einem graduierten Gefäß, welches mit Wasser gekühlt wird, aufgefangen. Am interessantesten ist in dieser Hinsicht die Anwendung des HOFFMANN-MARCUSSONschen Xylol-Verfahrens der Wasserbestimmung auf Brennstoffe von SCHLÄPFER.[12]) 30—50 g des Brennstoffes werden mit 200 ccm Xylol übergossen. Das Xylol-Wassergemisch wird dann, um heftiges Stoßen möglichst zu vermeiden, auf dem Sandbade abdestilliert ($^1/_2$ Std.), durch einen Kühler verdichtet und in einem eigens konstruierten Meßzylinder mit $^1/_{20}$ ccm-Einteilung aufgefangen. Das übergehende Flüssigkeitsgemisch ist meistens milchig getrübt. Um eine klare Trennung in zwei Schichten herbeizuführen, wird der Meßzylinder $^1/_4$ Stunde in warmes Wasser gehängt. Die Wassermenge kann nun zwar sofort abgelesen werden, sie bedarf aber noch einiger Korrekturen. Die Fehler der Einteilung des Meßzylinders, die Depression des Wassermeniskus infolge der Überschichtung mit Xylol und die bei der Destillation stets auftretenden Wasserverluste müssen, sofern man exakte Resultate erhalten will, durch voraufgehende blinde Versuche festgestellt und berücksichtigt werden. Bei der Ausführung des Verfahrens ist außerdem zu beachten, daß für die Verbindungsstellen gut passende, porenfreie Korke verwendet und daß die Meßzylinder auf das sorgfältigste gereinigt werden, da es sonst vorkommt, daß Wassertröpfchen an den Wandungen des Meßgefäßes hängen bleiben.

Prüft man diese Methoden auf ihre Verwendbarkeit, so kommt man zu dem Schluß, daß die indirekten Methoden der Wasserbestimmungen für wissenschaftliche Untersuchungen kaum in Betracht kommen können, denn die Kohle ist, obwohl sie äußerlich den Eindruck macht, als ob sie Tem-

*) Mitteil. aus d. Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, Mülheim-Ruhr.
1) Lessing, »Verhandl. d. 8. Internat. Kongr. f. angew. Chem.«, New York 1912, Bd. 25, S. 41.
2) H. Hiller, Journ. Gasbel. 1916, S. 129.
3) Hinrichsen-Taczak: »Die Chemie der Kohle.« Dritte Auflage 1916, S. 279; vergl. Journ. Gasbel. 1911, S. 696.
4) G. N. Huntly und J. H. Coste, Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, S. 62; Chem. Zentralbl. 1913, I, S. 1138.
5) W. Langbein, Ztschr. angew. Chem. 1900, S. 1232.
6) T. Zerewitinoff, Ztschr. anal. Chem. 1911, Bd. 50, S. 680—691.
7) P. V. Dupré, Analyst 1906, Bd. 31, S. 213—218; vergl. Chem. Zentralbl. 1906, II, S. 913; F. H. Campbell, Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, S. 60; J. Masson, Journ. Chem. Soc. 1910, I, S. 851; Chem. Zentralbl. 1910, II, S. 138.
8) Ferdinand Fischer: Chemische Technologie der Brennstoffe, I, S. 109.
9) F. W. Hildebrandt u. W. L. Badger, Stahl u. Eisen, 1913, II, S. 1250; vergl. Ztschr. angew. Chem. 1913, S. 613.
10) P. L. Tweed, Inst. Min. and Met. Mai 1913; vergl. Journ. Soc. Chem. Ind. 1913, S. 588.
11) J. A. P. Crisfield, Journ. Franklin Inst. 1911, Bd. 172, S. 495; vergl. Journ. Chem. Soc. 1911, S. 1366; Chem. Zentralbl. 1912, II, S. 286.
12) P. Schläpfer, Ztschr. angew. Chem. 1914, I, S. 52; vergl. Hinrichsen-Taczak, Die Chemie der Steinkohle 1916, S. 313; J. F. Hoffmann, Ztschr. angew. Chem. 1908, S. 2095; F. Michel, Chem.-Ztg. 1913, S. 353; Utz, Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, I, S. 271.

peraturen von 100° C. ohne weiteres vertrüge, ein ungemein empfindlicher Körper. Schon bei gewöhnlicher Temperatur wirkt Luftsauerstoff auf die Kohle ein, indem Sauerstoff absorbiert wird, außerdem Kohlensäure und Wasser gebildet werden.[13]) Bei längerem Lagern an der Luft kann die langsame Oxydation dazu führen, daß die Kohle ihre frühere Backfähigkeit verliert, sich sogar selbst entzündet. Weit größer ist die Einwirkung des Luftsauerstoffs natürlich bei Anwendung höherer Temperaturen.[14]) So beobachtete MAHLER beim Überleiten eines trockenen Luftstromes über Kohle, die von eingeschlossenen Gasen befreit worden war, unter 100° C. Bildung von Wasser, Kohlendioxyd und Kohlenoxyd, wenig über 100° C. außer diesen Produkten noch Spuren von riechenden Kohlenwasserstoffen. Sodann ist noch zu berücksichtigen, daß sowohl frische als auch alte Kohlen Gase eingeschlossen enthalten, wie v. MEYER[15]) schon vor langer Zeit festgestellt hat.

Allen diesen Umständen muß bei der Wasserbestimmung der Kohle Rechnung getragen werden. Die indirekten Methoden entsprechen diesen Anforderungen, besonders was das Trocknen im Trockenschrank angeht, am wenigsten. Man kann bei gewissen Kohlen anstatt einer Gewichtsabnahme eine Gewichtszunahme beobachten. Vor einiger Zeit haben ARCHIBALD und LAWRENCE[16]) gezeigt, wie groß die Fehler beim Trocknen der Kohle bei 104—107° C. im Toluoltrockenschrank (amerikanische Normalmethode) bei besonderen Kohlen ausfallen können. Sie stellten bei bituminösen Kohlen Abweichungen bis zu 40% fest. Ihr Vorschlag, bei 110° C. einen trockenen Luftstrom über die Kohle zu leiten, ist natürlich ohne weiteres zu verwerfen. Die Exsikkatormethoden kommen den obigen Anforderungen zwar am nächsten, scheiden jedoch wegen ihrer Langwierigkeit aus. Was die gasometrischen Methoden anbelangt, so sind sie wohl beachtenswert, dürften aber auch weniger in Frage kommen, da ihre Ausführung viel Zeit und große Geschicklichkeit erfordert. Die Herstellung des Magnesiumhalogenmethyls zur Ausführung der ZEREWITINOFF'schen Methode ist langwierig. Außerdem scheint es nicht ausgeschlossen, daß noch andere Hydroxylgruppen als die des Wassers mit dem höchst aktiven Agens reagieren können. Die DUPRÉ'sche Carbidmethode hat den Nachteil, daß Wasser sekundär zur Bildung von Calciumhydroxyd Veranlassung gibt, wodurch zu wenig Acetylen gefunden wird und der Wassergehalt zu niedrig ausfallen muß.

So bleiben nur die direkten Methoden als die bequemsten und zuverlässigsten übrig, und da kommt zunächst das Xylolverfahren in Betracht. Es erfordert zwar ziemliche Vorarbeiten, ist aber allgemeiner Anwendbarkeit fähig, schnell ausführbar und schließt den Gebrauch einer Analysenwage aus. Noch bequemer und einfacher läßt sich das Wasser durch Überleiten eines indifferenten trockenen Gasstromes (Wasserstoff oder Stickstoff) über Kohle bestimmen. Dabei darf man aber zum Auffangen des mitgerissenen Wassers keine Schwefelsäure verwenden. Die Gewichtszunahme der Schwefelsäure ist höher als der Gewichtsverlust der Kohle, weil beim Trocknen Kohlenwasserstoffe entweichen, die von der Schwefelsäure zurückgehalten werden. Einwandfreier ist in dieser Hinsicht als Absorptionsmittel mit Kohlensäure gesättigtes Calciumchlorid. Der Gewichtsverlust der Kohle ist bei Anwendung dieses Trockenmittels größer als die Gewichtszunahme des Calciumchlorids, wie wir später noch sehen werden, weil eben nur das Wasser zurückgehalten wird. Wenn sich die Wasserbestimmung der Kohle im indifferenten Gasstrom noch nicht allgemeiner Beliebtheit erfreut, so ist der Grund dafür darin zu suchen, daß noch keine handliche Apparatur, die ein schnelles und bequemes Arbeiten erlaubt, angegeben worden ist. (Schluß folgt.)

Trennung des Antimons von Zinn durch Schwefelwasserstoff in salzsaurer Lösung und ihre jodometrische Bestimmung.

Von Aug. Prim.

Die verschiedene Löslichkeit der Sulfide von Arsen, Antimon und Zinn gegenüber Salzsäure bestimmter Konzentration dient bekanntlich in der qualitativen Analyse zu ihrer Trennung. Gelegentlich der Untersuchung von Antimon-Zinn-Legierungen versuchte ich nun auch die quantitative Trennung beider Metalle auf diesem Wege. Bei der Durchsicht der mir zur Verfügung stehenden Literatur fand ich in LUNGES »Chemisch-Technischen Untersuchungsmethoden« den kurzen Hinweis, daß PANAJOLOW Antimon von Zinn in 15%iger Salzsäure bei 50—60° C. trenne. Da mir die Originalarbeit nicht zur Verfügung stand, das Verfahren aber in seiner Grundlage und Ausführung mir wenig umständlich erschien, unternahm ich eigene selbständige Versuche. Das Verfahren erwies sich als genau; auch ließ sich die Abscheidung des Zinns aus dem Filtrate vom Schwefelantimon als Schwefelzinn, dessen Bestimmung so große Ansprüche an die Geduld und Vorsicht des Analytikers stellt, durch die leicht ausführbare und dabei genaue Titration mit Jodlösung ersetzen.

Bei allen Versuchen benutzte ich chemisch reinen Brechweinstein und eine Zinnchlorürlösung, die durch Auflösen von metallischem Zinn in möglichst wenig Salzsäure bereitet wurde. Diese Zinnchlorürlösung enthielt gemäß mehreren gewichtsanalytischen Bestimmungen 0,007 709 g Sn im ccm. Der Brechweinstein sowohl wie die Zinnchlorürlösung wurden gegen eine annähernd n/10-Jodlösung eingestellt. 1,00 g Brechweinstein verbrauchte gleichmäßig bei mehreren Bestimmungen 60,90 ccm Jodlösung. 1 ccm Jodlösung zeigte demnach 0,01 642 g Brechweinstein an.

Bei der Titrierung der Zinnchlorürlösung, deren Vorbereitung zur Titrierung weiter unten beschrieben ist, ergaben sich öfter Unregelmäßigkeiten. Ganz gleichmäßige Resultate wurden erst dann erhalten, als die Zinnchlorürlösung in einer konstanten Säurekonzentration und natürlich geschützt gegen jegliche Oxydationsmöglichkeit gehalten wurde. Zunächst seien kurz die Ergebnisse mitgeteilt, die unter den geschilderten Versuchsbedingungen erhalten wurden:

Angewandt ccm Zinnchlorür	Konzentrierte HCl ccm	Gesamt-Volumen ccm	Angewandt g Zinn	Verbrauchte ccm Jodlösung	Erhaltene Mengen Zinn
12,5	24,0	250	0,0963	16,00	0,0963
15,5	24,0	250	0,1194	19,90	0,1198
25,0	24,0	250	0,1927	32,00	0,1927
29,6	24,0	250	0,2281	37,90	0,2282
34,0	24,0	250	0,2621	43,60	0,2625

Aus diesen sehr gut übereinstimmenden Zahlen berechnet sich der Wert eines ccm der Jodlösung = 0,0060219% Sn.

Nachstehend seien die Resultate angeführt, die für Antimon und Zinn bei der Ausführung des Verfahrens erhalten wurden.

Angewandt ccm Zinnchlorür	= g Zinn	Jodlösung verbr. ccm	= g ccm	Brechweinstein Einwage g	Jodlösung verbr. ccm	Brechweinstein gefunden
13,60	0,1048	17,00	0,1023	0,7500	45,60	0,7487
13,60	0,1048	17,10	0,1029			
15,55	0,1198	19,90	0,1198	0,1500	9,12	0,1497
15,55	0,1198	19,90	0,1198			
18,00	0,1387	23,02	0,1386	0,2074	12,65	0,2077
18,00	0,1387	23,05	0,1388			
22,80	0,1757	28,95	0,1743	0,9523	57,95	0,9515
22,80	0,1757	29,00	0,1743			
33,80	0,2605	43,25	0,2604	1,2062	73,55	1,2076
33,80	0,2605	43,00	0,2584			
44,85	0,3457	57,50	0,3462	0,9023	54,92	0,9017
44,85	0,3457	57,50	0,3462			

Ausführung des Verfahrens. Es kommt vor allem darauf an, daß stets unter möglichst gleichartigen Bedingungen gearbeitet wird, daß man also immer das gleiche Gesamtvolumen Flüssigkeit (200 ccm) benutzt, in dem auch immer die gleiche Anzahl ccm Salzsäure (60 ccm) (spez. Gew. 1,19) enthalten sein muß.

Bei den oben angeführten Analysen wurde regelmäßig so verfahren, daß in einem Erlenmeyerkölbchen von 300—350 ccm der Brechweinstein abgewogen, dann die beabsichtigte Anzahl ccm der Zinnchlorürlösung, 60 ccm Salzsäure von 1,19 spez. Gew. zugefügt und auf 200 ccm mit destilliertem Wasser aufgefüllt wurde. Die so zur Fällung bereite Lösung wird jetzt in einem siedenden Wasserbade 10 Minuten stehen gelassen, herausgenommen und unter den Schwefelwasserstoffapparat gestellt. Die ersten 10 Minuten läßt man das Gas in kräftigem Strome durch die etwa 90—95° C. warme Lösung durchstreichen. Die Fällung ist dann zum größten Teil beendigt, und man verlangsamt jetzt den Gasstrom so, daß nur ganz vereinzelte Blasen durch die Flüssigkeit gehen. Das jetzt allein in Lösung befindliche Zinn könnte bei der nun bedeutend herabgesetzten Temperatur in Gegenwart von überschüssigem Schwefelwasserstoff in, wenn auch nur geringer Menge ausfallen. Resultate, die zuerst unter starkem Schwefelwasserstoffeinleiten bis zum gänzlichen Abkühlen der Reaktionsflüssigkeit erhalten wurden, ergaben immer einige mg zu wenig Zinn. Nachdem sich die Flüssigkeit gänzlich abgekühlt hat, filtriert man das sich rasch absetzende Schwefelantimon durch ein trockenes Papierfilter in einen geeichten 250 ccm-Kolben, wäscht den Niederschlag wiederholt mit kleinen Mengen Schwefelwasserstoffwasser, das in je 200 ccm 60 ccm HCl (spez. Gew. 1,19) enthält, und zuletzt einmal mit heißem Wasser aus. Man versäume aber nicht, nachdem das Kölbchen rasch bis zur Marke aufgefüllt worden ist, den Inhalt sofort gut durchzuschütteln,

[13]) Varrentrapp, Dingl. Polyt. Journ. 1865, Bd. 175, S. 156; Bd. 178, S. 379; Richters, ebenda Bd. 196, S. 317; Erdmann und Stolzenberg, Braunkohle 1908, Bd. 7, S. 72; Dennstedt und Bünz, Ztschr. angew. Chem. 1908, II, S. 1832; Boudouard, Compt. rend. 1909, Bd. 148, S. 284; Rev. Métallurg. 1909, S. 446; 1911, S. 38.

[14]) Mahler, Compt. rend. 1910, Bd. 150, S. 1521; vergl. Chem. Zentralbl. 1910, II, S. 426; Compt. rend. 1910, Bd. 150, S. 1604; vergl. Chem. Zentralbl. 1910, II, S. 509; Porter u. Ovitz, Journ. Amer. Chem. Soc. 1908, Bd. 30, S. 1486—1507; vergl. Chem. Zentralbl. 1908, II, S. 1705; Hildebrandt u. Badger, Stahl u. Eisen 1913, II, S. 1250; vergl. Hinrichsen-Taczak, »Die Chemie der Kohle«, 3. Aufl., 1916, S. 66, 76.

[15]) E. v. Meyer, Journ. prakt. Chem. 1872, 2. Reihe, Bd. 5, S. 144 u. 407; vergl. Parry, Dingl. Polyt. Journ. 1872, Bd. 204, S. 470; Porter u. Ovitz, a. a. O.

[16]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 258; Chem. Zentralbl. 1912, II, S. 391.

damit sich infolge der durch das letzte Auswaschen mit Wasser verminderten Salzsäurekonzentration kein Schwefelzinn ausscheide.

Bestimmung des Antimons. Das Schwefelantimon wird mit dem Filter in das Fällungsgefäß zurückgebracht, mit 20—25 ccm HCl (spez. Gew. 1,19) und der gleichen Menge Wasser versetzt, ein Trichter auf die Kolbenöffnung gestellt, dann vorsichtig zum Sieden erhitzt, und wenn die Lösung des Schwefelantimons erfolgt ist, noch einmal 30—40 ccm Wasser zugefügt und erhitzt, bis der Schwefelwasserstoff gänzlich vertrieben ist, was nach etwa 8—10 Minuten der Fall sein wird. Man läßt erkalten, fügt zu der stark sauren Antimontrichloridlösung 1—2 Tropfen Phenolphthalein und 2—3 g Seignettesalz, alsdann reine Natronlauge in geringem Überschuß hinzu, säuert ganz schwach mit Salzsäure an, gibt 20—25 ccm gesättigte Natriumbicarbonatlösung nach völliger Abkühlung zu und titriert mit einer auf chemisch reinen Brechweinstein eingestellten Jodlösung.

Bestimmung des Zinns. Dem Filtrate von Schwefelantimon, das sämtliches Zinn in Lösung enthält, werden nach dem Auffüllen bis zur 250 ccm-Marke und nach gutem Durchschütteln 100 ccm entnommen und in einen hohen Erlenmeyerkolben gebracht. Man gebe noch etwa 50 ccm Wasser zu, ferner etwa 2—3 g Eisenpulver oder Draht. Ich benutze immer Ferrum hydrogenio reductum (arsenfrei) MERCK. Der Kolben wird mit einem Stopfen verschlossen, der ein zweimal gebogenes Glasrohr trägt, dessen längeres Knie in ein Becherglas mit verdünnter Natronlauge taucht, die als Sperrflüssigkeit und als Absorptionsmittel für H_2S dient. Es ist dies also ganz die Einrichtung, wie man sie bei der Titerstellung des Kaliumpermanganates mit Eisendraht benutzt. Man erhitzt nun ganz allmählich zum gelinden Sieden. Dieses vorsichtige Erhitzen ist wegen der durch die einsetzende Wasserstoffentwicklung auftretenden ziemlich starken Tröpfchenbildung angezeigt. Durch rasches Erhitzen könnte etwas Zinnlösung mechanisch mit hinüber gerissen werden. Der Schwefelwasserstoff wird rasch durch das Wasserstoffgas verdrängt. Ist alles Eisen gelöst, die Lösung also klar, dann vertausche man das Glas mit der Natronlauge schnell gegen ein mit gesättigter Natriumbicarbonatlösung gefülltes. Man entferne die Lampe und überlasse das Ganze zur Abkühlung sich selbst, oder man beschleunige letztere durch Hineinstellen des Reaktionskolbens in ein größeres, mit kaltem Wasser gefülltes Gefäß. Der Verschluß wird jetzt gelöst, die nicht in den ERLENMEYER-Kolben übergegangene Natriumbicarbonatlösung gibt man vorsichtig hinzu, ferner 100 ccm ausgekochtes, luftfreies Wasser. Nach Zusatz einiger ccm Stärkelösung titriere man sofort mit Jodlösung. Zur Erzielung gleichmäßiger und richtiger Resultate ist es erforderlich, letztere gegen eine unter ähnlichen Verhältnissen der Verdünnung und Salzsäurekonzentration hergestellte und mit Eisen reduzierte Zinnchlorürlösung einzustellen.

In einer späteren Mitteilung werde ich über die zweckmäßige Anwendung dieses Verfahrens bei der Untersuchung von Arsen-Antimon-Zinn-Legierungen berichten. Die titrimetrische Zinnbestimmung von H. ZSCHOKKE, die TREADWELL in der letzten Auflage seines trefflichen Lehrbuches der Analytischen Chemie, Bd. II, aufführt, und die mir erst nach Abschluß dieser Arbeit bekannt wurde, werde ich dabei berücksichtigen.

Sitzungsberichte.

Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure.

Sitzung vom 5. Dezember 1916. — Vors.: Exzellenz Dr.-Ing. Wichert.

Geh. Reg.-Rat Dr. Theobald: *Der Metallschlauch und seine Herstellung.* Der Metallschlauch, aus in der Hauptsache ⌐⌐L⌐-förmig profilierten Metallbändern schraubenförmig gewickelt, wurde um die Mitte der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts von Heinrich Witzenmann in Pforzheim erfunden, dessen Name noch jetzt in der Firma der größten deutschen Metallschlauchfabrik, der Metallschlauchfabrik Pforzheim vorm. Hch. Witzenmann G. m. b. H. in Pforzheim, enthalten ist. Zunächst als Leuchtgasleiter erprobt, hat er seitdem vielseitige Verwendung gefunden. Seine Unempfindlichkeit macht ihn zur Leitung von Gasen, Säuren, Ölen, welche Gummi angreifen würden, und seine Druckfestigkeit, die bis zu mehreren Hundert at gesteigert werden kann, zum Durchführen hochgespannter Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe geeignet. Die nicht völlig zu beseitigende Abnutzung der Dichtung, welche aus einem in die Windungen eingelegten Gummi- oder Asbestfaden besteht, hat zur Herstellung des geschweißten Schlauches geführt, dessen Wicklungen nicht mehr mittels eines Dichtungsfadens ineinander greifen, sondern an ihren Rändern verschweißt sind. Als Metalle für die Metallschläuche kommen Stahl, Bronze, Messing und Aluminium in Betracht. Die gereinigten und nötigenfalls galvanisch oder im Zinkbad verzinkten Bänder werden zwischen Stahlrollen profiliert und dann der Wickelmaschine zugeführt. Neuere Maschinen, besonders für Gasschläuche, vollziehen das Wickeln, das Lösen des Schlauches vom Dorn und das Umsteuern zu neuem Wickeln selbsttätig. Andere Maschinen machen dieses Wechselspiel überhaupt unnötig und schieben, mit kurzem Dorn arbeitend, den Schlauch vorn in demselben Maße vom Dorn ab, wie er hinten gewickelt wird. Um den Schlauch gegen höchste Drucke widerstandsfähig zu machen, wird er mit einem einfachen oder doppelten Drahtgeflecht umgeben und zum Schluß mit einer Drahtwindung bewehrt. Die Umflechtung geschieht auf Klöppelmaschinen.

16. Kongreß Niederländischer Naturforscher und Ärzte am 12. und 13. April 1917 im Haag.

Prof. Dr. G. Hondius Boldingh-Amsterdam: *Über die chemische Industrie in den Niederlanden.* Vortr. begründete in seiner Einleitung die Notwendigkeit, auf die chemische Industrie in den Niederlanden hinzuweisen, damit, daß sich der große Einfluß dieser Industrie auf das allgemeine Leben mehr denn je geltend gemacht habe, und sie auch in Holland in hohem Maße dazu beitragen könne, die Volkswirtschaft in ihre normalen Bahnen zurückzuführen. Die Anschauung, daß in den Niederlanden eine chemische Industrie wegen zu geringen Absatzgebietes und des großen Vorsprungs des Auslands nicht möglich sei, hat lange Zeit hindurch so vorgeherrscht, daß sich vor allem das Bankkapital dergleichen Unternehmungen gegenüber sehr zurückhaltend verhielt. Trotzdem bestanden bereits vor dem Kriege chemische Fabriken verschiedenster Art, die vielleicht an Umfang, sicher aber nicht hinsichtlich des Betriebes und des finanziellen Erfolges hinter dem Auslande zurückstehen. Zu diesen gehören: Fabriken zur Herstellung von Rüben- und Kartoffelzucker, Bier, Hefe und Spiritus, Leim, Milchprodukten (einschl. kondensierte Milch und Milchzucker), Fett- und Ölfabriken (Margarine, Cocosfett, Fetthärtung, Seifen- und Stearinfabrikation, Glycerindestillation), Steinkohlenverwertung (Gasgewinnung, Steinkohlenteerdestillation, Ammoniakfabrikation), Petroleumraffinerien mit Paraffinbereitung, Schießpulverfabrikation zusammen mit der Herstellung von Nitrocellulose (Nitroglycerin, Trinitrotoluol), Anorganische Großindustrie: Schwefelsäure, Superphosphat, Salpetersäure, Glas, Kochsalz, Magnesia, Bleiweiß und andere Farbstoffe, Sauerstoff, Kohlensäure, Organische Großindustrie: Essigsäure, Aceton, Ameisensäure, Oxalsäure, Organische Kleinindustrie: Synthetische Riechstoffe, pharmazeutische Produkte. — Die Fabrikation von Salzsäure, Chlor und Chlorkalk sowie kaustischer Soda ist erst während des Krieges aufgenommen worden. Die Herstellung von Solvaysoda wird für die Zukunft geplant. Die Fabrikation von Farbstoffen behandelt Vortr. ausführlicher in seiner Eigenschaft als Direktionsmitglied der Chemischen Fabrik »Naarden«, welches Unternehmen 1916 zur Herstellung von Anilinöl, Nitrobenzol, Naphthalin und Derivaten dieser als Beginn einer ausgedehnten Farbstoffindustrie übergegangen ist. Vortr. erklärt, daß es unmöglich sei, in kurzer Zeit eine vollkommene Farbstoffindustrie ins Leben zu rufen, und daß dies auch in England und Amerika in vollem Umfange nicht möglich sein werde. Das Bestehen einer solchen Industrie ist abhängig von zwei Faktoren: Der Herstellung sogenannter Zwischenprodukte und der Fabrikation der eigentlichen Farbstoffe. Für die Zwischenprodukte, deren Herstellung sehr einfach ist, findet sich der notwendige Absatz in Holland selbst und nach dem Kriege wahrscheinlich auch in England und Amerika. Lebensfähig wird eine solche Industrie sein, wenn man sich mehr auf die Herstellung einzelner und nicht auf die Fabrikation einer großen Menge von Produkten legt. Darin müßte denn auch in erster Linie die Stärke dieser neuen holländischen Industrie gesucht werden. Daneben müßten natürlich auch einige Farbstoffe fabriziert werden. Hervorzuheben ist, daß für eine derartige Industrie alle Rohstoffe in Holland selbst zu finden sind oder jetzt eingeführt werden, und daß auch die Apparatur im Inlande zu beziehen ist. Geschultes holländisches Personal der verschiedensten Vorbildung müßte dazu herangebildet werden. Ferner betont Vortr. die Notwendigkeit der Syndizierung gleichartiger Fabriken, um das Arbeitsfeld zu verteilen, des Austauschs von Zwischenprodukten zu weiterer Verarbeitung sowie der Organisation eines Verkaufs für gemeinsame Rechnung. Einem solchen Zusammenschluß hätten auch die Produzenten von Roh- und Hilfsstoffen beizutreten. Am Schlusse seiner Ausführungen teilte Vortr. mit, daß der Anfang einer Syndizierung bereits gemacht sei, und daß sogar eine gemeinschaftliche Verkaufsorganisation von Produkten der verschiedensten Fabriken der chemischen Industrie in mehreren fremden Ländern im Entstehen sei, die sicherlich noch nach verschiedenen Richtungen ausgebaut werden wird.

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Gesamtsitzung vom 19. April. — Vors. Secretar: von Waldeyer-Hartz.

E. Fischer: *Über die Synthese der Glucoside.* Vortr. gab eine Übersicht über seine Versuche auf diesem Gebiete mit besonderer Berücksichtigung der in den letzten Jahren erzielten Resultate. Ganz neu ist die Synthese der cyanhaltigen Glucoside vom Typus des Mandelnitrilglucosids, die er gemeinschaftlich mit seinem Assistenten Dr. Max Bergmann ausführte. Sie geht über die Tetracetylglucosido-Derivate des Mandelsäureesters, des Mandelamids und Mandelnitrils. Dadurch wird auch die Synthese des Amygdalins und ähnlicher Stoffe ermöglicht.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dipl.-Ing. Rudolf Meyer, Betriebschef des Maschinenbetriebes der Westfälischen Eisen- und Drahtwerke A.-G., Abt. Aplerbeck, Aplerbeck, Hauptmann d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes Erster und Zweiter Klasse, am 2. Mai 1917.

Dr. Friedrich Weik, Oberlehrer der Landwirtschaftsschule Cleve, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 28. April 1917.

Aus den Reihen unserer Feinde:

Josef Dubois am 1. Juli 1915 im Hospital zu Commercy.

Titel und Orden. Hofrat Dr. Alfred Zucker aus Dresden, Oberapotheker der Hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle eines Armeekorps, Inhaber des Eisernen Kreuzes und Lippeschen Kriegsverdienstkreuzes am Kombattantenband das Friedrich August-Kreuz 2. Klasse am Kombattantenband.

Bergingenieur Edvin Fornander, vorher Disponent an A.-B. Finshyttan, wurde metallurgischer Ingenieur am Jernkontoret in Stockholm.

Der bekannte Hygieniker und Zoologe Prof. Dr. Gustav Jäger ist infolge Schlaganfalls am 14. Mai in Stuttgart, 84 Jahre alt, gestorben.

G. J. Keyzer, langjähriger Direktor der Stärke- und Sirupfabriken A.-G. W. A. Scholten, Brandenburg a. H. und Landsberg a. W., ist in Hilversum, Holland, am 6. April gestorben.

Dr.-Ing. Kurt Liese, Betriebschemiker der städtischen Gaswerke Karlsruhe, wurde zum Direktor des städtischen Gaswerks Ludwigshafen gewählt.

Siegfried Michelly, Student des Bergfaches, ist in Potsdam am 6. April im Alter von 19 Jahren verschieden.

Die Königl. Gewerbehilfsaufseher dipl. Ingenieurchemiker Aladár Pálffy und Béla Vancsó wurden zu Gewerbeschulprofessoren ernannt.

Die Errichtung einer Universität Bergen ist geplant, wodurch Norwegen die zweite Universität bekommt. Der Bau soll gleich nach Kriegsende beginnen.

Das Technikum in Mittweida beging im engsten Kreise am 10. Mai die Feier seines 50-jährigen Bestehens.

Bei der Festsitzung des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie am 23. Mai in Berlin[1]) im Architektenhaus, Wilhelmstr. 92—93, anläßlich des 50-jährigen Bestehens des Instituts für Zuckerindustrie wird Geh.-Rat Prof. Dr. A. Herzfeld einen *Rückblick auf die Entwickelung des Instituts* geben und Ingenieur Bartsch über *Die Erfahrungen über den ersten vom Verein veranstalteten Kursus für Zuckerkocher* berichten.

Auf der 7. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Gießereifachleute am 2. und 3. Juni in der Königlich Geologischen Landesanstalt (ehemalige Bergakademie) zu Berlin N., Invalidenstr. 44, stehen folgende Vorträge: Dr. Behr, Königl. Bezirksgeologe, *Graphit und Graphitersatz und ihre Bedeutung für die deutschen Gießereien; Bericht über die Untersuchungen der deutschen Formsandlagerstätten;* Geh. Bergrat Prof. B. Osann, Clausthal, *Die Heranziehung der Gefügelehre zur Deutung einiger alltäglicher Erscheinungen im Gießereibetriebe;* Gießereiingenieur A. Wiedemann, Frankenthal-Pfalz, *Eine neue Art der Bestimmung des Formerakkords in Gießereien.*

In der jährlichen Diskussions-Sitzung der Brukssocietet der schwedischen Eisenwerke im Jernkontoret in Stockholm am 31. Mai kommen zur Verhandlung: *Die Voraussetzungen für Holzverkohlung in Norrland,* Referent Waldchef Henrik Pettersson. — *Gegenwärtiger Stand und künftige Bedeutung der elektrischen Stahlschmelzung, besonders bezüglich Schwedens Eisen- und Stahlindustrie,* Referent Ing. Otto Frick. — *Einiges über Grubenbauten,* Referent Ing. Georg Fagerberg.

Jern-Kontorets Annaler, die vom Kontor der schwedischen Eisenwerke in Stockholm herausgegebene wissenschaftliche Zeitschrift, die 1917 ihren 101. Jahrgang begann, schildert in einer besonderen Gedenkschrift die Geschichte der Zeitschrift und die Entwicklung des schwedischen Eisenwerksbetriebes in der Jubiläumszeit.

Die Gründung einer fremdsprachlichen Zeitschrift seitens der Nederlandsch Chemische Vereeniging regte vor kurzem Prof. Dr. A. Smits an, und dieser Gedanke wurde in etwas abgeänderter Form von der Nederlandsch Chemische Vereeniging übernommen. Im »Chemisch Weekblad«[2]) tritt Ing.-Chem. A. Korevaar, Delft, diesem Gedanken mit der Begründung entgegen, daß ein Büro zur Übersetzung von Artikeln holländischer Chemiker in eine der großen Weltsprachen sowie russischer, italienischer und japanischer Chemiker ins Holländische billiger und erfolgreicher arbeiten würde als eine neue Zeitschrift. Auch Prof. Dr. Ernst Cohen vom van't Hoff-Laboratorium in Utrecht ist der Ansicht,[3]) daß eine solche Zeitschriftenneugründung von vornherein einen Fehlschlag bedeuten müsse. Ergänzend bemerkt er zu den Ausführungen von Korevaar, daß ein ähnliches Büro bereits von der Association Internationale des Sociétés Chimiques bei ihrer letzten Sitzung in Brüssel beschlossen wurde. Dieses Büro sollte dann für die Übersetzungen aller Verhandlungen auf chemischem Gebiete, die nicht in einer der vier großen Kongreßsprachen erscheinen, sorgen. In der gleichen Zeitschrift[4]) weist ferner ein Leser darauf hin, daß bereits drei Möglichkeiten für holländische Chemiker bestehen, die Ergebnisse ihrer Untersuchungen zu veröffentlichen: 1. »Verslagen van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen,« die zugleich in englischer Sprache erscheinen, nehmen auch Berichte von Nichtmitgliedern auf, wenn sie von zwei Mitgliedern empfohlen werden; 2. »Recueil des travaux chimiques des Pays Bas,« die bereits 36 Jahre erscheint, gibt die Möglichkeit, in französischer Sprache zu publizieren, und 3. das Organ der Nederlandsche Chemische Vereeniging »Chemisch Weekblad,« das den Vorteil schneller Publizierung bietet. Dazu möchten wir noch bemerken, daß auch die »Chemiker-Zeitung« und ebenso alle anderen deutschen chemischen Zeitschriften ihre Spalten jederzeit den Fachgenossen aller Nationen zur Verfügung gestellt haben und weiter stellen werden. Auch zählen wir ja seit Jahren holländische Chemiker zu unseren Mitarbeitern.

Die Forschungen auf den Gebieten der Chemie auszudehnen, haben sich bekanntlich die Universitäten in England während des Krieges sehr bemüht. In Liverpool sind beispielsweise unter Professor E. C. C. Baly folgende Forschungsabteilungen errichtet worden: 1. Die Herstellung von medizinischen Präparaten und besonders von lokalen Anästhetika. 2. Untersuchungen bezüglich der Herstellung von Munition. Ganz England ist in Distrikte geteilt, welche bei der Munitionsherstellung der Aufsicht einer Universität oder eines anderen Laboratoriums unterstellt sind. 3. Forschungen und Neuerungen, die sich auf die Herstellung von Munition beziehen. 4. Experimente in der organischen und Teerfarbenchemie unter Leitung von Prof. R. Robinson. Diese Abteilung hat größere Mengen von Eucain hergestellt, ferner Untersuchungen über Salvarsan, Phenol, Salicylsäure, Pikrinsäure, Atropin und Farbstoffe der Phthalein-(Rhodamin)-Reihe und Anthracengruppe ausgeführt. Die physikalische und elektrochemische Abteilung arbeitet unter Prof. W. C. McC. Lewis und beschäftigt sich mit technischen Verfahren auf dem Gebiete der Elektrometallurgie, mit der Herstellung von Chlor, Alkalien, Schleifmitteln usw. Außerdem werden die Grundlagen der Färberei, der Gerberei, der Koagulierung von Kautschuk, die Herstellung von Emulsionen und von Seifen, von Margarine, Filtrierverfahren usw. bearbeitet. Besonders werden Arbeiten ins Auge gefaßt, welche für die Industrie von Nutzen sind, z. B. die Lichtwirkung auf Blitzlösung, die Haltbarkeit von Perboraten, die Aufbewahrung von nichthaltbaren Substanzen, wie z. B. Wasserstoffsuperoxyd, die Deckkraft von weißer Farbe, die Imprägnierung von Holz durch elektrolytische Verfahren usw. Eine andere Abteilung unter Prof. W. Ramsden bearbeitet tierische und pflanzliche Produkte für die Industrie, namentlich Drogen, Nahrungsmittel, Ole, Kautschuk und Gummen. In Manchester hat Prof. Dixon die Aufsicht über den gesamten Manchester-Bezirk bezüglich der Untersuchung der Sprengstoffe, die in diesem Bezirk hergestellt werden. Ebenso werden unter Prof. Lapworth und seinen Mitarbeitern die gesamten Teerprodukte der verschiedenen Gasfabriken untersucht sowie Forschungen ausgeführt, um Verbesserungen ausfindig zu machen. Prof. Edwards bearbeitet Fragen für die Admiralität, ebenso Prof. Sir Ernest Rutherford. Eine besondere Abteilung bearbeitet für das Munitionsministerium die Prüfung von optischen Instrumenten; Neuerungen in elektrochemischen Verfahren werden unter Prof. Beattie ausprobiert. Eine andere Abteilung beschäftigt sich mit Forschungsarbeiten für die Herstellung von pharmazeutischen Produkten und Sprengstoffen. Wieder eine hat die regelmäßige Prüfung der Lacke und Farben übernommen, welche dem Munitionsministerium geliefert werden. In der Textilabteilung wird die Prüfung der Materialien für Luftfahrzeuge betrieben, in der physikalischen Abteilung die von optischen Instrumenten.

Den Chemikern und Pharmazeuten Englands hat Feldmarschall Haig seinen Dank ausgesprochen. Er weist darauf hin, daß das Gebiet der Gasbomben, des Abblasens von Gas und des flüssigen Feuers durch die Chemiker und Physiker Englands so schnell bearbeitet worden sei, daß dank ihrer Energie England in den Stand gesetzt sei, Deutschland auf dem Gebiet dieser Kriegstechnik und Kriegschemie zu übertreffen. (??)

Eine Kommission für Kriegs- und Übergangswirtschaft ist in Wien errichtet worden. Zur Entscheidung über Ansuchen um Ein-, Aus- und Durchfuhrbewilligungen ist ein ständiger Sonderausschuß gebildet worden, der die Bezeichnung »Zentralstelle für Ein-, Aus- und Durchfuhrbewilligungen« führt. Die Satzungen der Kommission sind in Nr. 57 des Reichsgesetzblatts für die im Reichsrat vertretenen Königreiche und Länder vom 31. März 1917 veröffentlicht.

Ein neutralländischer Vertrauensmann des Handelsvertragsvereins geht Anfang Juni in geschäftlicher Angelegenheit nach Südamerika und ist bereit, Aufträge von Firmen namentlich für Chile, Peru und Argentinien zu erledigen. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Handelsvertragsvereins, Berlin W. 9, Köthener Str. 28/29.

Für die Schaffung eines Außenhandelsamts sowie für die umfassende Neugestaltung des Nachrichtendienstes von und nach Übersee trat der Verein Hamburger Export-Agenten in seiner Jahresversammlung ein.

In der im Heidenloch bei Liestal, Schweiz, gelegenen Chedditfabrik der Schweizerischen Sprengstoffabrik, A.-S, flog am 10. April einer der 22 Pavillons, in dem die Gelatineknetmaschine sich befand, in die Luft und die meisten übrigen sind schwer beschädigt. 4 Arbeiter wurden getötet.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 279. [2]) Chem. Weekblad 1917, Bd. 14, S. 379.
[3]) Chem. Weekblad 1917, Bd. 14, S. 406. [4]) Ebenda 1917, Bd. 14, S. 435.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Bier. Das Amt für Volksernährung in Österreich hat gestattet, daß Pferdebohnen ungarischer Herkunft in Österreich zur Biererzeugung verwendet werden.
— Die Biererzeugung in Böhmen betrug 1913 10050500, 1914 8531700, 1915 5499800, 1916 2991000 und wird 1917 kaum 1 Mill. hl betragen. Die Erzeugungskosten für 1 hl Bier betragen jetzt gegen 100 K. In den Brauereien werden gegenwärtig Kraut, Zwiebeln, Rüben und Möhren für fremde Rechnung getrocknet. Selbst Sodawasser und Meth wird in manchen Brauereien erzeugt.

Brennstoffe. Eine Koksofen-Batterie von 100 Öfen wird auf der Zeche »Preußen« in Lünen und je eine Batterie von 50 Öfen auf den Zechen »Ewald-Fortsetzung« und »Neumühl« in Hamborn gebaut.
— Die Steinkohlengrubenfirma Höganäs-Billesholms Aktiebolag mit Fabriken für feuerfeste Tonwaren, Elektroden, Eisenschwamm, in Helsingborg, Südschweden, will aus 3,95 (i. V. 2,13) Mill. Kr. Reingewinn 12 (im Vorj. 8) % auf 15 Mill. Kr. Aktienkapital verteilen und den Dispositionsfonds um 1,47 auf 2,5 Mill. Kr. erhöhen. Vor dem Abschluß sind 0,74 (0,76) Mill. Kr. abgeschrieben.
— Dansk-islandsk Kulmine-Aktieselskab bildete sich in Kopenhagen mit 350000 Kr. unter der Hand gezeichneten Aktienkapitals für fortgesetzte Untersuchung und Bruch von Kohlen auf Island am Staalfjeld. Den Vorstand bilden der Anwalt am Höchsten Gericht Fenger, Vorsitzender, Hendriksen, Verwaltungsdirektor, Kammerjunker Sveinbjörnson und die Großhändler Emil Hertz und Carl Zöylner. — Trygve Jervell in Aalesund, Norwegen, kaufte ein Kohlefeld auf Spitzbergen.
— Die Kohlenförderung im Ural betrug im 1. Halbjahr 1916 38,92 (1915 37,85, 1913 30,40) Mill. Pud, davon aus den Gruben von Prince Amarek-Lazareva 24,67 und dem Bezirk Bogoslovsky 8,38 Mill. Pud.
— Die Chinese Engineering and Mining Co. Ltd. bearbeitet die Kaiping-Kohlenminen bei Tongshan in der Provinz Chi-Li, Nordchina, und hat eigene Hafenanlagen in Ching-Wang-Tao; die Gesellschaft ist durch Spekulanten 1900 gegründet und 1912 reorganisiert worden. Das Kapital beträgt 20 Mill. M; außerdem sind 22,5 Mill. Obligationen ausgegeben. 1915/16 wurden 2,66 Mill. t Kohlen verkauft, der Gewinn betrug nur 110000 Doll. Der gesamte Reingewinn belief sich auf 4 Mill. M, wovon aber die großen englischen Steuern abgehen; immerhin ist eine Dividende von 10% verteilt worden. Man hofft, die Produktion auf 3,5 Mill. t zu steigern.

Chemikalien. (13. Mai.) *Jodpräparate.* Am 11. Mai hat die Konvention die am 26. Februar erhöhten Preise wieder herabgesetzt, und zwar ist eine Ermäßigung des Rohjodpreises die Veranlassung hierzu gewesen. Die nunmehr giltigen Notierungen lauten wie folgt

	bei 12½ kg	bei 5 kg
Jod, resublimirt . .	34,00 M	34,40 M
Jodkali	28,00 M	28,50 M
Jodnatrium . . .	31,25 M	32,00 M
Jodoform	40,75 M	41,50 M

für 1 kg netto Kasse. Diese Preise gelten auch für Österreich-Ungarn und die besetzten Gebiete im Osten.

Dichtungsmittel. Die Ceromitgesellschaft m. b. H. in Bergisch Gladbach bezweckt Herstellung und Vertrieb von Dichtungsartikeln aller Art mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer sind Kaufmann Chr. Rob. Müller zu Bergisch Gladbach und seine Ehefrau Hedw. Müller, geb. Petsch, ebenda.

Düngemittel. Auch das Ausstreuen von schwefelsaurem Ammoniak und anderem Stickstoff-Kunstdünger wurde in Dänemark bis zur allgemeinen Regelung vorläufig verboten.
— Svenska Superfosfatförsäljnings A.-B., Helsingborg, empfiehlt den schwedischen Landleuten, da Zufuhr von genügend Chilesalpeter fürs Frühjahr sehr ungewiß ist, in Anzeigen dringend, rechtzeitig Kalkstickstoff, 18%ig (Erzeugnis der Stockholms Superfosfatfabriks A. B.), reichlich zu bestellen.
— Anglo-Continental Guano-Works, Ltd., in London E. C., Billiter-street, Dock House, bildete sich mit 400000 £ Aktienkapital zur Übernahme der Londoner Agentur der Anglo-Continentale (vorm. Ohlendorffsche) Guano-Werke Ges. m. b. H.[1]) mit Fabriken für Schwefelsäure, schwefelsaures Ammoniak, gemahlene Phosphate usw. auf Grund eines Vertrages mit dem britischen Schatzamt, Lord Rhondda und A. Mitchelson. 100000 £ wurden in 7½% Vorzugsaktien, 500000 s. in 2 s.-Stammaktien herausgegeben. Der neuen Firma fällt der ganze Gewinn für 1916 zu, Gründungskosten sind nicht vorhanden.
— Die neue Superphosphatfabrik der Davison Chemical Co. in Baltimore wurde Oktober 1916 in Betrieb gesetzt; ihre Jahreserzeugung wird auf 300000 t angegeben, soll aber vergrößert werden. — Die in Dover, Delaware, gegründete Grace Nitrate Co. verfolgt die Ausführung von Schürfungen auf Salpeter und deren Gewinnung; ihr Aktienkapital ist auf 4 Mill. Doll. festgesetzt. Die als Gründer genannten L. B. Phillips, M. M. Hirons und J. B. Bailey, alle in Dover, sind nur Strohmännner.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 410.

Erdöl. Die Einfuhrfirmen in Schweden erhöhten die Petroleumpreise um 4 Öre für 1 l, wonach Water White im Kleinhandel 0,36 Kr. für 1 l kostet.
— Lightning Motor Fuel Co. Ltd. in London EC., Finsbury-pavement-house, bildete sich mit 25000 £ zur Herstellung eines Petroleumersatzmittels.
— National Oil Refiners, Ltd., wurde mit 200000 £ Aktienkapital von F. H. Riches in London S.E., 18 Bromarroad, u. a. für Gewinnung und Reinigung von Petroleum, Naturgas, Asphalt und Ozokerit gebildet. In den Vorstand, der aus britischen Untertanen bestehen muß, setzt das Schatzamt 2 Vertreter ein.
— Nach dem Jahresbericht der Shell Transport & Trading Co., London, hat die Shell Co. of California das ganze Eigentum der aufgelösten California Oilfields Ltd. übernommen, darunter Zisternen für 2125000 Faß (= 159 l) Öl, eine Raffinerie in Coalinga für Verarbeitung von täglich 2000 Faß und in San Francisco eine Raffinerie für 20—25000 Faß am Tage. Außerdem hat sie im Coalingafelde weitere 280 Acres (von 0,4 ha) angekauft. Die Roxana Co., deren Aktien sich zumeist in Händen der englischen Gesellschaft und der Royal Dutch Co. befinden, hat in Oklahoma das Eigentum der ebenfalls aufgelösten Gravenhagen Co. übernommen und in dem neuen Healdtonbezirk 680 Acres mit einer Tageserzeugung von 9700 Faß gekauft sowie Zisternen für 550000 Faß Öl gebaut. Im Cuslingfeld, Oklahoma, wo sie weitere 320 Acres Ölland gekauft hat, ist sie mit der Errichtung einer Raffinerie für eine Tagesverarbeitung von 3000 Faß Rohöl beschäftigt. Die Tagesförderung dieser Gesellschaft beträgt gegenwärtig im ganzen 18000 Faß. Die Corona Oil Co. in New Orleans, eine andere Zweiggesellschaft des Shell Royal Dutch Syndicates, errichtet eine Raffinerie für täglich 10000 Faß. Die Mid Continent Gasoline Co. in Tulsa, Oklahoma, eine Zweiggesellschaft der Mid-Continent Petroleum Co., errichtet eine Petroleumraffinerie für tägliche Verarbeitung von 3000 Faß Rohöl.
— Die in den Ölfeldern von Tampico, Mexiko, tätigen Ölgesellschaften haben eine Anzahl Sachverständiger mit einer Untersuchung der vorhandenen Petroleumlager betraut, u. a. den Staatsgeologen von Westvirginien, I. C. White. Die Gutachten lassen erkennen, daß jene Gegend der soweit entdeckte reichste Ölbezirk der Welt ist. Die in den Ländereien der Mexican Petroleum Co. und ihrer Zweiggesellschaft, der Huasteca Petroleum Co., enthaltene Ölmenge wird auf 5140,5 Mill. Faß von 159 l geschätzt; diejenige der Eagle Oil Co. (S. Pearson & Son, Ltd., London) auf über 3000 Mill. Faß; der Dutch Shell Trading & Transportation Co. auf 800 Mill. Faß, der Penn-Mex Fuel Co. auf 600 Mill. Faß und diejenige anderer Gesellschaften auf zusammen 4000 Mill. Faß. Die Gesamtmenge der bisher festgestellten Öllager beträgt damit ungefähr 14000 Mill. Faß. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Ausdehnung des Ölfeldes durch ergiebige Neubohrungen beständig zunimmt. Von der Mächtigkeit der Lager gibt insbesondere ein Anfang März 1916 in dem Cerro Azulfeld erbohrter Brunnen einen Begriff, der auf Grund tatsächlicher Messung binnen 24 Std. 328000 Faß Öl geliefert hat. Das Tampico-Öl hat sämtlich eine Asphaltbasis.

Faserstoffe. (Bremen, 12. Mai.) Wiederholt waren während des Berichtsabschnittes Friedensgerüchte an der New Yorker Börse verbreitet, welche die Preise für *Baumwolle* nach voraufgegangenen ansehnlichen Erhöhungen herunterdrückten. Dem soliden Handel in den Vereinigten Staaten ist das Eingreifen der amerikanischen Regierung in den Weltkrieg wenig willkommen. Der sichtbare Vorrat einschl. Linters bei den Spinnern und anderen Stellen in den Vereinigten Staaten betrug nach dem Zensusbericht von Mitte April gegen Anfang April d. J. insgesamt 4,955 Mill. Ballen, einen Monat früher 5,605 und ein Jahr früher 5,387 Mill. Ballen. Was die neue Ernte bringen wird, ist zunächst noch sehr ungewiß. Der strenge Winter hat den Anbau aller Bodenerzeugnisse auch in den Vereinigten Staaten mehr oder weniger verzögert. Dafür rechnet man aber damit, daß er den so gefürchteten Bollwurm in diesem Jahr nicht aufkommen lassen wird. Die Preisbildung war in den ersten Wochen stramm aufwärts, dann aber abwärts gerichtet. In statistischer Beziehung wird die Lage allmählich ungünstiger. Die gesamte nach Ablauf der ersten Aprilwoche in Sicht gekommene Menge aus der Ernte 1916/17 hat 11,045 und in den beiden Vorjahren 10,373 bezw. 13,374 Mill. Ballen ergeben. In der letzten Abschlußwoche sind in den Häfen und an den Hauptmärkten 129000, in der Woche vorher 154000 und in der entsprechenden Woche des Vorjahres 189000 Ballen eingegangen, dagegen sind nach Europa, Japan usw. 66000 (72000 bezw. 140000) Ballen verschifft

worden. In den Häfen und an den Hauptmärkten wurde ein sichtbarer Vorrat von 1953000 gegenüber 2054000 und 2103000 Ballen ausgewiesen. Das Ausland hat zeitweise große Posten an den amerikanischen Börsen gekauft, trat dann aber als Verkäufer auf und verhielt sich schließlich abwartend, während die Spinner in den Vereinigten Staaten an greifbarer Ware meist nur wenig Interesse zeigten. Am 9. März kostete nach ansehnlicher Ermäßigung in New York greifbare Middling 19,60, Mai 19,40, Juni 19,32, Juli 19,24, August 19,07, September 18,58, Oktober 18,44, November 18,46, Dezember 18,51 und in New Orleans greifbare Middling 19,50, low Middling 19, good Ordinary 18, Mai 18,83, Juli 18,50, Oktober 17,53 und Dezember 17,92 Cents. Die Versorgung Englands mit Baumwolle bereitet große Schwierigkeiten. Die vorhandenen Vorräte werden als für 3 Monate ausreichend angesehen, so daß man mit deren Beschlagnahmung in der nächsten Zeit rechnet, nachdem mit einem Teil der Wolle inzwischen schon der Anfang gemacht worden ist. Die Verschiffung ägyptischer Baumwolle 1916/17 nach England hatte insgesamt 251000 Ballen gegen 226000 Ballen im Jahr vorher ergeben. An den englischen Märkten lag das Geschäft während der verflossenen vier Wochen sehr ruhig, da ja auf Weisung der Regierung spekulative Betätigung unterbleiben soll, wenn man die Schließung der Liverpooler Baumwollbörse vermeiden will, womit bekanntlich gedroht worden ist. Infolge Vernichtung großer Mengen durch den verschärften U-Bootkrieg setzte in den letzten Wochen ansehnliche Nachfrage für Deckung ein, so daß die Preise kräftig anzogen. In Liverpool kostete am 9. Mai vorrätige amerikanische Middling 12,86, Mai-Juni 12,29, Juli-August 12,14, Oktober-November 11,65 und ägyptische für Mai 24,30 Pence.

Faserstoffe. In den letzten Jahren stellte sich die Welterzeugung von *Rohseide* in kg in der Kampagne:

	1913/14	1914/15	1915/16
Europa:			
Frankreich	350 000	400 000	130 000
Italien	3 540 000	4 060 000	2 880 000
Österreich-Ungarn	270 000	300 000	200 000
Spanien	80 000	70 000	50 000
Im ganzen	4 250 000	4 830 000	3 260 000
Levante und Zentralasien: Ausfuhr			
Serbien, Bulgarien, Rumänien	140 000	180 000	100 000
Europäische Türkei	90 000	60 000	30 000
Griechenland und Kreta	190 000	150 000	80 000
Brussa	470 000	360 000	180 000
Syrien, Cypern	620 000	540 000	420 000
Kaukasus	400 000	350 000	140 000
Persien und Turkestan	430 000	160 000	100 000
Im ganzen	2 340 000	1 800 000	1 050 000
Ostasien: Ausfuhr			
China: Shanghai[1])	4 664 000	3 160 000	4 344 000
Canton	2 718 000	1 878 000	1 800 000
Japan: Yokohama	12 088 000	9 492 000	12 006 000
Indien: Britisch und französisch Indien	120 000	50 000	90 000
Im ganzen	[illegible]590 000	14 580 000	18 240 000
Gesamt	26 170 000	21 210 000	22 550 000
Tussahseiden (Ausfuhr)	1 150 000	957 000	1 127 000

Fette und Öle. (12. Mai.) Die Marktlage für Olsaaten und Ol ist gegenwärtig recht verworren. Im Augenblick ist dies den Verarbeitern und Verbrauchern in Deutschland zwar nebensächlich, während sie um so mehr aber ein Urteil über die voraussichtliche Versorgung nach dem Kriege zu haben wünschen. Zunächst kommt hier Leinsaat in Betracht, welche mehr oder weniger auch die anderen Olsaaten beeinflußt. Der verschärfte U-Bootkrieg wirkt für die Versorgung nach dem Kriege insofern günstig, als er die Verschiffung von Vorräten aus den Anbauländern zurückhält. Ungünstig dürften sich die Aussichten jedoch dadurch gestalten, daß man den Anbau von Olsaaten beschränken, dafür aber Getreide bevorzugen wird. Über den Beginn der Säearbeiten am La Plata liegen günstig lautende Berichte vor, wogegen es an jedem Anhalt über den Umfang der Anbaufläche fehlt, die nach der letzten Mißernte besonders interessiert. An den englischen Märkten war die Stimmung für Leinsaat stramm und höher, schließlich jedoch nominell, weil die Regierung die Bekanntmachung aller Preise in der Presse zu verbieten beabsichtigt, wogegen sich der Handel wendet. Der Preis von Bombay und Calcutta ist von 32 £ auf 34 £ 10 s. für 1 t erhöht worden. Der sichtbare Vorrat in den argentinischen Häfen hat zunächst um 3000 t zu-, später jedoch wieder abgenommen und betrug schließlich 10000 gegen 95000 t im Vorjahr. Leinöl war am Weltmarkt im allgemeinen sehr stramm und wesentlich teurer, ohne sich behauptet zu haben. Aus den letzten Tagen lagen zuverlässige Angaben über den englischen Markt nicht vor. Bis dahin war der Preis für vorrätiges in London auf 57 s. 9 d. und für September-Dezember auf 63 s. 9 d. und in Hull auf 54 bezw. 60 s. für 1 cwt. gestiegen. Amsterdam erreichte für vorrätige Ware den ungewohnten Preis von $74^1/_4$ fl., der am Schluß auf $73^1/_4$ fl. für 100 kg (NOT) ermäßigt wurde. Die Preise für spätere Lieferung büßten gleichfalls schließlich erheblich ein. Rübsaaten lagen in England ohne Geschäft und notierten nominell um die Mitte des Berichtsabschnittes zwischen 97 s. und 100 s. für indische Herkünfte für 1 Quarter. Die Haltung von Rüböl war in England etwas schwankend, später stetiger. Für vorrätiges raffiniertes englisches Rüböl war der Preis in London 72 s. und in Liverpool 72—73 s. für 1 cwt. Am holländischen Markt hat der Preis von vorrätigem Rüböl mit $109^1/_2$ fl. für 100 kg (NOT) keine Veränderung erlitten. Soweit die Notierungen von Baumwollsaat reichen, lagen sie an den englischen Märkten unverändert mit etwa 19 £ bis 19 £ 2 s. 6 d. für 1 t für vorrätige ägyptische Saat. Für Baumwollsaatöle wurden an allen englischen Märkten wesentlich höhere Preise verlangt. Vorrätige raffinierte Ware kostete in London schließlich 66 s. für 1 cwt. An der New Yorker Börse war zwischenzeitlich für Käufer günstigere Stimmung, später zogen die Preise indessen erneut etwas an. Sojabohnen und Sojabohnenöl lagen in England rein nominell. Die Ernteaussichten in der Mandschurei werden im allgemeinen günstig, aber verschieden beurteilt. Vorrätiges japanisches Bohnenöl notierte 53 s. für 1 cwt. ab London, während englisches ohne Angebot blieb. Coprah soll nun auch in die beschränkenden Maßnahmen der Regierung einbezogen werden. Für Ceylon wurden um die Mitte des Berichtsabschnittes bis 56 £, Malabar 57 £ und Manila 54 £ für 1 t cif. Marseille gefragt. Ricinusöl hat sich weiter befestigt. Für Ware zweiter Pressung war der Preis in Liverpool etwa $7^3/_4$ d für 1 lb.

Fette und Öle. Die Anton Jurgens Vereenigde Fabrieken erhöhten das Kapital von 36 Mill. auf 64 Mill. Gulden.

— Die 1909 zur Herstellung von Futtermitteln und Ol aus mandschurischen Sojabohnen als Tochtergesellschaft der Reeder- und Handelsfirma A.-S. Ostasiatiske Kompagni gegründete A.-S. Dansk Sojakagefabrik und die 1914 errichtete Oljehärdningsfabriken A.-S., beide in Kopenhagen, Islands Brygge, wurden zum Nennwert des Aktienkapitals, jetzt 8 Mill. Kr., von der mit 20 Mill. Kr. Aktienkapital gebildeten Det Ostasiatiske Industri- og Plantagekompagni A.-S. in Kopenhagen übernommen. An diese gehen gleichzeitig auch eine Cocosnuß- und drei Kautschukplantagen auf der malayischen und der Malakka-Halbinsel über. Den Aktionären der Stammfirma Ostasiatiske Ko. wurden 5 Mill. Kr. Aktien dieser neuen Firma zum Parikurs angeboten. — Die Sojakuchenfabrik vermag jetzt mit 19 Extraktoren und über 20 Pressen 135000 t Rohprodukt jährlich zu verarbeiten, das von den Motorschiffen mittels unterirdischen Löschapparats mit 100 t in der Stunde ausgeladen wird; ihre Olspaltungsanlage, 1910/11 errichtet, kann 3000 t Ol jährlich behandeln, und aus dem Rohglycerin stellte das 1916 erbaute Destillationswerk chemisch reines Glycerin her. Daneben liegen eine Olraffinerie und eine Seifenfabrik, die, beide 1913 errichtet, die Abfallprodukte zur Herstellung verschiedener Seifen verwerten und den Absatz von Olen und Fettsäuren regeln. Die Härtungsfabrik endlich verbraucht im Jahre etwa 8000 t Sojabohnenöl und setzt den daneben gewonnenen Sauerstoff u. a. an die Maschinenfabriken Dänemarks ab, die ihn für autogene Schweißung verwenden.

— Hull ist ein Hauptsitz der englischen *Dorschlebertran*-Herstellung, die aber 1916 aus Rohwarenmangel geringer war als sonst. Die Nachfrage überstieg oft das Angebot. Der Preis, anfangs 32 £ ab Werk für 1 t, stieg Anfang März 1916 auf 37 £ 5 s., ging nach einigen Wochen abwärts bis auf 23 £ 17 s. im Juli, hob sich dann stetig und schloß Ende Dezember zu 45 £ bei kleinem Lokovorrat und nomineller Notierung.

— Die Kerzen- und Glycerinfabrik Prices Patent Candle Co. Ltd. in London, SW., Battersea, hatte 1916 211406 £ Gewinn (1915 143144; 1914 98565), verteilt insgesamt 2 £ 12 s. 6 d. Dividende auf die Aktie (abzüglich Einkommensteuer), verwendet 80000 £ als Rücklage für Kriegsgewinnsteuer und trägt 22209 (i. V. 14239) £ vor.

Filter. Die Deutche Luftfilter Baugesellschaft m. b. H. in Berlin, Hauptniederlassung in Breslau, bezweckt mit einem Stammkapital von 75000 M die Herstellung und den Vertrieb von staubdichten Luftfiltern. Geschäftsführer sind: H. Wittemeier, Kaufmann, Breslau, und Aug. Keller, Ingenieur in Straßburg.

Gerbstoffe. Argentiniens Handel mit *Quebrachoauszug* ist besonders günstig vom Kriege beeinflußt worden, teils durch vergrößerten Absatz, teils durch stark erhöhte Preise. Die Vereinigten Staaten waren vor dem Kriege die vorzüglichsten Abnehmer von Quebrachoauszug. Sie kauften z. B. i. J. 1913 28402 t bei einer Gesamtausfuhr von 79684 t. Infolge der großen Nachfrage nach Leder durch die kriegführenden Länder erfolgte eine entsprechend große Nachfrage nach Quebrachoauszug. Von der Gesamtausfuhr, die sich im Jahre 1914 auf 80153 t und im Jahre 1915 auf 100213 t belief, übernahm England 50798 bezw. 66244 t. In zweiter Linie standen die Vereinigten Staaten mit 13144 t im Jahre 1914 und 12307 t im Jahre 1915. Der Auszug kostete vor dem Kriege 61—63 Goldpesos, gegen Ende 1915 aber durchschnittlich schon 153 Pesos und stieg Ende 1915 auf über 200 Pesos. Für *Quebrachoholz* war vor dem Kriege Deutschland der beste Abnehmer. Die Ausfuhr wurde von 383964 t im Jahre 1913 auf 291942 t im Jahre 1914 und auf 209679 t i. J. 1915 vermindert. Nach der argentinischen Statistik wurde im Jahre 1915 Quebrachoholz nach folgenden Ländern ausgeführt: England 72723 t, Frankreich 41957 t, Italien 30204 t und die Vereinigten Staaten 40241 t. Der Ausfuhrwert für das Holz belief sich für 1 t im

[1]) Die Kampagne schließt in Shanghai Ende Mai, in Canton Ende April und in Yokohama, in der Levante und in Europa Ende Juni ab.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 397.

Jahre 1913 auf 12,54 Pesos und sank i. J. 1915 auf 12,35 Pesos. Das Verschließen des deutschen Marktes verursachte einen bedeutenden Rückgang in der Ausfuhr von Quebrachoholz. Die Industrie in Argentinien wurde ferner durch den Krieg geschädigt. Die Eisenbahngesellschaften sowie andere Verbraucher mußten infolge der hohen Kohlenpreise immer mehr und mehr mit Holz feuern. Die Zentral-Cordobagesellschaft schloß im Anfang April 1915 einen Lieferungsvertrag auf 50000 cbm Quebrachoholz, und seitdem ist der Holzverbrauch für Feuerungszwecke in steter Zunahme begriffen.

Glycerin. Die Du Pont Powder Co. in Wilmington, Delaware, hat mit Procter & Gamble in Cincinnati Oktober v. J. einen Vertrag für Lieferung von 300 Waggon Dynamitglycerin während der 1. Hälfte des Jahres 1917 abgeschlossen. Der Preis wird auf 47½ Cts. für 1 Pfd. angegeben. Die genannte Fabrik scheidet damit vom Glycerinmarkt aus. Die anderen östlichen Raffinerien, nämlich Marx & Rawolle, Harshaw, Fuller & Goodwin & Co. und Colgate & Co., haben ihre Preise für Dynamitglycerin Ende Oktober 1916 auf 52 Cts. und chemisch reines Glycerin auf 52½ Cts. für 1 Pfd. erhöht, während die Chicagoer Abattoirraffinerien sogar 55 Cts. bezw. 55—57 Cts. verlangen. Neuesten Berichten zufolge hat die Fabrik in Cincinnati auch bereits ihre ganze nächstjährige Erzeugung vertraglich verkauft.

Holzteer. Die Einfuhr in Hull betrug 1916 nur 5779 (1915: 20345) Faß und war für den Inlandsverbrauch ganz ungenügend. Anfang Januar kostete Holzteer aus Stockholm 48 s., aus Archangelsk 35 s. das Faß, und Pech von dort 13 s. für 1 cwt. Die erste Ladung neuer Erzeugung wurde Anfang August zu 90 s. bezw. 55 und 21 s. verkauft. Der Preis stieg schnell und betrug im Dezbr. 1916 140 s. bezw. 82 s. 6 d. das Faß, Pech aus Archangelsk 24 s. 6 d.

Hopfen. (Nürnberg, 15. Mai.) Am hiesigen Markt konnte sich die Stimmung seit Anfang April durchweg gut befestigen, und die Preise haben ohne Ausnahme mehr oder weniger, zum Teil erheblich, angezogen. Weil der Brauindustrie nur geringe Mengen Gerste zugewiesen werden können, hat sich die Verarbeitung von Hopfen weiter gesteigert, so daß die Aussichten für die Hopfenbauern im neuen Erntejahr als verhältnismäßig befriedigend bezeichnet werden. Endgültige diesbezügliche Bestimmungen sind zwar noch nicht getroffen, indessen glaubt man im Braugewerbe damit rechnen zu müssen, daß das Gerstenkontingent aus der neuen Ernte für die Brauerei nicht mehr als 10% der Friedensmengen betragen wird. Um so mehr wird man auf die Verwertung von Hopfen zurückgreifen, der am hiesigen Markt gut gefragt war. Die Vorräte sind allmählich geringer geworden und die Wochenzufuhren unbedeutend, während die Wochenumsätze solche erheblich übersteigen. Die günstigere Witterung hat die Arbeiten in den Hopfenpflanzungen gut gefördert. Zum Teil hat der stramme Winter sichtbare Spuren zurückgelassen, im allgemeinen jedoch haben die Pflanzen gut überwintert. Mit dem Hopfenschnitt ist überall begonnen worden, der schon in wenigen Tagen beendet sein wird. Vielfach haben die Pflanzen kräftig getrieben, so daß der durch die Witterung verursachte Rückstand bald eingeholt sein dürfte. Die Preise sind erhöht worden für Markt- und Gebirgshopfen von 60—85 M auf 68—90 M, Hallertauer mit und ohne Siegel von 60—95 M auf 75—100 M, Spalter 75—100 M, Württemberger von 65—90 M auf 70—100 M für 1 Ztr. ab hier. Gute Mittelsorten waren besonders beachtet und namentlich am Schluß sehr fest. Die Meldungen vom Saazer Markt lauteten für die verflossenen vier Wochen sehr dürftig. Die Arbeiten in den dortigen Hopfengärten haben inzwischen begonnen, und bei entsprechender Witterung wird der Rückstand von etwa 14 Tagen gegenüber normalen Verhältnissen wohl bald eingeholt sein. Den Preisen für Fremdhopfen war ziemlicher Spielraum gelassen. Die Notierungen lauteten für Auschaer auf 110—120 K, Saazer auf 130—140 K und Steirer und Mährer auf 90—110 K für 1 Ztr. Der Schluß war fest und steigend.

Kakao. A.-S. Freia Chocoladefabrik in Kristiania, die größte norwegische Schokoladenfabrik, verteilt auf 1,5 Mill. Kr. Aktienkapital wieder 10% Dividende, ferner 113664 Kr. Tantièmen an Arbeiter und Angestellte, verwendet 75000 Kr zu eigenen wissenschaftlichen Versuchen in der Nahrungsmittelbranche und stiftete 10000 Kr. zu der vom Nansenfonds errichteten neuen Abteilung für Soziologie, Sozialökonomie und Statistik.

Kalisalze. Der Kongreß in Washington hat bekanntlich 175000 Doll. zur Vornahme von Untersuchungen über die Möglichkeit, in den Vereinigten Staaten von Amerika Kali zu gewinnen, bewilligt. Es soll nunmehr in Kalifornien ein Unternehmen errichtet werden, in dem Kali aus Kelp gewonnen werden soll. Es bestehen bereits dort 8 derartige Fabriken. Auch wird geplant, jede Zementfabrik mit einem durch Elektrizität betriebenen »Precipitator« zu versehen, der gewisse Rückstände abscheiden und für die Kalifabrikation verwertbar machen soll.

Kartoffelfabrikate. Die neuen Kartoffeltrocknereien in Asnäs und Sönderstrup, Dänemark, schlossen sich zu einer Aktiengesellschaft mit 0,85 Mill. Kr. Aktienkapital zusammen. Leiter ist Direktor Brabäk.

Kohlensäure. Die Akt.-Ges. für Kohlensäure-Industrie in Berlin schüttet wieder 13% Dividende bei 124447 (119419) M Abschreibungen und 34047 M (29800 M) Vortrag aus. Nach dem Bericht der Verwaltung ist der Absatz an flüssiger Kohlensäure infolge des Krieges und des nicht günstigen Sommerwetters gegen 1915 um rund 10% zurückgegangen, während die Unkosten gestiegen sind. Indes konnten die Verkaufspreise erhöht werden.

Kupfervitriol. Spaniens eigene Erzeugung reicht für den normalen Bedarf der nächsten Saison aus, so daß der Einkauf vom Auslande unnötig ist.

Metalle. Die Akt.-Ges. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen, Aachen, erzielte 1916 nach 741871 M Abschreibungen einen Reingewinn von 1975646 (1926411) M, aus dem auf 16,92 Mill. M Aktienkapital 10 (9)% Dividende verteilt und 92358 (729122) M vorgetragen werden sollen. Die Ausgaben für Kriegsfürsorge betrugen bis Ende 1916 rund 450000 M. Die Verbindung mit den spanischen Gruben ist seit mehr als Jahresfrist unterbrochen. Wieweit die Erze dort inzwischen abgebaut wurden, und ob und für welche Zeit die Gruben einen lohnenden Betrieb weiter noch gestatten, entzieht sich ganz der Kenntnis der Verwaltung. Sie hat es daher für richtig gehalten, von einer Gelegenheit, die Gruben zu angemessenem Preise abzustoßen, Gebrauch zu machen. Die Weiterlieferung der für die Hütten unentbehrlichen Erze ist vertraglich gesichert. Die Bleihütte Münsterbusch wurde aus Mangel an Erzen eingestellt. Bei ihrem baulichen Zustande ist eine Wiederinbetriebsetzung ausgeschlossen. Das gleiche trifft für einen großen Teil der Zinkhütten und Schwefelsäurefabriken zu. Der Ende des Berichtsjahres in Dortmund noch vorhandene geringe Betrieb ist in der Verlegung nach Stolberg begriffen.

— *Eisen.* A.-S. Hammarby Bruk in Kristiania ist mit 2,5 Mill. Kr. Aktienkapital in Bildung begriffen, um die Aktien der Hammarby-Yxe A.-B. in Nora, Schweden, die Hochöfen für 5000 t, Röstöfen, ein Martinstahlwerk für 3000 t, Hammerschmiede, Kraftstation und Sägeindustrie betreibt, für 1,91 Mill. Kr. zu übernehmen.

— *Eisen.* Die neue A.-S. Hillevaag Blikemballagefabrik, für eine Tageserzeugung von 200000 Blechdosen eingerichtet, in Hillevaag bei Stavanger begann den Betrieb; gemäß Vertrag mit der norwegischen Zweigstelle der deutschen Zentral-Einkaufs-Gesellschaft erhält sie deutsches Blech (getrocknet und gefirnißt, aber nicht verzinnt) dazu und wird diejenigen neutralen Hermetik- (Fisch- usw. Konserven-) Fabriken in und bei Stavanger und nordwärts an der Küste versorgen, die auf die englischen Verpflichtungsforderungen nicht eingingen.

— *Eisen.* Die neue Firma, welche in Trollhättan ein Kiesel- und Manganeisenwerk errichtet[1]) lautet Aktiebolaget Mangano-Silicium.

— Eine Gruppe russischer Kapitalisten beabsichtigt die Eisenerzgruben der Gesellschaft Vyksoun bei Lipetzk, in der Gegend von Moskau, zu erwerben, die nach Prof. Bogdanowitsch etwa 4 Milliarden Pud Erz enthalten. Das Unternehmen mit Eisenwerk ist von Deutschen eingerichtet worden, die vor dem Kriege auch Hauptbesitzer waren.

— Das Britische Munitionsministerium verbot den Handel mit außerhalb Großbritanniens befindlichem, rohen oder bearbeitetem Kupfer, ordnete eine Bestandaufnahme von rohem Kupfer an und berief als beratenden Ausschuß bei Kauf und Verteilung von Kupfer C. Budd von Vivian Younger & Co., London, und R. C. Rucker von Henry Rodgers, Sons & Co., London, und Mr. Stroud von Ch. Tennant & Co.

— Zum Betrieb von Kupferbergbau im Staate Westaustralien bildete sich in London die Yampi Reward Copper Mine Ltd., mit 6000 £ Aktienkapital.

— *Blei.* Die beiden italienischen Bleihütten Pertusola bei Spezia und Monteponi in Sardinien produzierten 1914 20464 t (15445 bezw. 5019 t); Die Erzgewinnung in Sardinien betrug 43538 t mit durchschnittlich 55¼% Pb und 4,13 g Ag in 1 t. — In England und Frankreich erörterte man kürzlich den Einfluß von Frankfurter Firmen auf die Pennarroya Co. in Spanien. Neuerdings erhöhte diese Gesellschaft ihr Kapital um 195000 Aktien zu je 250 Fr., wovon die Hälfte den Aktionären umsonst, die andere Hälfte zum Parikurse zur Verfügung gestellt wurde, von 24,375 und 40 Mill. Fr. Reserven auf 73,125 Mill. Fr. Die Einfuhr von *Blei* nach England ohne die Regierungseinfuhr belief sich auf 255977 t 1915 und nur 157985 t 1916. Ein Vergleich der beiden Jahre ist unmöglich, weil im Jahre 1915 noch nicht das Munitionsministerium bestand und somit die Einfuhrziffer noch nicht so stark verschleiert war.

— *Blei.* Die National Lead Co., die 1915 nahezu 10 Mill. M Dividenden bezahlte, hat rund 850000 M »Metallreserve« beiseite gelegt, in der berechtigten Annahme, daß die Metallpreise, vielleicht mit einem plötzlichen Sturz, über kurz oder lang heruntergehen werden. — Die United States Smelting Co. produzierte 1915 rund 43000 t Blei. — Die Bunker Hill and Sullivan Co. in den Vereinigten Staaten erzeugte 1913 rund 35000 t Blei; der Verkaufspreis war 4,7 Cts. für 1 lb. — Eine Firma in Cleveland arbeitet nach einem neuen Verfahren, um Eisenbleche mit einem Bleiüberzug zu versehen. Die Platten sollen wegen ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Säure- und Rauchgaswirkungen guten Absatz finden und vernickelte und verzinkte Bleche ersetzen können.

— *Blei.* Die Leitung der australischen Gesellschaft Associated Lead Smelters, welche die Einfuhr australischer Bleikonzentrate nach Europa und besonders nach Deutschland verhindern soll, hat W. S. Robinson übernommen. Die deutschen Bleihütten, die 1913 fast 130000 t australische Bleierze (90% ihrer Erze) im Werte von rund 32,5 Mill. M verhütteten, werden

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 281.

sich daher auf andere Bezugsquellen einrichten oder andere metallurgische Verfahren und Rohstoffe aufnehmen müssen. Die Associated Smelters in Port Pirie, Australien, haben an Kapital je 4 Mill. M von der Broken Hill Prop., der North Broken Hill und von Br. H. South sowie 2 Mill. M von der Zinc Corporation. Es wird eine Verarbeitung von etwa 250000 t Bleikonzentraten und eine Produktion von 140000—150000 t Blei beabsichtigt. Von Interesse wird sein, zu beobachten, wie hoch die Gestehungskosten des Bleis bei dieser künftigen Verhüttung in Australien sich stellen werden. Mr. Govett von der Zinc Corporation meint, die neue Bleihüttenindustrie in Australien werde ohne staatlichen Schutz oder Prämien kaum gewinnbringend arbeiten. Ein ähnlicher Regierungsschutz wird von der British Broken Hill gewünscht, die in England ihre Bleikonzentrate verhütten will. — Der Manager der Burma Corporation in Indien erklärte, daß die bisher nachgewiesenen Erzvorräte die vierfache Menge des jährlichen englischen Verbrauches an Blei und die neunfache Menge der jährlichen kanadischen Produktion an Silber enthielten. Die Burma Corporation, die vor dem Kriege nach Frankfurt Lieferungskontrakte hatte, erwägt die eigene Verhüttung und hat dafür G. C. Riddel, der die Leitung bei der American Smelting and Refining Co. in East Helena hatte, engagiert, um die Hütte in Namtu zu leiten. Die Badwin-Hütte der Burma Corporation hat 1915/16 aus 42000 t Erz 13522 t silberhaltiges Blei gewonnen. Außer den drei bestehenden kommen zwei neue Öfen in Betrieb, und man rechnet auf eine tägliche Ausbeute von 50 t Blei und 3500 Unzen Silber.

Metalle. *Magnesium.* Nach einem Bericht von F. L. Hess im U. St. Geol. Survey wurde 1915 die Erzeugung von Magnesium von der General Electric Co. in Schenectady, N. Y., den Norton Laboratories (Inc.) in Nashua, N. H., und Lockport, N. Y., sowie der Electric Production Co. in N. Y. aufgenommen, die in diesem Jahre insgesamt 97500 lbs. im Werte von 1,76 Mill. M herstellten. Die Reinheit des Magnesiums soll 99,5 oder mehr betragen: es soll angeblich das deutsche Erzeugnis übertreffen, da dieses nur 98 bis 99% enthalte (?). Man ist davon überzeugt, daß der jetzige hohe Preis nicht anhalten wird und in Zukunft weniger als 4 M für 1 Pfd. betragen wird. Nur in solchem Falle könne der Gebrauch dieses Metalls in Friedenszeiten eine Zunahme erfahren. Die Eigenschaften des Magnesiums und besonders seiner Legierungen sind noch nicht genügend erforscht. Man behauptet, daß die aus Magnesium hergestellten Gegenstände eine sehr bedeutende Festigkeit oder Steifheit haben, und daß Magnesiumlegierungen entdeckt werden könnten, die in ähnlicher Weise wie die außerordentlich wertvolle Kobaltchrom-Legierung »Stelleid« von Haynes fast unveränderlich sind. Ferner denkt man in den Vereinigten Staaten bei einer weiteren Verbesserung der Fabrikation, das Metall zu etwa 1,50—2 M für 1 kg herstellen zu können. Allerdings äußert ein amerikanischer Fabrikbesitzer gegen diese Erwartung Bedenken; er glaubt, daß infolge technischer Schwierigkeiten die Herstellungskosten beträchtlich höher sein werden. Magnesium ist eines der wenigen Metalle, bei dem das Ausgangsmaterial in unermeßlichen Mengen vorhanden ist. Nicht nur, daß man in Deutschland fast keine Verwendung für Magnesiumchlorid und -sulfat hat, und daß in Österreich-Ungarn ausgedehnte Magnesitlager bestehen, so sind außerdem fast überall in der Welt große Dolomitvorkommen, die 40—45 % Magnesiumcarbonat bezw. 11,5—13% Magnesium enthalten. Deutschland, das mit der größten Energie an die größere Ausnutzung seiner eigenen Rohstoffe gehen und auf diesem Gebiete durch den Staat und die Industrieverbände nach ganz neuen Grundsätzen sich einrichten muß, wenn es in Zukunft in seinen Rohstoffen weniger abhängig vom Auslande werden will, hat unzweifelhaft die Frage der Ausnutzung der magnesiumhaltigen Vorkommen, die Gewinnung von Magnesium und dessen Verwendung mit besonderer Energie zu verfolgen.

— Im europäischen Russland wird nur ein *Wolframvorkommen* ausgebeutet, östlich vom Ural nahe bei der Stadt Baëvka, Gouv. Perm. Die Wolframitproduktion beträgt, nach einem Bericht des Russischen Geologischen Amts, gegenwärtig nicht mehr als 1 t monatlich. In Russisch-Asien liegen die Hauptvorkommen im Gebirgsbezirk von Nertschinsk mit etwa 500 kg Wolfram Tageserzeugung; am ergiebigsten sind die Cherlow-Gruben, 25 km von Borzia; im Boukouk-Gebirge, 100 km nördlich von Borzia, werden 800 kg monatlich gewonnen; verschiedene andere Lagerstätten sind bekannt, aber nur von geringer Bedeutung.

— Die Preise für *Platina* erreichten im Jahre 1916 in Rußland die nie gekannte Höhe von 83000 Rbl. für 1 Pud, rund 10000 M für das kg. Trotzdem hat die Requisition des Metalles und die äußerst säumige Begleichung der Beträge seitens der russischen Behörden, der große Arbeitermangel und die stark gestiegenen Gestehungskosten dahin geführt, daß die Platinproduktion 1916 nur 149 Pud 23 Pfd. betrug, gegen 205 Pud 23 Pfd. 1915. Dieser Rückgang von 56 Pud 10 Pfd. (rund 27 pCt.) entfällt mit 32½ Pud auf den Süd-Werchoturje-Bezirk, mit 13½ Pud auf den Bezirk Nishe-Turinsk und mit 15½ Pud auf die Lyswenski-Aktien-Gesellschaft des Grafen Schuwalow im Bezirk Perm. Andere Reviere haben dagegen kleine Produktionssteigerungen aufzuweisen.

Milchprodukte. A.-S. Den danske Mälkekondenseringsfabrik in Nakskov, Dänemark, verteilt für 1916 auf 225000 Kr. Aktienkapital 25 (i. V. 16) %.

Milchprodukte. Svenska A.-B. Grädde, Fabrik für konservierte Sahne, in Borensberg, Schweden, erhöhte das Aktienkapital von 40000 auf 100000 Kr.

Nahrungsmittel. Dansk Ekstraktkogeri A.-S. in Kopenhagen, Fabrik für Suppen- und Bouillonextrakt, bildete sich mit 14000 Kr. Aktienkapital.

Natriumsalze. Die neue Fabrik der Isco Chemical Co. in Niagara Falls, N. Y., wurde Ende Oktober 1916 in Betrieb gesetzt; neben Ätznatron erzeugt sie Chlorkalk. Die Kosten betragen 450000 Doll.

Salz. Die Naamloze Venootschap Zoutraffinaderij van J. Kok en Zonen, Bergen op Zoom, ist mit 250000 fl. begründet worden.

Spiritus. In Norwegen erzeugten 1915/16 die 22 Brennereien 3,3 Mill. l 100%ig. Sprit, größtenteils aus Mais. Der Rohspritpreis wurde auf 3,55 und 3,65 Kr. für 1 l 100%ig. Spiritus erhöht; Ausfuhr fand nicht statt.

Sprengstoffe. Die Am. Smokeless Powder Co. in Dover, Delaware, erzeugt Schießpulver, Dynamit und andere Sprengstoffe; sie darf für ½ Mill. Doll. Aktien ausgeben. — Die Wright Powder & Chemical Co. in Wilmington, Delaware, die für 1 Mill. Doll. Aktien ausgeben darf, erzeugt und handelt mit Sprengstoffen aller Art.

Stärke. Die Bestandsaufnahme der Vorräte in Schweden (vom Staate beschlagnahmt) ergab bis zum 7. Februar mindestens 8200 t. Da der Verbrauch im ganzen Jahre 1914 11582 t ausmachte, dürften sie für den Bedarf bis zur nächsten Kartoffelernte ausreichen.

Waschmittel. M. A. von Petzold & Co., G. m. b. H., in Berlin bezweckt die Herstellung und den Vertrieb von Wasch- und Reinigungsmitteln, insbesondere das den Namen »Waschklar« führende Verfahren zum Waschen und Reinigen sowie alle damit in Zusammenhang stehenden Geschäfte mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer sind Kaufmann Max Adolf von Petzold in Charlottenburg und Direktor Kurt Lemcke in Berlin-Wilmersdorf.

Zucker. Das Amt für Volksernährung in Österreich hat bestimmt, daß der Grundpreis für Zucker, welcher zur gewerblichen oder industriellen Verarbeitung auf zuckerhaltige Produkte verwendet wird, unter Berücksichtigung des ab 1. Januar 1917 gültigen Reports von 101 K auf 112 K für 100 kg erhöht wird. Der durch diese Erhöhung sich bildende Mehrerlös fließt nicht den Raffinerien, sondern einem vom Volksernährungsamte zu bildenden Fonds zu, welcher dazu dienen soll, daß im nächsten Betriebsjahre trotz der Erhöhung des Rohzuckerpreises auf 55,50 K der Konsumzuckerpreis keine Steigerung erfährt. Für den an die Heeresverwaltung und an Zucker verarbeitende Industrien zur Abgabe gelangenden Zucker[1]) können seitens des Amtes andere als für den gewöhnlichen Verbrauch festgesetzte Höchstpreise für Zucker bestimmt werden. Sind diese höher als die normalen Inlandpreise, so wird der Mehrerlös einem Fonds zugeführt, über dessen Verwendung das Amt für Volksernährung und das Finanzministerium entscheidet. Man nimmt an, daß dadurch die Mittel gewonnen würden, um aus diesem Mehrerlös den Rübenproduzenten zu Beginn der nächsten Betriebnperiode höhere Preise zu bewilligen. Die Rübenproduzenten müßten sich dann zur Lieferung des Rübenquantums verpflichten, wie es für die notwendige Zuckermenge erforderlich ist. — Die bisherige Gesamtfreigabe an Zucker beträgt 38% des Raffinadekontingentes und 50% des Sandzuckerkontingentes. — Nach Mitteilung des mittelböhmischen Zuckerindustrie-Vereines ergab die statistische Dezemberschätzung an Rübenernte in Böhmen 240 dz auf 1 ha (i. V. 295,6). Infolge dieser kleineren Ernte kam der um 4,2% erhöhte Anbau nicht zur Geltung. Der Zentralverein für Rübenzuckerindustrie in Wien hat an das Amt für Volksernährung eine Eingabe gerichtet, den Preis für Zuckerrübe und Rohzucker wie in Deutschland zu erhöhen, da sonst ein empfindlicher Rückschlag auf den Rübenanbau und die Zuckererzeugung Österreichs eintreten könnte. — Zwischen den Zuckerraffinerien und Rohzuckerfabriken soll der 1911 abgeschlossene und bis 30. September 1917 laufende Vertrag erneuert werden, nach welchem letztere sich verpflichteten, keinen Weißzucker zu erzeugen und den von ihnen hergestellten Rohzucker den Raffinerien zu überlassen oder auszuführen. Dagegen verpflichteten sich die Raffinerien für jeden dz versteuerten Inlandsraffinade 3,50 K für 100 kg an die Rohzuckerfabriken abzuführen.

— Sir J. L. Hulett & Sons, Ltd., in Natal hatte in dem Juni 1916 beendeten Jahr die hohe Zuckerausbeute von 41413 t und nach 32500 £ Rücklage und 45297 £ für Abschreibungen einen Reingewinn von 67988 £, aus dem 10,5 (i. V. 8) % Dividende verteilt werden sollen.

Zündhölzer. In Finnland ist vielfach Mangel an Zündhölzern feststellbar, da die Fabriken unter den heutigen Verhältnissen, zu den vorgeschriebenen Höchstpreisen im Gebiete verkaufend, an der Kiste 10 M verlieren. Sie ziehen es daher vor, nach Rußland auszuführen, wo sie wesentlich höhere Preise erhalten, oder den Betrieb einzustellen. Die Güte des Materials hat sich verschlechtert, was die Fabrikanten auf die Verwendung ungeübter Arbeiter zurückführen. Rohmaterialien sind hinreichend vorhanden, aber sehr teuer. So kostet der Phosphor, der sonst zu 5 M für 1 kg erhältlich war, jetzt 100 M, Paraffin 3—4 M (sonst 55—56 Pf), Schwefel 2,50 M (sonst 17—18 Pf) für 1 kg. Es ist versucht worden, eine Erhöhung der geltenden Höchstpreise zu erreichen, bisher aber ohne Erfolg. Jetzt drohen die Fabriken mit Betriebseinstellung, wenn ihren Wünschen nicht willfahren wird, und lehnen den Ankauf weiterer Rohmaterialien ab.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 136.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 61, S. 421—428. Cöthen, den 23. Mai 1917. 41. Jahrgang.

Bericht über die Fortschritte der Kaliindustrie 1916. Von *Dr. Hans Hof* . . . 421—423
Über Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe III. Von *Prof. Dr. A. Eibner* 423—425
Vermischte Nachrichten . . . 425
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . 426—428

Chemisch-Technische Übersicht.
8. Bakteriologie. Desinfektion . . . 165
15. Wasser. Abwässer . . . 166
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . 167
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei . . . 168
33. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 168

Bericht über die Fortschritte der Kaliindustrie 1916.

Von Dr. Hans Hof.*)

Geologie, Mineralogie, Allgemeine Chemie. M. Rózsa[1]) erörtert in eingehender Weise die quantitativ-chemischen Verhältnisse der hydrothermalen Umwandlung des Hauptsalzes im Staßfurter Kalisalzlager in Hartsalz. In den meisten Teilen des Lagers ist ein dem heutigen Hutkainit entsprechendes Zwischenprodukt nicht vorhanden. Die Annahme, daß die Umwandlung ohne Zwischenprodukte verläuft, wird durch die meist unverändert gebliebenen Mengen- und Lagerungsverhältnisse des Kieserits bestätigt. In einer weiteren Abhandlung veröffentlicht Rózsa[2]) seine Untersuchungsergebnisse über die sekundären Umwandlungsvorgänge des Kaliumhauptsalzes und über die Ausscheidung und Thermometamorphose der Zechsteinsalze Bischoffit, Kainit und Astrakanit. F. von Marées[3]) vervollständigt seine früheren Mitteilungen zur Erklärung der Entstehung des Sarstedt-Sehnder-Salzhorstes durch Bekanntgabe seiner Beobachtungsergebnisse über die Zeit der Entstehung und Bewegungsepochen beim Aufsteigen desselben. Branca[4]) behandelt das Aufsteigen der Steinsalzlager. Die Kalisalzlager in Chile finden Besprechung durch Salcedo.[5]) Die bisher widersprechenden Ergebnisse über den Jodgehalt des Staßfurter Sylvins und Carnallits haben L. W. Winkler zu neuen Untersuchungen Veranlassung gegeben, nach denen manche Proben jodfrei, andere jodhaltig sind; das Rohbrom enthält kein Jod.[6])

Analytische Chemie. In einer Abhandlung über den Einfluß des Krieges auf das Kalilaboratorium empfiehlt W. Hüttner[7]) Gefäße aus durchsichtigem Quarzglas sowie anstelle von Alkohol Brennspiritus, warnt aber wegen der damit verbundenen Explosionsgefahr eindringlichst vor der Verwendung perchlorathaltigen Alkohols zu Heiz- und Beleuchtungszwecken. Für die allgemein benutzten runden Analysenfilter wird vorgeschlagen, aus gewöhnlichem Filtrierpapier selbstgeschnittene (mittels einer runden Zinkscheibe) Filter nach Auswaschen mit wenig Alkohol zu benutzen und die entstehenden Abfälle zur Beschickung von Gooch-Tiegeln, für deren Verwendung zur Untersuchung von Schachtproben und SO_3-Bestimmungen Hüttner schon früher eintritt, zu benutzen. Als Heizquelle wird anstatt des vielfach aus Benzin hergestellten Aerogengases das sich in der Praxis gut bewährt habende Blaugas der Deutschen Blaugaswerke empfohlen. G. Hager und J. Kern[8]) berichten über ihre Erfahrungen bei der Bestimmung des Kalis in Kaliumsalzen nach der Überchlorsäuremethode unter besonderer Berücksichtigung des benutzten Alkohols und unter Verwendung reiner Salze. H. J. Hamburger[9]) gibt eine einfache Methode zur quantitativen Bestimmung sehr geringer Kaliummengen für physiologische Untersuchungen, für welche sich die gewichtsanalytischen Methoden zu umständlich und, sofern nicht sehr viel Material vorhanden, als zu ungenau erweisen. Bei dem vorliegenden Verfahren wird die Abscheidung als Kaliumkobaltnitrit zu einer volumetrischen Methode benutzt. Alex H. Bennet[10]) bestimmt Kalium in Wein, Hefe, Weinstein bei Gegenwart von Weinsäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Eisen, Aluminium und organischer Substanz in der Weise, daß er das Kalium zunächst als Kaliumkobaltnitrit ausfällt und dieses Salz, da es wegen ungleichmäßiger Zusammensetzung nicht zur unmittelbaren Bestimmung des Kaliums verwendet werden kann, in Salzsäure löst und die Lösung mit Perchlorsäure eindampft. Auf diese Weise wird ein reines Kaliumperchlorat erhalten, welches in bekannter Weise zur Wägung gebracht wird. Schumann-Kriesel[11]) beschreibt einen Apparat, mit Hilfe dessen der Kaligehalt von Salzen im Schacht von Arbeitern annähernd genau bestimmt werden kann. D. V. Hill[12]) bewirkt die Trennung von Kalium und Natrium durch Ausfällung des Kaliums als Anilinperchlorat und nachfolgende Fällung des Natriums aus der alkoholischen Lösung durch gasförmige Salzsäure als Chlornatrium. Durch Fällung des Kaliums mit Anilinperchlorat anstatt der Überchlorsäure wird erreicht, daß das Anilinsalz Krystalle von bestimmter Zusammensetzung ohne Krystallwasser bildet. L. W. Winkler[13]) veröffentlicht eine Methode zur Bestimmung des Broms und Jods in Gegenwart von Chloriden.

Maschinenwesen, Fabrikbetrieb, Technische Chemie, Landwirtschaft. Auf eine Vorrichtung zum Lösen von Salzen haben Gebr. Hinselmann,[14]) Essen, Patentanspruch erhoben. Elise Krüger,[15]) Stockelsdorf bei Lübeck, und G. Häberlein,[16]) Berlin, haben Patentschutz auf Verfahren zur Krystallisation von Salzlösungen erhalten. Nach einem O. Bothner[17]) Maschinenfabrik Leipzig geschützten Verfahren zum Kühlen und Trocknen von heißen Löserückständen der Chlorkaliumfabrikation wird das Material pneumatisch in Rohrleitungen befördert. F. Fiedler,[18]) Leopoldshall, hat Patentschutz auf einen Krystallisierapparat mit Gegenstromzirkulation und Jos. Schnitzler[19]) auf eine Mischvorrichtung für die Kühlflüssigkeit bei der Chlorkaliumgewinnung erhalten. Um ein ununterbrochenes Kühlen der heißen Lösungen zu ermöglichen, werden nach dem Vorschlag von M. Mitreiter[20]) über die Kühlfläche in der Stromrichtung der Lösung, aber mit geringerer Geschwindigkeit, kratzende bezw. schabende Organe bewegt. Die ausgeschiedenen Krystalle werden in der Lösung schwimmend erhalten und an geeigneten Stellen ausgetragen. Zur Herstellung von Kaliumcarbonat schlägt W. Esch,[21]) Hamburg, vor, an Stelle des beim Engelschen Verfahrens als Zwischenprodukt auftretenden primären Kaliummagnesiumcarbonates $MgKH(CO_3)_2$ das sekundäre Doppelsalz $MgK_2(CO_3)_2$, durch Einwirkung von Ammoniak und Kohlensäure auf eine Lösung von Chlorkalium und Chlormagnesium erhalten, zu benutzen. Die Kaliwerke Grossherzog von Sachsen, A.-G., Dietlas, und Karl Hepke, Dorndorf, Rhöngebirge,[22]) haben sich ein Verfahren zur Gewinnung eines Düngemittels unter Verwendung von Endlauge der Chlorkaliumfabriken schützen lassen, nach welchem zur Gewinnung von Chlorammonium und Magnesia Ammoniakgase durch Endlauge zur Absorption gebracht werden. Betreffs des Verfahrens von Issleib[23]) zur direkten Gewinnung von Bromammonium aus den Endlaugen äußert sich C. L. Reimer dahin, daß dasselbe nur für die Gewinnung von Salmiak in Frage kommen könne, daß eine Verknüpfung mit der Bromindustrie aber besser unterbleibe. Zur Gewinnung von Ammoniumsulfat mittels Magnesiumsulfats und Ammoniaks verfährt H. Precht[24]) in der Weise, daß er Ammoniak im Überschuß auf Magnesiumsulfat zur Einwirkung bringt, worauf das lösliche Ammoniumsulfat von dem

*) Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
1) Ztschr. anorg. Chem. 1916, Bd. 94, S. 92; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 308.
2) Földtani Közlöny 1915, Bd. 65, S. 293; Ztschr. anorg. Chem. 1916, Bd. 97, S. 41; Chem.-Ztg. 1916, S. 596.
3) Kali 1916, S. 241.
4) Chem.-Ztg. 1916, S. 194.
5) Eng. and Mining Journ. 1915, Bd. 100, S. 218.
6) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. 29, S. 342; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 69.
7) Kali 1916, S. 321.
8) Landw. Versuchsstat. 1915, Bd. 87, S. 365; Bemerkungen hierzu vergl. B. Schulze, Landw. Versuchsstat. 1916, Bd. 88, S. 397.
9) Biochem. Ztschr. 1915, Bd. 71, S. 415.
10) Analyst 1916, Bd. 41, S. 165.
11) Chem.-Ztg. 1916, S. 676.
12) Analyst 1916, Bd. 41, S. 55; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 289.
13) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, S. 477, 494, 532; 1916, Bd. 29, S. 68; S. 279.
14) D. P. Anm. 34671, Kl. 12. [Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 313.
15) D. R. P. 288729; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 485.
16) D. R. P. 288817; Zus. zu D. R. P. 271102; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 485.
17) D. R. P. 291793; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 211.
18) D. R. P. 288522; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 6.
19) D. R. P. 292491; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 251.
20) D. R. P. 287586; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 439.
21) D. R. P. 291417; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 176.
22) D. R. P. 292209; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 211.
23) D. R. P. 286183; Kali 1916, S. 55; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 318; 1916,
24) D. R. P. 292218; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 239.

gleichfalls entstandenen Ammoniummagnesiumsulfat durch Krystallisation getrennt wird. Das auskrystallisierte Ammoniummagnesiumsulfat wird durch weitere Behandlung mit Ammoniak in Ammoniumsulfat und Magnesiahydrat übergeführt. Nach einem Verfahren der CHEMISCHEN FABRIK BUCKAU[25])-Magdeburg werden die Endlaugen zur Herstellung von Salzsäure und Magnesiumsulfat durch ein Gemisch von schwefliger Säure und Sauerstoff in Gegenwart von Wasser bezw. Wasserdampf zersetzt. Eine Patentanmeldung[26]) der gleichen Firma betrifft die Herstellung raumbeständiger Magnesiagipszemente. Nach dieser wird zunächst durch Umsetzung von Magnesiumsulfat mit Kalk bei Gegenwart von Wasser ein Gemisch von Magnesiumhydrat und Calciumsulfat erzeugt, welches nach Trocknen bei 100—150°, mit Wasser angerührt, zu einer steinharten Masse erhärtet. Einen noch besseren Zement erhält man durch Glühen des angegebenen Umsetzungsgemisches beim Anrühren mit Chlormagnesiumlösung. BERNHARD NEUMANN und P. DRAISBACH[27]) haben sich in eingehender Weise mit der Prüfung der zur Aufschließung von Feldspat zum Zweck der technischen Kaligewinnung vorgeschlagenen Verfahren beschäftigt, wobei dieselben zu dem Resultat gelangen, daß die Kaligewinnung aus Feldspat bei normalen Kalipreisen unwirtschaftlich sein muß. L. H. BORGSTRÖM[28]) behandelt den heutigen Standpunkt der Frage der Kaligewinnung aus Silicaten. Hierbei werden 3 Gruppen unterschieden: 1. Aufschluß der Silicate auf nassem Wege oder mittels Wasserdampf; 2. Aufschluß der Silicate durch Schmelzprozesse; 3. Gewinnung des Kaligehaltes durch Destillationsprozesse. Auch werden die Methoden erwähnt, nach denen der Kaligehalt durch Schmelzprozesse in eine als Düngemittel geeignete Schlacke gebracht werden soll. Weiter sind Untersuchungen über die Gewinnung von Kalium aus Feldspat von ELVIN H. QUINNEY[29]) angestellt worden. Es werden die Ergebnisse zahlreicher Versuchsreihen in Bezug auf technische Anwendbarkeit besprochen. Nach dem V. St. Amer. Pat. 1148850[30]) von S. E. MELKMAN, Montreal, Kanada, wird feingepulverter Feldspat zur Löslichmachung des darin enthaltenen Kalis mit Kochsalz und Kohle gemischt und die Mischung in heiße konzentrierte Schwefelsäure eingetragen, wodurch das Silicat schon teilweise zersetzt wird. Zur Vervollständigung der Zersetzung wird die Masse geglüht. Nach einem Patent[31]) von SIEMENS & HALSKE, A.-G., Berlin, wird der Aufschluß von Doppelsilicaten durch Kohle und Chlor nur in solchen Mengen bewirkt, als zur Reduktion und Chlorierung der basischen Bestandteile erforderlich sind, wobei die Kieselsäure unangegriffen bleibt. A. STUTZER[32]) erörtert die Versuche der Amerikaner, Kalisalze im eigenen Lande zu gewinnen, und die Rentabilität der beabsichtigten Unternehmungen. CHARLES G. CRESSWELL[33]) bespricht die Möglichkeiten der Kaligewinnung, welche neben der aus den Staßfurter Salzen in Betracht kommen, wobei er zu dem Schluß gelangt, daß die meisten dieser Gewinnungsarten kostspieliger als die aus den Staßfurter Salzen sind. Veranlaßt durch das Fehlen der deutschen Kalisalze, gibt HARLOW BRADLEY[34]) einen Überblick über die Gewinnung der Kalisalze aus Pflanzen-, vor allem Holzaschen, und hebt den hohen Düngewert der Pflanzenaschen hervor, deren Kaligehalt sehr verschieden und selbst für die gleichen Pflanzen vom Standort abhängig ist. JAMES HENDRICK[35]) tritt dafür ein, die an den englischen Küsten bisher mangelhaft betriebene Verwertung der Algen zur Gewinnung von KOH und Jod auszubauen. Die Gewinnungsversuche von Kalisalzen aus Salzsolen in den Vereinigten Staaten finden Besprechung durch W. MAYER.[36]) Ein Verfahren zur Verarbeitung von Holzschliffasche auf K_2O beschreibt HARPER F. ZOLLER.[37]) Nach beigefügten Rentabilitätsberichten wird die Verarbeitung der Douglasfichte als hinreichend lohnend bezeichnet, um die durch den Krieg bedingten Schwierigkeiten in der Beschaffung von Kali einigermaßen zu beheben. (?) C. v. SEELHORST und H. VOIGT[38]) berichten über Kalidüngungsversuche. Auf die Bedeutung der Kalidüngung, selbst für schwere Böden, weist EHRENBERG[39]) in einem für die Landwirte zu Göttingen gehaltenen Vortrag über die Verwendung der künstlichen Düngemittel im Kriegsjahr 1915 hin. In eingehender Weise hat sich JULIUS STOKLASA[40]) mit dem Einfluß des Kaliumions auf die Entwicklung der Zuckerrübenpflanze beschäftigt. Nach Mitteilungen von F. ANKER[41]) führt die Verwendung der Kalidüngung beim Hopfenbau zu beachtenswerten Mehrerträgen und Qualitätsverbesserungen; auch auf Menge und Güte bei der Tabakernte ist die Mitverwendung von Kaliumsulfat der Düngung mit Stallmist allein gegenüber nach diesbezüglichen Bekanntmachungen HOFFMANNS[42]) von großem Einfluß. W. P. DUNBAR[43]) bespricht die von E. HASELHOFF[44]) veröffentlichten Versuche und Ergebnisse betreffend die der Landwirtschaft durch Versalzung der Flußläufe zugefügten Schäden. A. STUTZER[45]) äußert sich auf Grund mehrjähriger Beobachtungen über den Einfluß des infolge des Hochwassers auf Felder und Wiesen gelangten Chlormagnesiums dahin, daß Schädigung des landwirtschaftlichen Bodens nicht so leicht zu befürchten ist.

Endlaugen. C. L. REIMER[46]) bespricht in eingehender Weise das von TJADEN[47]) »Die Kaliindustrie und ihre Abwässer mit besonderer Berücksichtigung des Weserstromgebietes« verfaßte Werk. Die abfällige Beurteilung der staatlichen Flußwasserkontrolle, welcher TJADEN in diesem Werk Ausdruck gibt, wird durch den Bericht der Kaliabwässerkommission über die Ergebnisse, Feststellungen und Erfolge der amtlichen Flußwasserkontrolle vom Wipper- und Unstrutgebiet in den Jahren 1913—1915, besprochen durch C. L. REIMER, widerlegt.[48]) H. PRECHT[49]) berichtet über die chemische Untersuchung des Weserwassers bei Bremen in den Jahren 1911—1915, J. H. VOGEL[50]) über die fünfjährige Untersuchung des Aller- und Weserwassers. PRECHT[51]) tritt dafür ein, daß die Wasseruntersuchungen einheitlich nach der Ionentheorie zu berechnen seien. Im Anschluß hieran hat H. PRECHT[52]) eine Tabelle zur Wasseruntersuchung bearbeitet, nach welcher die in den älteren Analysen enthaltenen Zahlen von Kalk, Magnesia und deren Salzen sowie der Schwefelsäure von SO_3 in Schwefelsäurerest SO_4 umgerechnet und aus der die deutschen Härtegrade entnommen werden können. Gelegentlich Erörterung der Frage, ob Wasser mit hohen Härtegraden ohne Nachteil verwendet werden kann, betont PRECHT[53]) den großen Nutzen der Kaliindustrie für das Deutsche Reich, dem gegenüber die Schäden, welche sich aus der Verhärtung des Flußwassers durch Einleiten der Endlaugen ergeben, als gering zu bezeichnen sind. Es wird die hohe Bedeutung der Kalisalze für die Landwirtschaft hervorgehoben. In einem vom Verein deutscher Kaliinteressenten herausgegebenen Verzeichnis der Druckschriften über die Abwässer aus der Kaliindustrie gibt PRECHT eine Zusammenstellung der über die Abwässer der Kaliindustrie erschienenen Bücher und Abhandlungen sowie der damit im Zusammenhang stehenden Schriften und erstatteten Gutachten. H. NOLL[54]) vergleicht die von PRECHT empfohlene Methode zur Differenzierung der Magnesiahärte im Wasser mit der von ihm angegebenen. Während NOLL der ersteren Einseitigkeit vorwirft, da dieselbe nur zur Bestimmung des Chlormagnesiums dienen kann, hält er die seinige für brauchbar, weil nach dieser die gesamte Nichtcarbonathärte der Magnesia gefunden wird. Die Kombination beider Methoden ermöglicht, den $MgCl_2$-Gehalt des Wassers zu ermitteln und gleichzeitig auch den Gehalt an $MgSO_4$ festzustellen. Zur Frage der Versalzung der Flüsse durch die Kaliindustrie äußert sich H. NOLL[55]) unter Zugrundelegung der von J. H. VOGEL verfaßten Broschüre »Die Abwässer aus der Kaliindustrie« und Betonung seines Standpunktes in der Abwässerfrage. O. PFEIFFER[56]) hat die Methoden von PRECHT und NOLL[57]) zum Nachweis der Magnesia in Kaliabwässern nachgeprüft, wobei er zu dem Schluß gelangt, daß die Methode von NOLL nicht die Gesamtmenge der Magnesiumsalze, welche mit den Kaliabwässern in einen Flußlauf gelangen, zum Ausdruck bringt, sondern hinter dem wirklichen Wert zurückbleibt, wogegen die Methode von PRECHT unmittelbar die genauen Werte für die Versalzung eines Wassers durch $MgCl_2$ und $CaCl_2$ liefert. Unter Bezugnahme auf die von H. VON ALTEN[58]) veröffentlichte Abhandlung »Hydrobiologische Studien über die Wirkung von Abwässern auf die Organismen unserer Gewässer« gibt J. H. VOGEL[59]) der Kaliindustrie den Rat, sich fernerhin nicht mehr lediglich auf die Erörterung der Frage zu beschränken, ob die Kaliabwässer in den Flüssen schädigend wirken oder nicht. Dieselbe sollte weit mehr als bisher ihr Augenmerk darauf richten, auch die günstigen Einwirkungen der Kaliabwässer in

25) D. R. P. 290876; Zus. zu Pat. 283096; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 145.
26) D. P. Anm. 40594, Kl. 80. [S. 69.
27) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. 29, S. 313; Chem.-Techn. Übersicht 1917,
28) Tidskriften Teknikern Meddelanden fran finska Kemistam fundet 23; N. Jahrb. Mineralogie 1915, II, S. 302.
29) Chem. News 1915, Bd. 112, S. 189. 30) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 429.
31) D. R. P. 289909; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 64.
32) Chem.-Ztg. 1916, S. 69. [S. 69.
33) Journ. Soc. Chem. Ind. 1915, Bd. 34, S. 387; Chem.-Techn. Übersicht 1917,
34) Metallurg. Chem. Eng. 1915, Bd. 13, S. 841; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 338.
35) Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 565.
36) Kali 1916, Bd. 19, S. 289, 305. [S. 69.
37) Journ. Ind. Eng. Chem. 1916, Bd. 8, S. 105; Chem.-Techn. Übersicht 1917,
38) Journ. Landwirtsch.. 1916, Bd. 64, S. 31.
39) Fühlings landw. Ztg. 1915, S. 200.
40) Biochem. Ztschr. 1916, Bd. 73, S. 260; vergl. auch die Untersuchungsergebnisse des Genannten über die Abhängigkeit der Resorption des Kaliumions von der Gegenwart des Natriumions im Organismus der Zuckerrübe.

41) Wochenschr. Brauerei 1916, Bd. 33, S. 273.
42) Ernähr. der Pflanze 1916, S. 83. 43) Gesundheitsing. 1916, Bd. 39, S. 13.
44) Fühlings landw. Ztg. 1916.
45) Fühlings landw. Ztg. 1915, Bd. 64, S. 556.
46) Kali 1916, S. 179. 48) Kali 1916, S. 323.
47) Verlag Gebr. Bornträger, Berlin 1915. 49) Kali 1916, S. 33.
50) Kali 1916, S. 225; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 51.
51) Ebenda 1916, S. 71; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 270.
52) Ebenda 1916, S. 85; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 270.
53) Sonderabdr. aus Öffentl. Gesundheitspflege 1916, S. 393.
54) Gesundheitsing. 1916, Bd. 39, S. 317. [S. 51.
55) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. 29, S. 237; Chem.-Techn. Übersicht 1917,
56) Ebenda 1916, Bd. 29, S. 7; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 300.
57) Ebenda 1913, Bd. 26, S. 320. 58) Verlag Friedr. Vieweg & Sohn,
59) Kali 1916, S. 150. [Braunschweig 1915.

und an den Flußläufen gebührend hervorzuheben. H. THIESING, A. SCHULZE, J. WILHELMI, W. MARZAHN, R. THUMM, R. KOLKWITZ und P. SCHIEMENZ[60]) äußern sich zur Frage zur Beseitigung der Kaliabwässer in ihren Berichten über 5 Untersuchungsreisen durch das Wipper- und Unstrutgebiet. W. P. DUNBAR[61]) behandelt die Frage, ob die aus den Kaliabwässern stammende Magnesia in nennenswerten Mengen in den Flußläufen ausgeschieden wird. In Anbetracht, daß zur Zeit die erforderlichen Grundlagen zur Beantwortung dieser Frage fehlen, ist nach DUNBARS Ansicht die Behauptung, daß ein größerer Teil der künstlich zugeführten Mg-Salze in den Flußläufen ausgeschieden wird, unberechtigt. Die Frage, ob Chlormagnesium aus den Flußläufen in das Grundwasser eintreten kann, beantwortet DUNBAR in bejahendem Sinne. Dieser[62]) hat sich auch mit dem Einfluß der Kaliabwässer auf die Lederfabrikation beschäftigt, wobei er zu dem Schluß gelangt, daß Flußwässer, welche behördlich zugelassene Mengen Kaliabwässer enthalten, für die Unterlederfabrikation völlig unbrauchbares Wasser liefern. In einer Abhandlung über Kaliabwässer und Seifenindustrie tritt HANNS FISCHER,[63]) gestützt durch die Versuche von ZINK und LIERE,[64]) der Annahme HAUPTS, daß geringe, von den Chlorkaliumfabriken mit dem Magnesiumchlorid in die Flüsse geleitete Chlornatriummengen zur Lösung der Magnesiumseifen genügten und so von einer Schädigung der Seifenindustrie bei Gebrauch eines solchen Wassers keine Rede sein könnte, entgegen.

Über Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe III.

Erhöhung der Lichtechtheit der auf nassem Wege hergestellten Zinnober.

Von A. Eibner.*)

5. Die Umwandlungstemperaturen der Zinnober und die Übergangsfähigkeit der beiden Formen des Schwefelquecksilbers in einander. Das Schwefelquecksilber zählt nach LEHMANN[18]) zu den enantiotropen Stoffen, d. h. jenen, bei welchen Temperaturunterschiede keine stetigen und bleibenden, sondern rückläufige Zustandsveränderungen verursachen. Nähere Betrachtung lehrt, daß die Unstetigkeit der Übergänge der beiden Formen des Schwefelquecksilbers in einander auf den verschiedenen Temperaturstufen verschiedenartig ist. Die Kenntnis dieses Verhaltens in den einzelnen Teilen des in Betracht kommenden Temperaturabschnittes ist sowohl zum Verständnis der Vorgänge bei der Zinnoberbildung als für Lösung der Aufgabe der Verbesserung der Lichtechtheit der auf nassem Wege darzustellenden Zinnober von besonderer Wichtigkeit. Es ist vorauszuschicken, daß die Sachlage nicht derart einfach ist, wie sie noch im Jahre 1888 von LEHMANN (a. a. O.) nach N. VON FUCHS[19]) dargestellt wird, nämlich so, daß die schwarze Form des HgS aus der roten durch starkes Erhitzen und rasches Abkühlen entstehe und schon durch bloßes Schütteln sehr leicht in die rote Form übergehe. Wenn dies der Fall wäre, bedürfte es zur Zinnoberdarstellung weder der Sublimation der durch Druck nicht und durch Schwefelleber schwer umwandelbaren schwarzen Formen des HgS noch bei dem nassen Verfahren der Anwendung des Umwandlungsmittels Schwefelleber. Diese Angabe erschöpft also die Umwandlungserscheinungen des roten und schwarzen HgS nicht, sondern kennzeichnet nur einen einzelnen Fall derselben, jenen der umkehrbaren Umwandlung des roten durch Wärme, die nicht durch starkes Erhitzen, sondern bei Temperaturen nahe an 300° C. erfolgt. Durch höheres Erhitzen geht das schwarze HgS in eine schwer umwandelbare Form über. Erhitzen bis zur Sublimationsgrenze (etwa 580° C.) wandelt das schwarze HgS allerdings in das rote um. Die Neigung zur Rückkehr in die schwarze Form ist aber dann verhältnismäßig gering, sonst gäbe es keinen haltbaren Zinnober. Der Stand der Kenntnisse über die Umwandlungszonen des schwarzen HgS zur Zeit von N. VON FUCHS gab also keine genügende Grundlage für erfolgreiche Darstellung lichtechter Zinnober auf nassem Wege. Das schwarze HgS zeigt keine starke Neigung zur Umwandlung. Sie ist je nach der Darstellungsart verschieden. Meist bedarf es der Umwandlungsmittel. Man glaubt Formen desselben zu kennen, die schon durch Reiben allein in Zinnober übergehen; doch scheint dies nicht der Fall zu sein. Es gibt schwarzes HgS, das durch Schwefelalkali leichter oder schwerer, und solches, das nur durch Sublimation umgewandelt werden kann. Die Existenz dieser drei Hauptformen wurde schon im Jahre 1906 von P. VON GROTH vorausgesehen.[20]) Näheres hierüber im Abschnitt: Die schwarzen Formen des Schwefelquecksilbers. Bei N. VON FUCHS fehlen also die Hinweise über Vorkommen und Beständigkeit der einzelnen Formen des schwarzen HgS von gewöhnlicher Temperatur an bis zur Sublimationsgrenze ganz. Dagegen findet sich hier die später genauer bekannt gewordene Beziehung der Bewegung zum Umwandlungsvorgang. Es ist zu berücksichtigen, daß die Mitteilungen von N. VON FUCHS zu einer Zeit gegeben wurden, als eine krystallisierte Form des schwarzen HgS noch unbekannt war. Daher konnten die Vorgänge der Zinnoberbildung und Umwandlung nur auf die eine Form des amorphen gefällten HgS bezogen werden, die bei keiner der technischen Verfahren der Zinnoberdarstellung eine Rolle spielt. Mit der Entdeckung des tesseralen Metazinnabarites, des natürlichen Vorkommens des schwarzen Stoffes HgS durch MOORE im Jahre 1870[21]) reihte sich erst das Beispiel Schwefelquecksilber den bisher bekannt gewordenen Erscheinungen der Enantiotropie krystallisierten Stoffe an. Doch wird an der alten Annahme, daß die Schwärzung der Zinnober durch Lichtwirkung im Übergang dieser krystallinischen in die amorphe Form des HgS bestehe, vereinzelt noch in letzter Zeit festgehalten.[22]) Die spätere Entdeckung von FRANKENHEIM, daß der mineralische Mohr durch Sublimation zwischen Glasplatten mikroskopische Dendriten bildet, blieb unbeachtet. Dieses FRANKENHEIMsche krystallinische schwarze HgS könnte identisch sein mit dem später von W. SPRING[23]) durch Sublimation von Zinnober im Kohlensäurestrom erhaltenen.

Die für die vorliegenden praktischen Zwecke nötig gewordenen Ermittelungen über die Zustandsunterschiede und Zustandsveränderungen der beiden Hauptformen des HgS ergeben im Zusammenhang mit bekanntem folgendes:

I. Rote Formen des Schwefelquecksilbers. Die Ermittlungen über die verschiedenen Lichtechtheiten der natürlichen und künstlichen Zinnober zeigen, daß auch das rote Schwefelquecksilber in verschiedenen, nach Umwandlungsfähigkeit ungleichen Abarten vorkommt. Daß Unterschiede im spez. Gewicht und spez. Volumen hier ursächlich wirken können, wurde schon erwähnt. Doch müssen tiefere Ursachen der so außerordentlichen Verschiedenheit der Zinnober in Bezug auf Lichtechtheit bestehen. Hier lenkt die Entdeckung des Paramorphismus des Metazinnabarites durch TH. SCHEERER[24]) auf eine Erklärung hin. Danach gibt es Metazinnabarite, die nach Zinnober krystallisieren und umgekehrt. Derartiges rotes HgS könnte größere Neigung zum Übergang in die seiner Krystallform nahestehende schwarze Form zeigen als das stabile hexagonale. Der Ausdruck dieser Neigung wäre der leichtere Übergang in diese Form bei Druck, Temperaturerhöhung, Lichtwirkung und sonstigen Einflüssen, welche das Auftreten der schwarzen Form begünstigen, falls die Erscheinung des Paramorphismus eine häufig vorkommende wäre. Es ergab sich also die Aufgabe, die durch die starken Verschiedenheiten in der Lichtechtheit der Zinnober angedeuteten Formverschiedenheiten derselben näher kennen zu lernen. Hierzu eignet sich die Ermittllung der Umwandlungsvorgänge durch Wärme und Druck.

1. Umkehrbare Umwandlung durch Wärme. Die bisherigen Angaben über »Die Umwandlungstemperatur des Zinnobers« sind unzulänglich. Es wird auch hier der Begriff Zinnober noch als Einheit behandelt, während die Umwandlungsvorgänge und -temperaturen der einzelnen Sorten von Handelszinnobern je nach ihrer Bildungsart und den Tönen deutlich verschieden sind. Ferner wurde bisher nicht scharf genug zwischen umkehrbaren und dauernden Wärmewirkungen auf Zinnober unterschieden. Die umkehrbaren Farbenwandlungen bestehen hier im Auftreten verschiedener Zwischentöne zwischen dem ursprünglichen Zinnoberton, die von der eigentlichen Schwärzung verschieden sind, welche erst bei der dauernden Umwandlung eintritt. Erstere gleichen in der äußeren Erscheinung und im Verlaufe den umkehrbaren Farbenwandlungen des Zinkweiß, Cadmiumgelb, Chromgelb, des Quecksilberoxydes und Eisenoxydes, da sie beim Temperaturrückgang wie diese wieder verschwinden. Diese Art von Umwandlung wurde bisher mit der Annahme erklärt, daß die Lichtabsorption ein- und desselben Stoffes nur eine Funktion der Temperatur sei, wie denn z. B. Zinnober in flüssiger Luft gelb erscheint. Auf Änderung der Absorption infolge von Formveränderungen, hervorgerufen durch molare Bewegungsvorgänge, die ihrerseits durch Temperatur- oder Druckerhöhung verursacht sind, ist hierbei nicht eingegangen.[25]) Doch

[60]) Mitt. Königl. Landesanst. Wasserhyg. 1916, S. 1.
[61]) Gesundheitsing. 1916, Bd. 39, S. 129, 146, 156, 168.
[62]) Gesundheitsing. 1915, Bd. 38, S. 501 u. 517.
[63]) Ztschr. öffentl. Chem. 1916, Bd. 22, S. 225.
[64]) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, S. 229.
*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1917, S. 385, 402.
[18]) O. Lehmann, Molekularphysik, Leipzig 1888, I, S. 169.
[19]) Über Amorphismus; gesammelte Schriften von N. von Fuchs. Bayer. Ind. u. Gewerbebl. 1856, S. 164.
[20]) P. von Groth, Chemische Krystallographie, Leipzig 1906, S. 140.
[21]) Journ. prakt. Chem. 1870, (2), Bd. 17, S. 319.
[22]) Fr. Rose, Die Mineralfarben, Leipzig 1916, S. 114.
[23]) Ztschr. anorgan. Chem. 1894, Bd. 7, S. 371.
[24]) Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie, 2. Aufl.; Hinze, Handbuch der Mineralogie, S. 700; J. Weber, Ztschr. Kryst. u. Min. 1908, Bd. 44, S. 261; Doelter, Ebenda 1885, Bd. 11, S. 33.
[25]) Daß diese umkehrbaren Tonveränderungen auch bei anderen Stoffen auf Formveränderungen beruhen bezw. durch solche in dauernde übergehen können, zeigt das Zinkweiß. Bei lange fortgesetztem Erhitzen auf dem Gebläse wird es beim Erkalten bleibend gelb. Es geht dabei in das gelbe krystallinische sogen. schwere Zinkoxyd über, das in der zahnärztlichen Praxis Verwendung findet.

scheint beim roten HgS schon die umkehrbare Farbenwandlung nicht ohne letztere stattzufinden. Es wurde in der Einleitung erwähnt, daß auf 190—200° C. erhitzter Bergzinnober lichtechter geworden war als vor dem Erhitzen. Es scheinen also hier Zustandsveränderungen eingetreten zu sein, die nur durch molare Bewegungsvorgänge verursacht sein können, als deren Ergebnis die gesteigerte Lichtunechtheit auftritt. Die umkehrbaren Farbenwandlungen der naß dargestellten Handelszinnober durch Wärme treten zwischen 90—350° C. auf. Die hellen und dunklen Sorten unterscheiden sich hierin sehr bestimmt. Die dunkelsten beginnen sich schon bei 90° C. zu verändern und nehmen Violettstich an, der bei etwa 180° C. am stärksten ist. Von etwa 240—350° C. sind diese Zinnober graustichig, also keineswegs schwarz. Die hellsten und hellen Zinnober verändern sich zwischen 100 und gegen 300° C. garnicht und sind erst bei 300° C. schwach graustichig. Chinesische Zinnober werden bei etwa 200° C. deutlich dunkler, bei 260° C. stark violett. Diese rückläufigen Wärmewirkungen auf naß dargestellte Handelszinnober zeigen mit der umkehrenden Lichtwirkung auf sie weitgehende Übereinstimmung. Der beim Erhitzen schon bei 90° C. beginnenden Verdunkelung der dunkelsten Sorten entspricht ganz der frühe Beginn der Lichtwirkung auf dieselben in 4—5 Tagen. Der Unveränderlichkeit der hellsten Handelszinnober beim Erhitzen bis gegen 300° C. entspricht vollständig die späte erste Lichtwirkung auf sie nach etwa 5 Wochen. Man erkennt also, daß die alte Angabe, die hellsten Zinnober seien lichtunechter als die dunklen, bei den naß dargestellten Handelszinnobern zumindest für die Anfangsstadien nicht zutrifft. Wenn, wie beobachtet, einige hellste, naß dargestellte Handelsmarken bei längerer Belichtung ein Nachlassen der Lichtechtheit zeigen und dunkle eine Verbesserung, so ergibt sich hieraus nur, daß das seitherige nasse Verfahren der Zinnoberdarstellung noch keine Gewähr für sichere Handhabung nach der Erzielung von Qualitätsware bietet. Es gibt keine physikalischen Anhaltspunkte für die Annahme, daß hellste Zinnober am lichtunechtesten sein müßten. Beweis für das Gegenteil ist, daß gerade die hellsten, nach dem neuen Verfahren dargestellten Zinnober zu den lichtechtesten zählen.

2. Nicht umkehrbare (irreversible) Umwandlung. Von etwa 360° bis gegen 410° und 440° C. beginnt und endet die beim Temperaturrückgang bleibende und nur durch Sublimation bei etwa 580° C. rückgängig zu machende Verdunkelung der Zinnober durch Wärme, also die Monotropie des HgS. Von dem Verfahren zur Bestimmung der Umwandlungstemperaturen monotroper Stoffe erscheint als bestes das von KOHLRAUSCH durch Ermittelung der Beziehungen der Umwandlungstemperaturen zum Ansteigen der Leitfähigkeit infolge Bildung der zweiten Form. Wegen Mangels an Hilfsmitteln hierzu wurde vorerst nur die thermometrische Methode unter anfänglicher Verwendung eines Metallbades zum Temperaturausgleich verwendet. Da dieses leicht Überhitzung herbeiführt, wurde später nur noch das Luftbad benutzt. Die Zuführung der Wärme zu diesem geschah durch einen Glaskamin. Mittels dieser Anordnung konnte die Temperatur in Zeitabständen von je 20 Minuten, von 10 zu 10 steigend, leicht regulierbar erhalten werden. Die Darstellung der Versuchsergebnisse fand in der Weise statt, daß innerhalb der kritischen Zeitstrecke nach je 20 Minuten Erhitzen und Erkaltenlassen die Masse fein verrieben wurde und gezogene kleine Proben mit Leinöl abgerieben aufgestrichen wurden. Der erste Aufstrich, mit dem unerhitzten Zinnober hergestellt, zeigt den ursprünglichen Farbton, die folgenden die zunehmende irreversible Verdunkelung der Masse bis zur vollständigen Schwärzung. Der Verlauf der Umwandlung ist meist ein anfangs langsamer, später sich rascher vollziehender. In der Mitte der Zinnobermasse bilden sich zuerst kleine dunkle Punkte, die sich mit steigender Temperatur vergrößern, bis zuletzt alles rote HgS in schwarzes umgewandelt ist.[26]) Diese Erscheinung hat starke Ähnlichkeit mit dem später zu erwähnenden Fortschreiten der fleckenweisen Verdunkelung der Zinnoberaufstriche durch Lichtwirkung. Die bleibende (irreversible) Wärmewirkung auf Zinnober ist also, wie fast alle derartigen Übergänge, kein sich plötzlich vollziehender Vorgang, sondern ein je nach der Sorte mit verschiedener Geschwindigkeit durch die Masse fortschreitender. Hierin liegt sein praktischer Wert zur Kennzeichnung der einzelnen Sorten der Handelszinnober. Es gibt also hier keine Umwandlungspunkte, sondern Umwandlungstemperaturstrecken, wie sie, wenn auch von kürzerer Dauer, auch bei anderen umwandelbaren Stoffen, so dem Jodquecksilber, beobachtet sind. Die Angabe von SPRING (a. a. O.), der Zinnober werde bei 410° C. bleibend schwarz (kritischer Punkt), ist also nach zwei Richtungen ungenau. Die Verschiedenheit der Handelszinnober nach Darstellungsart, Tönen und Verhalten im Lichte nach längerer Zeit kommt hier hinreichend deutlich zum Ausdruck. Es wurden folgende Unterschiede beobachtet: 1. Die auf trockenem Wege hergestellten Zinnober zeigen höhere Endpunkte der Umwandlung als die helleren naß hergestellten; große Abstände vom Beginn bis zum Ende der Umwandlung (bis zu 80° C.), also allmähliche Umwandlung der Masse. 2. Von den auf nassem Wege hergestellten Zinnobern zeigen die hellsten und hellen niedrigere Endpunkte der Umwandlung, kleinere Abstände zwischen Beginn und Ende derselben (50—30° C.) und ruckweise gänzliche Schwärzung innerhalb 20—10° C. Die dunkleren zeigen höhere Endpunkte der Umwandlung, größere Umwandlungsstrecken (bis zu 80° C) und allmählichen Verlauf der Umwandlung, ähnlich wie die auf trockenem Wege hergestellten Zinnober.

Die Untersuchung einer größeren Anzahl von Handelszinnobern bekannter Darstellungsart und Herkunft aus den Jahren 1910 und 1912 auf ihre Umwandlungsstrecken nach obigem Verfahren ergab folgende Mittelwerte:

	Beginn der Verdunkelung bei °C.	Ende der Umwandlung (ganze Masse schwarz) bei °C.
1. Chinesische Zinnober	360	440
2. Österreichische, auf trockenem Wege dargestellte: a) helle	360	400
b) dunkle	370	410
3. Deutsche und österreichische auf nassem Wege hergestellte: a) hellste	360	390
b) helle	350	400
c) mitteltonige . . .	370	410
d) dunkelste	360	440

Das wesentliche dieser Ermittelungen ist nicht, daß die Umwandlungstemperatur des Zinnobers nicht genau bei 410° C. liegt, und daß die verschiedenen Handelszinnober zwischen 390 und 440° C. ganz umgewandelt werden, sondern der Umstand, daß die Umwandlungsstrecken je nach den Sorten 40—80° C. betragen, sodann, daß die Umwandlung der trocken dargestellten und dunkelsten, auf nassem Wege erhaltenen Handelszinnober einen allmählichen, die der hellsten und helleren des nassen Verfahrens einen mehr sprunghaften Verlauf nimmt. Die Bestimmung der Umwandlungsstrecken der Handelszinnober durch Wärmewirkung und ihres Verhaltens während derselben bildet also tatsächlich ein bisher fehlendes Mittel zu ihrer Qualitätsbestimmung, das zu vervollkommnen ist.

Der Vergleich des Verlaufes der dauernden Wärmewirkung mit der dauernden Lichtwirkung auf Zinnober ist schwieriger als jener der betr. rückläufigen Vorgänge, weil hier die beiderseitigen Beginne nicht so leicht feststellbar sind wie dort. Doch drückt sich in den verhältnismäßig kurzen Umwandlungszonen und der ruckweisen Umwandlung der hellen und mitteltonigen naß hergestellten Zinnober unverkennbar ihr späteres starkes Verdunkeln im Licht sowie in den langen Intervallen der dunklen deren späteres entgegengesetztes Verhalten aus.

Die Frage, ob bei der umkehrbaren Wärme- und Lichtwirkung auf Zinnober Gestaltsänderungen stattfinden, und welcher Art diese sind, scheint noch nicht geprüft zu sein. Die Annahme, daß die totale Lichtabsorption nur eine Folge der Ausdehnung sei, könnte schon für die Wärmewirkung nur unter Nichtberücksichtigung der Beobachtung der dadurch verminderten Lichtechtheit der betr. Zinnober gemacht werden, weil hier die Verdunkelung beim Erkalten sofort verschwindet, keinesfalls für die Lichtwirkung, die im Dunkeln langsam zurückgeht. Dieses Verhalten wäre nur mit der Annahme erklärbar, daß die Lichtenergie nach ihrer Umwandlung in Wärmeenergie im verdunkelten Teil des Zinnoberaufstriches als solche aufgespeichert sei und im Dunkeln langsam entweiche. Man bleibt auf dem Boden der Wirklichkeit, wenn man auch hier ähnlich wie beim Jodquecksilber den Eintritt von Gestaltsänderung durch Wechsel der Krystallform als Ursache der Änderung der Lichtabsorption des erhitzten und belichteten Zinnobers annimmt. Die Unterschiede in der Schnelligkeit beim Rückgang der beiderseitigen Wirkungen dürfen in Verschiedenheit der Elastizitätszustände der beiderseitigen Umwandlungsformen gesucht werden, die durch die verschiedene Art der Agentien und die dadurch bewirkte Verschiedenheit der Beanspruchung der roten Form in beiden Fällen bedingt sein mögen. Auch das gelbe Jodquecksilber bleibt, wenn es einige Zeit erhitzt und rasch abgekühlt wurde, in dieser labilen Form stehen, wobei Unterkühlung eintritt. Keinesfalls liefert die alte Annahme des Überganges in die amorphe Form eine hinreichende Erklärung des Vorganges der Dunkelreaktion belichteter Zinnober bis zur irreversiblen Verdunkelung, da sie die Rückläufigkeit nicht genügend erklärt. Nimmt man mit SPRING (a. a. O.) an, daß die bei der Sublimation des Zinnobers unter Tensionsverminderung entstehende

[26]) Hieraus geht hervor, daß die Angaben von Allen und Crenshaw (Sillimans Amer. Journ. Science 1912, (4), Bd. 34, S. 341), wonach die dauernde Schwärzung der Zinnober bei etwa 400° C. nur durch einen dünnen Belag an schwarzem Sulfid an der Oberfläche des unveränderten Zinnobers verursacht sei, dessen Menge 1% nicht übersteigt, unzutreffend sind, da sie den Begriff »Umwandlung« nicht treffen. Bei Bestimmung der Umwandlungstemperaturen von Handelszinnobern ist darauf Rücksicht zu nehmen, 1. daß die helleren freien Schwefel enthalten, der bei etwa 300° C. absublimiert; er ist vorher auszuziehen; 2. daß teilweise Zersetzung unter Quecksilberabscheidung stattfinden kann. Es sind daher Maßnahmen zu treffen, um diese zu verhindern; 3. daß bei den meisten Zinnobern schon bei 300° C. Sublimation eines schwarzen Sulfides beginnt und später aufhört. Näheres im Abschnitt Sublimationstemperaturen.

schwarze Form amorph ist, so beweist gerade ihr nicht freiwilliger Übergang in Zinnober, daß bei der rückläufigen Schwärzung derselben durch Wärme oder Licht die amorphe Form nicht entsteht. Die Bildung von Zinnober aus dem gefällten amorphen HgS läßt also den von N. VON FUCHS gezogenen Schluß, daß bei der umkehrbaren Schwärzung des Zinnobers sich diese Form zurückbilden müsse, nicht als zwingend erscheinen. Bei der dauernden Schwärzuug des Zinnobers durch Wärmewirkung könnte dies ohne nähere Prüfung eher angenommen werden, wenn man an den Übergang des krystallinischen in den plastischen Schwefel denken wollte. Doch zeigen schon die Erscheinungen des Dichroismus und Trichroismus, der kontinuierlichen Absorptionsänderung bei ein- und zweiachsigen Krystallen je nach der Eintrittsrichtung des Lichtes sowie die Beeinflussung der Absorption durch Druck und Zug nach BREWSTER 1815 und F. NEUMANN, daß Änderung derselben auch durch Eintritt von Strukturänderungen eines krystallisierten Stoffes entstehen kann, die solche der Dichte bedingen. Endlich kann bei der dauernden Umwandlung von Zinnober durch Wärme eine mit dem gefällten HgS identische schwarze Form deshalb garnicht auftreten, weil die sich bildende nicht wie erstere durch Schwefelleber in der Hitze leicht umwandelbar ist, sondern erst bei sehr langem Erhitzen. Es ist wiederholt zu erwähnen, daß gefälltes HgS kein Ausgangsmaterial für die Zinnoberdarstellung im Großen ist, und daß der seither unbeanstandete Schluß, die Handelszinnober müßten beim Schwarzwerden in amorphes HgS übergehen, weil aus dem gefällten amorphen HgS der krystallinische Zinnober entsteht, durchaus unverbindlich ist und die ganze Unsicherheit verrät, die auf diesem Gebiete noch herrscht. Nachdem durch die Entdeckung des Metazinnabarites das Bestehen einer natürlichen amorphen Form des schwarzen HgS höchst unwahrscheinlich erscheint, muß die Annahme, daß bei der Wärme- und Lichtumwandlung des krystallisierten, unschmelzbaren Zinnobers ein amorphes schwarzes HgS entstehe, verlassen werden. Ob der Metazinnabarit identisch mit diesem Umwandlungsprodukt ist, hängt davon ab, ob er primären oder sekundären Ursprunges ist, eine Frage, die noch zu lösen ist. Jedenfalls aber schließt sich erst durch dieses natürliche schwarze HgS die Enantiotropie des Schwefelquecksilbers jener des Jodquecksilbers organisch an. Die von 360—440° C. auftretende dauernde Umwandlung des roten HgS ist dagegen eine Erscheinung der Monotropie. Auf der Sublimationsgrenze wird diese wieder zur Enantiotropie im umgekehrten Sinne.

Daß auch die Lichtwirkung auf Zinnober ein Bewegungsvorgang unter langsamer Ausbildung einer anderen Krystallform ist, geht aus der seit dem Altertum bekannten Tatsache hervor, daß Zinnoberaufstriche nicht ausnahmslos flächenweise, sondern häufig fleckenweise verdunkeln. Letztere Veränderung tritt hauptsächlich dann ein, wenn das Bindemittel größere molare Bewegungsfreiheit gestattet, d. h. kein stark klebendes ist. Deshalb tritt die Erscheinung zumeist bei Wandanstrichen und auch bei Aquarellaufstrichen, soweit bis jetzt beobachtet, selten bei Zinnober-Ölfarbe auf. Sie ist am bequemsten bei Aufstrichen mit wenig arab. Gummi als Bindemittel zu beobachten. In der Zone der rückläufigen Verdunkelung tritt zunächst nur die flächenweise Verdunkelung auf. Im späteren Verlaufe bilden sich an einigen Stellen schwarze Punkte, die sich langsam, aber stetig vergrößern und dadurch zu kleineren oder größeren schwarzen Flecken anwachsen, deren Begrenzungen zackenartig gestaltet sind. Diese Erscheinung ist mit der Bildung großkrystallinischer Zentren in einer mikrokrystallinischen Grundmasse zum Verwechseln ähnlich. Die tiefdunkle Färbung dieser Flecken gegenüber ihrer weit helleren Umgebung zeigt, daß der dort stattfindende Vorgang sich nach drei Richtungen gleichartig vollzieht, also auch stark nach der Tiefe. Nicht selten und zwar besonders bei hellen Zinnobern des nassen Verfahrens verbreitet sich diese stärkste Verdunkelung in verhältnismäßig kurzer Zeit fast über die ganze Fläche, ohne jedoch zusammenhängend zu werden, ebenfalls ein Hinweis auf den hier stattfindenden Vorgang. Beim Übergang eines krystallinischen Stoffes in den amorphen pflegen derartige Erscheinungen nicht einzutreten. Dagegen sind sie erklärlich beim Übergang eines krystallinischen Stoffes in einen ebensolchen von geringerer Dichte. Man gelangt hieraus zu dem Schluß, daß die bei der Lichtumwandlung der Zinnober entstehende krystallinische Form des schwarzen HgS auf der umwandelbaren und nicht umwandelbaren Stufe in verschiedener Korngröße auftreten kann. Diese Flecken verschwinden im Dunklen innerhalb 2—$2^1/_2$ Jahren nicht. Sie sind also durch irreversible Umwandlung entstanden. Die meisten antiken Zinnoberwandbekleidungen zeigen sie in ausgeprägter Weise. Über ein weiteres Mittel zur Unterscheidung der roten Formen des HgS vergl. weiter unten. (Forts. folgt.)

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. Werner Alexander-Katz, Sohn des Patentanwalts Dr. B. ALEXANDER-KATZ, Berlin.

stud. pharm. Bruno Gutbeck aus Greifswald, Leutnant der Res. und Kompagnieführer, Inhaber des Eisernen Kreuzes II. Kl., am 8. Mai in den Kämpfen im Westen.

cand. chem. Hanz Petzold, Vizefeldwebel und Offiziersaspirant.

Titel und Orden. Direktor Carl Klinke, Vorstand, und Dr. Heinrich Offermann, langjährigem technischen Leiter der Mineralölwerke F. Saigge & Cie. m. b. H., Peine, das Hilfsverdienstkreuz.

Ingenieur Wilhelm Bargum, 1876—1908 bei der Phönix A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb als Betriebsleiter des Hochofenwerks in Kupferdreh bei Düsseldorf tätig, starb am 29. April in Godesberg im Alter von 80 Jahren.

Geh. Reg.-Rat Dr. Max Bauer, Professor der Mineralogie und Geologie an der Universität Marburg, feierte am 15. Mai sein 50-jähriges Doktorjubiläum.

Joh. Georg Töpelmann, Inhaber der Großdrogenhandlung Dietz & Richter in Leipzig, ist daselbst im Alter von 53 Jahren am 12. Mai gestorben.

Der Großindustrielle August Thyssen in Mülheim a. d. Ruhr beging am 17. Mai seinen 75. Geburtstag. Seine Wahl zum Ehrenmitglied des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute ist geplant.

Zum Andenken an Friedrich August Kekulé, der 1829 in Darmstadt geboren wurde, hat die Stadt Darmstadt einem Teile der Niederramstädter Straße den Namen Kekulé-Straße gegeben.

In einer Sitzung des Senats der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft am 11. Mai unter dem Vorsitz Adolf v. Harnacks wurde beschlossen, die hydrobiologische Anstalt in Plön, deren Weiterbestehen seit dem Tode von Prof. Zacharias in Frage gestellt war, auf die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zu übernehmen, nachdem die Unterrichts- und landwirtschaftliche Verwaltung sowie verschiedene Stellen der Provinz Schleswig-Holstein den größten Teil der erforderlichen Mittel aufgebracht haben. Als Leiter der Anstalt wurde, wie bereits gemeldet, Prof. Dr. Thienemann in Münster berufen.[1] Ferner stimmte der Senat der Errichtung eines Kaiser-Wilhelm-Instituts für deutsche Geschichte zu, das der Leitung des Generaldirektors der Staatsarchive, Geh. Rats Kehr, unterstellt werden und in erster Linie eine historische Geographie Deutschlands bearbeiten soll. Schließlich verhandelte der Senat über das geplante Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Forschung sowie über eine etwaige Förderung der Metallforschung.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 368.

In der Generalversammlung der Deutschen Chemischen Gesellschaft am 28. April 1917 gedachte der Vorsitzende Prof. Dr. A. Wichelhaus in seinem Geschäftsbericht der verstorbenen und im Kampf gefallenen Mitglieder und rühmte das Zusammenwirken von chemischer Wissenschaft und Technik, das sich in diesem Kriege so glänzend bewährt hat und weiter zu bewähren haben wird, wenn der Friede neuen Aufbau gestattet. Für das bevorstehende 50-jährige Jubiläum der Gesellschaft sind Vorarbeiten im Gange. — Nach Vollzug der Wahlen besteht der Vorstand für die Zeit vom 1. Juni 1917 bis zum 31. Mai 1918 aus folgenden Mitgliedern: Präsident: H. Wichelhaus; Vizepräsidenten: H. Goldschmidt, B. Lepsius, C. A. v. Martius und R. Willstätter; Schriftführer: F. Mylius und R. Pschorr; stellvertretende Schriftführer: J. Meisenheimer und A. Stock; Schatzmeister: F. Oppenheim; Bibliothekar: W. Marckwald; ferner aus 6 Einheimischen und 10 Auswärtigen Ausschußmitgliedern sowie den 20 ehemaligen Präsidenten bezw. Vizepräsidenten der Gesellschaft.

Die Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der pharmacie blickte am 23. April d. Js. auf ein 75-jähriges Bestehen zurück.

Die Erweiterung der Leipziger Mustermesse auf die chemisch-pharmazeutische Industrie, auf die Web- und Wirkwarenindustrie sowie auf Werkzeugmaschinen wird geplant. Bisher umfaßten die Leipziger Messen hauptsächlich Porzellan-, Majolika-, Steingut-, Terrakotta-, Ton-, Krystall- und Glaswaren, ferner Bronze-, Eisen- und Zinkgußwaren, Aluminium-, Alfenide-, Nickel- und sonstige Metallwaren aller Art, Beleuchtungsartikel, Bijouterien, Spielwaren, Haus- und Küchengeräte, Musikinstrumente, optische Waren, Sportartikel, Nahrungs- und Genußmittel.

Die Bezirke der Maschinenausgleichstellen sind neu abgegrenzt worden. Amtliche Stellen können von Wumba, Chefingenieur, Technisches Hauptbureau, ein alphabetisches Verzeichnis anfordern, das für jeden Kreis des Deutschen Reiches die zuständige Kriegsamtstelle und Maschinenausgleichstelle angibt. Eine farbige Karte des Deutschen Reichs (1 : 1500000) mit der gleichen Bezirkseinteilung kann zum Preise von 1,50 M von der Geschäftsstelle des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin, Sommerstraße 4a, bezogen werden.

Die vom Britischen Außenhandels-Departement (Finanz-Abteilung) aufgestellte sogenannte Graue Liste, enthaltend die Namen von Personen und Firmen, deren Geschäftstätigkeit zu fördern oder geldlich zu unterstützen von der Britischen Regierung als unerwünscht bezeichnet wird, kann nach dem Stande vom 31. Oktober 1916, nebst einem Nachtrage vom 10. November 1916, von der Geschäftsstelle der »Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft«, Berlin NW. 6, Luisenstraße 33/34, von Inländern auf Antrag als portopflichtige Dienstsache bezogen werden.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Chemikalien. (London, 8. Mai.) Bei geringen Zufuhren bleibt der Markt andauernd fest, und die kürzlichen Preiserhöhungen konnten sich voll behaupten. Weitere Steigerungen sind zu verzeichnen für Weinsteinsäure und Cremor tartari; erstere notiert jetzt 3 s. 2 d. bis 3 s. 3 d. für 1 Pfd., letzterer (98%) 230 s. für 1 Ztr.

Drogen. (Liverpool, 8. Mai.) *Quillayarinde* stetig zu 42 £ für 1 t für f. a. q.

Erdöl. (London, 8. Mai.) *Petroleum* fest. Weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 8. Mai.) *Petroleum* fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall. *Petrol* Nr. 2 notierte 2 s. 6 d.

Faserstoffe. Die British Glanzstoff Manufacturing Co., Ltd., trat in Liquidation, welche H. E. Abbott in Liverpool, Fenwickstr. 5, leitet.

Fette und Öle. (Amsterdam, 18. Mai.) *Rüböl*, loko $109^1/_2$ fl. — *Leinöl*, loko $71^1/_2$, für Juni $70^1/_8$, Juli $70^1/_4$, August $70^3/_8$ fl., alles für 100 kg.

— (Sandefjord, 10. Mai.) Der Börsenkommissar notiert für *Walöl*: Nr. 3 1,63 Kr., Nr. 4 1,60 Kr. für 1 kg fab. Norwegen.

— (London, 8. Mai.) *Coprah*. Bei nominellen Preisen verkehrte der Markt in ruhiger Haltung.

— (London, 16. Mai.) *Leinsaat*. Für Leinsaat sind von der Regierung folgende Preise festgesetzt worden: Bombay, für Mai-Juli 30 £, Calcutta, für Mai-Juli 30 £. — *Rüböl*, engl., raffiniert, loko 71 £ — *Baumwollsamenöl*, raff., loko 67 £ für 1 t. — In der *Talg*versteigerung wurden von den angebotenen 1014 Faß 488 Faß verkauft. Hammeltalg good 67 s., dull 59 s. Rindertalg good 61 s., dull 56 s. für 1 cwt.

— (London, 18. Mai.) *Leinöl*, loko $54^3/_4$ £ für 1 t.

— (Liverpool, 8. Mai.) *Ricinusöl* fest, aber ruhig. Calcutta good seconds nominell $7^3/_4$—8 d. für 1 lb.

— (Liverpool, 15. Mai.) *Baumwollsamenöl*, raffiniert, loko 73 £ für 1 ton. — *Palmöl*, Lagos, für Januar-April 44 £ für 1 ton.

— (Hull, 15. Mai.) *Baumwollsamenöl* fest, raffiniert, loko 67 £ für 1 ton, Januar-April nominell.

— (Hull, 18. Mai.) *Leinöl*, loko $53^1/_2$ £ für 1 t.

— (Minneapolis, 18. Mai.) *Leinsaat*, loko $3{,}31^1/_2$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 18. Mai.) *Leinsaat*, für Mai 2,99, für Juli $2{,}98^1/_2$ Doll. für 1 bushel.

— (Duluth, 18. Mai.) *Leinsaat*, für Mai $3{,}30^1/_2$, für Juli 3,28 Doll. für 1 bushel.

— (New York, 18. Mai.) *Baumwollsaatöl*, loko 16,50, für Mai-August 16,44 Doll. für 1 cwt.

Futtermittel. (Berlin, 19. Mai.) In verschiedenen Gegenden Deutschlands haben Industrie und Handel schon früher Vereinigungen ins Leben gerufen, um ihre Interessen für die Übergangswirtschaft wahrzunehmen. Diesen bereits bestehenden Vereinigungen wird jetzt eine weitere und zwar für den Oberrhein mit dem Sitz in Mannheim folgen. Mit Rücksicht auf das geringe Angebot in Futtermitteln und Ersatzstoffen wünschen die Verbraucher baldigen Beginn der Grünfutterernte, womit in allernächster Zeit gerechnet wird, nachdem die Niederschläge der verflossenen vierzehn Tage auf das Wachstum sehr günstig eingewirkt haben. Der Fortschritt des Wachstums hat die feste Stimmung am Futtermarkt bereits zu Gunsten der Käufer beeinflußt. Um die Ablieferungen von Futterhafer zu steigern, ist die Gebühr der Kommissionäre von 6 auf 9 M erhöht worden, während der Preis für Industriehafer von 300 auf 315 M, die t für den Erzeuger aufgebessert worden ist. Die Zufuhren von Rauhfutter haben sich während des Berichtsabschnittes nicht oder nur wenig gebessert, weshalb auch nur wenig Häcksel hergestellt werden kann. Die Nachfrage nach Heu war im allgemeinen lebhaft und die Stimmung hierfür sehr fest. Im Großhandel bedang Wiesenheu 6,25—7,50 M, Kleeheu 7,75—8,75 M und Timotheeheu 7,75—8,25 der Ztr. ab Station. Für Strohkraftfutter je nach Güte lagen die Preise zwischen 37—40 M die 100 kg brutto für netto mit Sack frachtfrei Empfangsstation des Kommunalverbandes zuzüglich Zuschlag. Heidekraut war bei dem Mangel an Rauhfutter rege angeboten und die Beschaffenheit sehr verschieden, dementsprechend auch die Preisstellung. Verkäufer forderten etwa 1,50—2,00 M der Ztr. Serradella lag sehr fest und bedang etwa 39—48 M der Ztr. Geringwertige Ware soll vielfach Futterzwecken dienen. Geflügelfutter, das an die Kommunalverbände geliefert wird, ist natürlich erheblich billiger als die im freien Verkehr vorkommende Ware, dafür wird aber die Beschaffenheit des ersteren vielfach bemängelt, das 48 M die 100 kg unter obigen Bedingungen kostet. Geflügel-Weichfutter kostete 33—35 M der Zentner ab Station. Der Preis für Futterkuchen für Hunde und Geflügel war wie früher 75 M der Zentner. Hochwertiges Geflügelfutter stellte sich auf 70 M der Zentner ab hier, und Hühnerfutter als Ersatz für Körnerfutter bedang etwa 36 M der Zentner ohne Verpackung ab rheinischer Station, kleinere Mengen etwas teurer. Kanarienmischfutter war in Süddeutschland mit 110 M der Zentner bewertet. Die Preise für Futterkalk lauteten je nach der Beschaffenheit sehr verschieden. Den Kommunalverbänden kostet phosphorsaurer Futterkalk 24 M für 100 kg brutto mit Sack frachtfrei Empfangsstation. Im freien Verkehr wurden zwischen 10—40 M die 100 kg ab Station genannt. Besonders empfohlen war Futterkalk mit Kräutern vermischt ab mitteldeutscher Station. Beschlagnahmefreie Futtermehle waren wenig angeboten. Bei dem Herannahen der Grünfutterernte dürften solche zu den früher genannten hohen Preisen nur schwer unterzubringen sein. Hundekuchen fanden zu den früheren Preisen von 50—80 M der Zentner ab Station guten Absatz, obwohl deren Beschaffenheit vielfach zu wünschen übrig läßt. Fleischknochenmehl in kleinen Posten kostete wie zuletzt 28 bis 37 M der Zentner ab Station. Geflügelfutter war besonders rege begehrt, nachdem die Geflügelzucht erheblich ausgedehnt worden ist, Schweinemastfutter war wenig angeboten.

Gerbstoffe. (London, 8. Mai.) *Gambir* ruhig. Gute Sorten April-Juni notierten 65 s.

— (Liverpool, 8. Mai.) *Gambir*. Bei geringem Angebot wird 62 s. 6 d. bis 65 s. für 1 cwt. verlangt.

Gewürze. (London, 8. Mai.) Ankommender *Pfeffer* verkehrte in ruhiger, aber fester Haltung, da sich Abgeber abwartend verhielten. Schwarzer Singapore, April-Juni, notierte $10^1/_2$ d.; weißer Singapore, Mai-Juli, 1 s., Muntok, April-Juni, 1 s. $^1/_2$ d., Tellicherry, März-Mai, 97 s. 6 d., Aleppy, März-Mai, 96 s. 6 d. — *Zanzibar-Nelken* lebhaft und fest. Fair loko alte Ernte wurde zu $10^1/_2$ d. verkauft, Juni-August zu $10^1/_4$ bis $10^3/_8$ d., März-Mai-Verschiffung notierte $9^3/_4$ d.

Harze. (London, 8. Mai.) *Schellack*. Der Terminmarkt nahm einen unregelmäßigen Verlauf. Nach schwacher Eröffnung erlitten die Preise einen weiteren Rückgang. Im späteren Verlaufe wurde die Nachfrage jedoch lebhafter, und die Notierungen brachten den anfänglichen Rückgang wieder ein. Am Schluß war die Tendenz gut behauptet. T. N.-Orange, Mai-Lieferung, notierte 219 s., August-Lieferung 220 s., 218 s., 227 s. und schließlich 225 s. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig, T. N.-Orange loko notierte 216 s., Basis fair. Calcutta kabelte u. d. 5. Mai: 83 Rupien. — *Amer. Fichtenharz* ist ruhig, gewöhnl. loko, 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d.

— (Liverpool, 8. Mai.) Amerikanisches Fichtenharz ist ruhig; amerik. B bis I 30 s. 3 d. bis 32 s. netto für 1 cwt.

Kautschuk. (London, 8. Mai.) Plantagen-Sorten nahmen einen ruhigen Verlauf. Die Tendenz war nicht einheitlich. Nach der Eröffnung wurde die Tendenz etwas fester; später gaben die Notierungen aber nach, und der Schluß war kaum behauptet. First crepe, loko wurde zu 3 s. $^3/_4$ d. bis 3 s. $^1/_4$ d. verkauft, Juli-Dez. zu 3 s. bis 2 s. $11^3/_4$ d., Oktbr.-Dezbr. war zu 2 s. $11^1/_4$ d. angeboten. Smoked sheet, loko erzielte 3 s. $^1/_2$ d., Juli-Dezember war zu 2 s. $11^3/_4$ d. angeboten. Para-Sorten waren unbelebt, Preise sind etwas niedriger. Fine hard cure, Mai-Juni notierte 3 s., Juli-August 3 s. $^1/_2$ d. Soft cure, Mai-Juni notierte 3 s. 1 d. Caucho ball ist träge; Mai-Juni und Juni-Juli war zu 2 s. angeboten.

Metalle. (London, 18. Mai.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate $129^1/_2$, Electrolytic 142—138, Best selected 140—136, Strong sheets 165, Zink 54—50, Zinn, prompt $250^3/_8$, für 3 Monate $249^1/_4$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 t. Weißblech 28—30 s. für 1 cwt. Silber $37^7/_8$ d. für 1 Unze.

— (New York, 18. Mai.) Roheisen Northern Nr. 2 44—$44^1/_2$ Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer 28—33, Blei 10,75, Zink 10—10,50, Rohzinn 65—66 Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 85 Doll. für 1 t.

— (Middlesborough, 8. Mai.) *Eisen*. Die Preise sind andauernd fest, die Umsätze aber nur unbedeutend. Nr. 1 Eisen, 97 s. 6 d. für heimischen Verbrauch und $5^3/_8$ £. für Ausfuhr. Gießerei- und Schmiedeeisen 92 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, für Ausfuhr jedoch notiert ersteres $5^1/_{16}$ £ und letzteres 5 £ 6 d. Ostküste-Hämatit $6^1/_8$ £ für heimischen Verbrauch, während die Notierungen für Lieferungen nach Frankreich $6^7/_8$ £ und nach Italien $7^1/_8$ £ betragen. Für Hochofenkoks bestand lebhaftere Nachfrage zum Preise von 30 s. 6 d. frei Werk. Die Vorräte von Roheisen in den Connals-Lägern belaufen sich auf 2000 t. Schwere Stahlschienen für Ausfuhr notieren $11^1/_4$ £, gewöhnliche Eisenstangen 15 £, Winkeleisen 15 £ für 1 t.

Milchprodukte. (Leeuwarden, 15. Mai.) Die Abnahme aller Milchprodukte für die Zentralen findet durch die Z. E. G. bezw. durch die D. H. H. (Deutsche Handelsstelle, Haag) statt. Die nominellen Notierungen betragen für Trockenvollmilch 160—165 fl., Magermilch 105—115 fl., Casein etwa 4,25 fl., für 100 kg. Vollkondensmilch 25—30 fl., Magerkondensmilch 20—22 fl., Sterilmilch etwa 30 fl. in Kisten, je 48×450 g brutto. — Butterpreis unverändert mit Ausfuhrkonsens 2,75 fl. für 1 kg.

Natriumsalze. Alle Erzeuger von Ammoniaksoda (calcinierter Soda) und von Ätznatron in Österreich sind nach einer Verordnung vom 12. April verpflichtet, die genannten Erzeugnisse ausschließlich nach den ihnen vom Handelsministerium zu erteilenden Weisungen in den Verkehr zu bringen.

Ammoniaksoda, krystallisierte Soda, Feinsoda und Ätznatron dürfen nur nach den unten angegebenen Preisen verkauft werden. Die festgesetzten Höchstpreise haben die Lieferung einer von fremden Beimengungen freien Ware handelsüblicher Qualität zur Voraussetzung und gelten nur bei sofortiger Bezahlung. Die bei Zeitverkäufen etwa geforderten Zinsen dürfen für das Jahr berechnet den Zinsfuß im Wechseleskompte der Österreichisch-ungarischen Bank nicht um mehr als 2% übersteigen. Sendungen von Soda aller Art (Ammoniaksoda, Krystallsoda grob und fein (Feinsoda) sowie Ätznatron mit Ausnahme von doppeltkohlensaurem Natron) dürfen von Eisenbahnen oder Schiffahrtsunternehmungen nur dann zur Beförderung angenommen werden, wenn den Frachtdokumenten für jede Sendung eine vom k. k. Handelsministerium (Sodadienst) ausgestellte Transportbescheinigung beigegeben ist. Für Sendungen der Militärverwaltung sowie für Sendungen aus dem Zollauslande, aus Ungarn und aus Bosnien und der Herzegowina sind Transportbescheinigungen nicht erforderlich. Sendungen, welche vor dem Beginne der Wirksamkeit zur Aufgabe gelangen, können ohne Transportbescheinigung zu Ende geführt und dem Empfänger ausgefolgt werden. Bestehende Verbindlichkeiten aus Verträgen stehen der Erfüllung der auf Grund dieser Verordnung ergehenden Anordnung nicht entgegen. An Stelle der in bestehenden Verträgen etwa vereinbarten höheren Preise treten die geltenden Höchstpreise. Wird der Erzeuger zur Lieferung an einen Abnehmer verpflichtet, dem er schon auf Grund eines bestehenden Vertrages hätte liefern müssen, so gelten im Ausmaße der vertragsmäßigen Lieferung nicht die Höchstpreise, sondern die vereinbarten niedrigeren Preise. Die Höchstpreise betragen für *Ammoniaksoda 98/100* (calcinierte Soda 98/100):

	Preis in K	Für 100 kg Reingewicht ohne Verpackung
Für den Erzeuger:		
Bei Abgabe v. 10000 kg in einer Post nach einer Station	23,50	Ohne Abzug, Parität franko Station des Verbrauchers
„ „ „ 5000 „ „ „ „ „ „ „	24,—	
„ „ „ Mengen unter 5000 kg	25,—	
Für den Wiederverkauf:		
Bei Abgabe v. 10000 kg in einer Post nach einer Station	28,—	Parität franko Station des Verbrauchers
„ „ „ 5000 „ „ „ „ „ „ „	28,50	
„ „ „ Mengen unter 5000 bis 1000 kg	34,—	Ohne Abzug, ab Lieferstelle
„ 1000 „ 500 „	35,—	
„ 500 „ 100 „	37,—	
„ 100 „ 50 „	41,—	
Für den Kleinverschleiß:		
Bei Abgabe von Mengen unter 50 kg	—,50	Für 1 kg einschl. Verpackung, ohne Abzug, ab Lieferstation.
Krystallisierte Soda:		
Bei Abgabe von 10000 kg in einer Post	21,—	Für 100 kg Reingewicht ohne Verpackung, ohne Abzug, ab Erzeugungsstelle oder Lieferstelle
„ „ „ 5000 „ „ „ „	21,50	
„ „ „ Mengen unter 5000 bis 1000 kg	23,—	
„ 1000 „ 500 „	24,—	
„ 500 „ 100 „	26,—	
„ 100 „ 50 „	28,—	
Im Kleinverschleiße	—,36	Für 1 kg einschl. Verpackung, ohne Abzug.
Pakettierte Feinsoda	—,42	

Ätznatron (kaustische Soda 120, 100, 70) für 100 kg Reingewicht einschl. Verpackung, ohne Abzug, Parität franko Station des Verbrauchers, in Kronen:

	120			100		70	
Für den Erzeuger:	in Eisentrommeln zu etwa 350 kg	in Originalfässern	in Fässern zu 100 kg	in Originalfässern	in Fässern zu 100 kg	in Originalfässern	in Fässern zu 100 kg
Bei Abgabe von 10000 kg oder 5000 kg in einer Post nach einer Station	46,50	49,—	52,—	42,—	45,—	36,50	39,50
Bei Abgabe von Quantitäten unter 5000 kg	48,—	50,50	53,50	43,50	46,50	38,—	41,—
Für den Wiederverkauf:							
Bei Abgabe von 10000 kg oder 5000 kg in einer Post nach einer Station	48,—	50,50	53,50	43,50	46,50	38,—	41,—
Bei Abgaben von Mengen unter 5000 bis 1000 kg	53,50	56,—	59,—	49,—	52,—	43,50	46,50
	ab Lieferstelle						
Bei Abgaben von Mengen unter 1000 bis 100 kg	54,50	57,—	60,—	50,—	53,—	44,50	47,50
100 kg	—	—	61,50	—	54,50	—	49,—
	für 1 kg einschl. Verpackung						
Im Kleinverschleiße	—	—	1,—	—	0,90	—	—,80

Salpeter (Liverpool, 8. Mai) ist knapp und fest; gewöhnl. 24 s., raff. 24 s. 6 d. — (Valparaiso, 15. März.) Die Tendenz des Salpetermarktes ist entschieden schwächer geworden. Die Preise für nahe Lieferung sind bedeutend gefallen, und es besteht Aussicht auf weitere Preisermäßigungen. Für entferntere Sichten ist die Haltung nicht so matt, und die Notierungen konnten sich mehr oder weniger behaupten. Die hauptsächlichste Ursache für die mangelnde Nachfrage ist die Knappheit an Schiffsraum sowie die Tatsache, daß die Ausfuhr den erwarteten Umfang in den letzten zwei Monaten nicht erreicht hat. Sollte der Mangel an Transportmitteln anhalten, so dürfte sicherlich mit einem weiteren Rückgang der Notierungen gerechnet werden müssen. Im Februar wurden 4908100 Quintals Salpeter gefördert gegen 5291800 Quintals im Vorjahr, d. h. es hat eine Abnahme um 383700 Quintals stattgefunden, trotzdem in diesem Jahre zwei Werke mehr in Betrieb waren. Die Ausfuhr im Februar betrug 4580200 Quintals, was einer Zunahme um ungefähr 64000 Quintals gegen das Vorjahr gleichkommt. Produktion und Ausfuhr im Februar stellt sich im Vergleich zum selben Monat der letzten vier Jahre wie folgt:

	Produktion	Ausfuhr		Produktion	Ausfuhr
1917	10332300	9822500	1915	3835900	4402200
1916	10933500	10763600	1914	9331500	9420400

Für 95-%ig. Salpeter war die letzte Notierung vor zwei Wochen 10 s. 4 d. für prompte Lieferung, während jetzt bei ziemlich großem Angebot ein Preis von 10 s. genannt wird, der in einigen Fällen noch niedriger ist. Für April-Mai-Lieferung wurden 10 s. 2 d. bezahlt, für einen Abschluß für März und Juni 10 s. 1 d.; die Käufer hielten sich zurück und die Abgeber notieren niedrigere Preise, ohne damit Anklang zu finden. Für Juli-Septemberware sind einige Partien zu 9 s. 7 d. und 9 s. 8½ d. gehandelt worden; der letztere Preis wurde »in Cambalache« für einen ausdrücklich bezeichneten Hafen bezahlt. Für Abschlüsse, lieferbar nächstes Jahr, wurde 8 s. 4 d. notiert. In raffinierten Sorten kamen Schlüsse sowohl für prompte als auch für spätere Lieferung in diesem Jahre nicht zu Stande. Der Preis für nahe Lieferung stellt sich augenblicklich auf ungefähr 10 s. 2 d. gegen 10 s. 6 d. vor zwei Wochen. Für Juli-Dezember-Lieferung wurde seitens der Käufer in einem Falle Ware zu 9 s. 7 d. gesucht, doch bewahren die Käufer seitdem Zurückhaltung. Die Durchschnittsnotierung für 95-%ig. Salpeter für sofortige Lieferung dürfte 10 s. sein, für April-Juni ebenfalls 10 s., Juli-Dezember 9 s. 4½ d., für Lieferung 1918 8 s. 4 d., für 96-%ig. Ware, 1-%ig. Chlornatrium März-April-Lieferung 10 s. 2 d., Juli-Dezember 9 s. 8 d., Lieferung 1918 8 s. 6 d., alles zu den gewöhnlichen Verkaufsbedingungen. Der Preis von 10 s. bei einer allgemeinen Frachtrate von 140 s. für Segler berechnet sich für 18 s. für 1 cwt. netto Kosten und Fracht ohne Kaufkommission.

Spiritus. Die Verarbeitung von Topinamburs auf Branntwein ist seit 18. Mai bis auf weiteres verboten.

Terpentinöl (Hamburg, 17. Mai) war während der verflossenen vier Wochen im freien Verkehr nicht anzutreffen, abgesehen von kleinen Mengen verschiedener Herkunft, wofür hohe Preise geboten wie gefordert wurden, welche aber kein Bild der heutigen allgemeinen Wertlage des Artikels geben. Die Nachfrage nach Ersatzmitteln war wiederum sehr stark, da für gewisse Zwecke größere Mengen andauernd gebraucht werden, indessen lag nur wenig Angebot vor von Mengen, welche die Besitzer nur im Tausch gegen dringend benötigte Waren abgeben wollten. Auch andere Lösungsmittel waren sehr begehrt, jedoch gleichfalls nur in begrenzten Mengen zu haben. Für helle Lösungsmittel in größeren Posten waren Preise von bis zu 270 M die 100 kg ab Station genannt, wobei Käufer die zur Beförderung dienenden Behälter stellen müssen, während Lösungsbenzol auf etwa 110 bis 115 M die 100 kg bei gleichen Bedingungen stand. Über die voraussichtliche Erzeugung von Terpentinöl in den Vereinigten Staaten lagen zuverlässige Berichte für das mit dem 1. April ds. Js. begonnene Geschäftsjahr der Naval Stores Industrie bisher nicht vor. Baldige Beendigung des Krieges vorausgesetzt, sind die Aussichten der Naval Stores Industrie auch als verhältnismäßig günstig anzusehen, obwohl grundlegende Veränderungen in der Ausfuhr nach Europa erwartet werden. Die Preise sind an den amerikanischen Märkten gesunken, und zwar bedang vorrätiges Terpentinöl in Savannah 42½—43 Cts. und in New York 47½ Cts. für 1 Gall. gegen 37—41 Cts. im Vorjahr. An den englischen Märkten war die Stimmung während des Berichtsabschnittes nominell. Terpentinöl unterliegt der Bewirtschaftung durch das Munitionsministerium und ist spekulativem Einfluß entzogen. Die Preise sind etwas gewichen. Vorrätige Ware bedang am Londoner Markt schließlich 52 s. 3 d. und September-Dezember 54 s. 9 d. gegen 41 s. 9 d. bezw. 42 s. für 1 cwt. vor einem Jahr. Dagegen ist in Liverpool eine geringe Erhöhung auf 54 s. (47 s. 6 d.) eingetreten. Für Harze im allgemeinen liegen die Verhältnisse an den englischen wie amerikanischen Märkten wesentlich ungünstiger, dort, weil es infolge des verschärften U-Bootkrieges daran zu mangeln beginnt, und hier, weil aus gleichem Grunde die Vorräte sichtbar zunehmen und diese die Preise trotz der Gegenmaßnahmen des Ausfuhrtrustes drücken. Der Druck wird aber stärker werden, wenn die Erzeugung des neuen Geschäftsjahres in die Wagschale geworfen wird. Für Harz glaubt man daher in der Naval Stores-Industrie mit weniger befriedigenden Aussichten wie für Terpentinöl rechnen zu müssen, wofür man unter Einräumung billigerer Preise zu möglichst langfristigen Abschlüssen im Inlandsgeschäft neigt. Die Preise an den amerikanischen Märkten waren nominell unverändert, für »F«-Harz in Savannah etwa 5,60 Doll. die 280 lbs. gegenüber 4,45 Doll. zur selben Zeit des Vorj. und einem Höchststand von etwa 6,40 Doll. im Laufe des Vorjahres. An den englischen Märkten sind weiter geringe Preiserhöhungen eingetreten, so daß gewöhnliches dort 32 s. 9 d. und »G«-Harz schließlich 33 s. 3 d. (21 s. bezw. 21 s. 6 d.) das cwt. kostete. Harz der Sorten B—J stand in Liverpool vor Jahresfrist auf 20—21 s., am Schluß des Berichtsabschnittes indessen auf 30 s. 6 d. bis 32 s. 6 d. das cwt. Für Schellack T.N.-Orange wurden damals in London 92 s. 6 d. bis 93 s., vor einigen Tagen aber 212—216 s. das cwt. auf Maililieferung bezahlt. Im Vorbeigehen bot man für beschlagnahmefreies Kolophonium am inländischen Markt etwa 8 M das kg.

— (London, 18. Mai.) Loko 54⅛, für September-Dezember 56⅝ £ für 1 t.

Wachse. (Liverpool, 8. Mai.) *Bienenwachs* ist nur wenig angeboten und notiert 9½—10½ £ für 1 cwt. afrik. je nach Qualität. Die Tendenz ist fest.

Zucker. (New York, 18. Mai.) Für Juli 4,97, September 5,03 Cts.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Zur Lage der chemischen Industrie Deutschlands im April 1917.[1]) Die Beschäftigung der Werke hat sich auch im Monat April d. J. unter Berücksichtigung der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse in durchaus befriedigender Weise entwickelt, obgleich manche Wünsche naturgemäß unerfüllt bleiben mußten. Aus den Jahresabschlüssen der meisten Gesellschaften geht aber unzweideutig hervor, daß durchweg gute geldliche Ergebnisse erzielt worden sind, wobei auf die größere Abnutzung der Betriebseinrichtungen durch entsprechende Abschreibungen Rücksicht genommen ist, soweit sich dies als notwendig herausstellte. Wenn die Aussichten für Ausfuhr nach dem Kriege erklärlicherweise im allgemeinen auch nur zurückhaltend beurteilt werden, so werden sie keineswegs als ungünstig angesehen. Die zunehmende Besserung der Verkehrsverhältnisse im April hat die einzelnen Betriebe günstig beeinflußt, obwohl alle Klagen keineswegs verstummt sind. — Diesen Ausführungen über die Lage der chemischen Industrie im allgemeinen ist über die besondere Lage einzelner Zweige folgendes nachzutragen. Der Absatz in der *Kaliindustrie* im Monat April war nach den Angaben einer führenden Aktiengesellschaft, welche hauptsächlich Düngesalze, hochprozentiges Chlorkalium, Speisesalz und Brom herstellt, etwas geringer als im Monat März, aber dennoch ungefähr doppelt so groß als im Monat April 1916. Über die Anlieferung von Brennstoffen wurde hin und wieder noch geklagt, welche Klagen auch durch Zahlung höherer Preise nicht ganz zu beseitigen gewesen sind. Während die Preise für die übrigen Betriebsstoffe weiter gestiegen sind, sind die Verkaufspreise der verschiedenen Erzeugnisse nicht in solchem Verhältnis gefolgt. Mit den Arbeitsleistungen der beschäftigten Kriegsgefangenen hat man trotz höherer Löhne und bewilligter Prämien die gleich ungünstigen Erfahrungen wie in anderen Industriezweigen gemacht. Die Lohnverhältnisse der freien Arbeiter waren gegen den Vormonat unverändert. Besondere Wünsche für die Umstellung auf die Friedenswirtschaft werden für später zurückgestellt. — In der *Zementindustrie* war die Nachfrage im Monat April im allgemeinen lebhaft, wobei es sich jedoch hauptsächlich um mittelbare und unmittelbare Heereslieferungen handelte. Die Leistungsfähigkeit der Werke konnte, wie das aber auch vor dem Kriege der Fall war, aus mancherlei Gründen nur bis zu einem gewissen Grade ausgenutzt werden, und in der Anlieferung von Brennstoffen war nicht überall die gleiche Besserung zu erreichen. Den mehr oder weniger gestiegenen Selbstkosten konnten jedoch auch günstigere Verkaufspreise gegenübergestellt werden, deren weiteres Steigen unter den neuen Verhältnissen erwartet wird. Weil die Arbeitskräfte nicht überall ausreichen, aber die Befriedigung des Bedarfs im Inlande natürlich vorgeht, müssen sich die Werke bei der Ausfuhr nach neutralen Ländern einige Beschränkung auferlegen. Zufolge des derzeitigen staatlichen Eingreifens hinsichtlich der Entstehung neuer Werke dürften die Verhältnisse in der Zementindustrie nach dem Kriege langsamer Besserung entgegengehen. — Für die Entwicklung des Betriebs der Fabriken *technischer Öle und Fette* spielt die Frage der Beschaffung von Rohstoffen naturgemäß eine besondere Rolle, während anderseits die Käufer eine gewisse Zurückhaltung bekunden. Die Verkaufspreise waren befriedigend, womit auch für die nächste Zeit gerechnet wird. Es ist aber fraglich, ob die Zuführung von Rohstoffen gleichzeitig erleichtert werden kann. Das gleiche gilt für die Betriebe, welche Lacke und Lösungsmittel herstellen, die befriedigende Verkaufspreise erzielen, aber auch mit weiter steigenden Selbstkosten rechnen müssen. — Die Beschäftigung der Fabriken von *Farben und pharmazeutischen Artikeln* im Monat April hat den Erwartungen im großen und ganzen entsprochen, da zum größten Teil Kriegslieferungen zu erledigen waren, wofür auch weiter unter äußerster Anspannung und tunlichster Vermehrung der Arbeitskräfte gearbeitet wird. Von dem schon vor einiger Zeit herbeigeführten Zusammenschluß einer Reihe von Werken verspricht man sich günstige Wirkung im Wettkampf nach dem Kriege mit dem Auslande, der sich zunächst ja wohl in schärferer Form als vor dem Kriege abspielen wird, da dieser Zweig der chemischen Industrie zum großen Teil auf die Ausfuhr angewiesen ist. — Von den Fabriken *ätherischer Öle und Essenzen* glaubt man, für die Dauer der Kriegszeit von einer Berichterstattung über den Grad ihrer Beschäftigung absehen zu sollen, obwohl es sich lediglich um allgemeine Angaben handelt, und diese regelmäßigen Veröffentlichungen nur dazu dienen sollen, an dem Wiederaufbau und der Stärkung der Stellung unserer Industrie für die Zeit nach dem Kriege mitzuwirken. — Aus süddeutschen Kreisen, welche sich mit der Herstellung von *Teer-, Harz- und Rußerzeugnissen* befassen, ist zu berichten, daß die Beschäftigung in den Monaten April, März 1917 und April 1916 ziemlich gleichmäßig sich gestaltete. Die Verkaufspreise reichten zur Deckung der gestiegenen Selbstkosten mit einem angemessenen Nutzen aus. Gegen die Anlieferung von Rohstoffen und Brennstoffen fand sich im allgemeinen nichts zu erinnern, aber für erstere mußten etwas höhere Preise bezahlt werden. Mit den vorhandenen Arbeitskräften war auszukommen, doch mußten höhere Löhne bezahlt werden. Für die Umstellung von der Kriegs- auf die Friedenswirtschaft wünscht man in diesem Zweige der chemischen Industrie ganz besonders, daß für die Möglichkeit der Ausfuhr nach dem Kriege Sorge getragen wird. Für die Erzeugnisse der Teerindustrie wie Steinkohlenteerpech, Teeröl, Naphthalin in roher und reiner Form, Rohphenol usw., bot sich die gleich gute Absatzgelegenheit wie im Monat März d. J., wogegen solche für Anthracen noch immer zu wünschen übrig ließ. Auch die Entwicklung des Geschäfts mit anderen Erzeugnissen, wie Kohlenelektroden für die Herstellung von Carbid, Ferrolegierungen und Elektrostahl, Teeröl-Schmiermittel und Sprengmittel für flüssige Luft, hat den Erwartungen entsprochen. Mit Ausnahme weniger Artikel liegt der Verschleiß der Erzeugnisse in der Hand von Syndikaten, welche auf längere Zeit im voraus befriedigende Preise erzielen. Über Anlieferung von Brenn- und Rohstoffen waren keine besonderen Klagen zu führen, während die Preise der Rohstoffe weiter in steigender Richtung sich bewegten, was auch mit den Arbeitslöhnen der Fall war. Die Aussichten werden nach übereinstimmendem Urteil als befriedigend bezeichnet. — In der *Holzverkohlungsindustrie* und in der Verarbeitung von Holzverkohlungserzeugnissen auf Feinprodukte, wie Aceton, Essigsäure, Methylalkohol und Formaldehyd, war die Beschäftigung im Monat April gegen den voraufgegangenen Monat unverändert. Eine Besserung der Verkaufspreise ist jedoch bisher nicht zu erzielen gewesen und hierüber schon früher wiederholt Klage geführt worden. Mit Rücksicht auf die in die Höhe getriebenen Holzpreise sind die Aussichten für Aufbesserung der Verkaufspreise zunächst wenig günstig, während für Brennstoffe vielfach noch etwas höhere Preise bewilligt werden mußten, um dadurch die Anlieferungen zu beschleunigen. Mit den Arbeitsleistungen der Kriegsgefangenen hat man bekanntlich wenig günstige Erfahrungen gemacht, woran auch für die weitere Dauer des Krieges wohl nichts geändert werden kann. Bei Beurteilung der Aussichten für die Zeit nach dem Kriege legt sich diese Gruppe die gleiche Zurückhaltung wie früher auf. — Die Lage der Fabriken, welche sich hauptsächlich mit der Herstellung von *Weinsteinsäure, Citronensäure*, Cremor tartari und Glycerinersatz befassen, war im Monat April gegen die voraufgegangenen Monate unverändert. Über die späteren Aussichten wollen sich die Werke noch nicht äußern, da für die Ausfuhr nach feindlichen Ländern nach Beendigung des Krieges bekanntlich erst eine neue Grundlage geschaffen werden muß. In der Herstellung von Weinsäure hat sich gegenüber den Vergleichsmonaten im großen und ganzen nichts geändert, und die Verkaufspreise waren wie bisher ausreichend. Die Anlieferung von Brennstoffen entsprach den Erwartungen, was von Rohstoffen naturgemäß nicht gesagt werden konnte, für beide verfolgten die Preise steigende Richtung. — Die Beschäftigung der *Gummiwerke*, bei denen es sich hauptsächlich um Herstellung von Hart- und Weichgummiwaren, Schläuchen, Equipagen- und Vollgummireifen für Kraftlastwagen handelt, blieb sich gegenüber der des Monats März 1917 und April 1916 ziemlich gleich, wie auch die Verkaufspreise wiederum als ausreichend bezeichnet wurden. Bezüglich der Anlieferung von Roh- und Brennstoffen erwartet man weitere Besserung, welche im April noch wenig sich bemerkbar gemacht hat. Die Preise haben hierfür keinerlei Änderung erfahren, wogegen die Löhne nach Angaben eines norddeutschen Werkes wiederholt erhöht worden sind. Bei den Anforderungen, welche an die Lieferung von *Blei, Rohzink, Feinzink*, Schwefelsäure und Kupferstein gestellt wurden, sind im Monat April gegenüber dem Monat März d. J. wesentliche Veränderungen nicht eingetreten, so daß sich die früheren Schwierigkeiten auch noch nicht ganz haben beseitigen lassen. Die Selbstkosten und Verkaufspreise stehen noch wenig im richtigen Verhältnis zu einander, so daß die Aussichten im allgemeinen unbestimmt sind. Bevor sich die Lage einigermaßen geklärt hat, dürfte wohl noch einige Zeit vergehen.

[1]) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 344.

Die Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein, hatten im Geschäftsjahre 1916 im wesentlichen mit den gleichen Verhältnissen wie 1915 zu rechnen. Bei Aufstellung der Bilanz wurde in Berücksichtigung gezogen, daß bei dem Übergang zur Friedenswirtschaft große Unkosten zu erwarten sind, und dementsprechend Rückstellungen und Abschreibungen vorgenommen. Viele Betriebe ruhen seit langer Zeit; ihre Wiederherrichtung wird erhebliche Aufwendungen erfordern. Mehrere Betriebe mußten auf Kriegswirtschaft umgestellt werden und kommen mit Friedensschluß zum Stillstand; andere bedürfen nach dem Kriege gründlicher Reparatur. Durch die lange Kriegsdauer hat sich das Ausland gezwungen gesehen, Ersatz für die deutschen Anilinfarben zu suchen, und wenn ihm dies auch nicht in vollem Umfange gelungen ist, so ist doch mit verschärftem Wettbewerb sowohl der alten und stark vergrößerten, als auch der neu entstandenen Auslandsfabriken zu rechnen, zumal diese suchen werden, durch Zollschranken ihren Absatz im eigenen Land zu schützen. — Von der Firma wurden verausgabt: für gesetzliche Personenversicherung 54140,15 M, für freiwillige Personenversicherung 32482,70 M, für Unterstützungen für Beamte und Arbeiter 359277,90 M. Das Vermögen der Beamten-Pensionskasse betrug am 31. Dezember 1916 769258,48 M. Von dem Gewinn von 3667968,08 M sollen zu Abschreibungen 1459886,89 M verwandt, dem Unterstützungsfonds für Beamte und Arbeiter 147617,45 M, dem Spezialreservefonds 400000 M, einem zu bildenden Dividendenergänzungsfonds 500000 M überwiesen, 12% Gewinnanteil auf 8 Mill. M Aktienkapital = 960000 M (wie i. V.) verteilt, an Aufsichtsrat und Vorstand 100674,15 M Gewinnanteil gegeben und 99789,59 M vorgetragen werden. z

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 62/63, S. 429—436. Cöthen, den 26. Mai 1917. 41. Jahrgang.

Über den Namen Berzelius. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* 429
Justus von Liebig und die Engländer, eine zeitgemäße Betrachtung. Von *Prof. Dr. H. Grossmann* 429—431
Über Kohlenanalysen und eine neue Form der Kohlenuntersuchung. Von *Dr. H. Gröppel* 431—434
Vermischte Nachrichten. — Versiegelte Schreiben 434
Handelsblatt: Der Warenmarkt 435—436
Chemisch-Technische Übersicht.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 169
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 170
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 171
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 172

Über den Namen Berzelius.

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

Bei der Durchsicht verschiedener älterer Aufzeichnungen stieß ich auf eine von meinem verstorbenen Freunde Prof. Dr. E. Kautzsch, dem berühmten Theologen und Bibelübersetzer, herrührende Angabe, der gemäß sich bei dem Geschichtsschreiber Flavius Josephus (gegen 100 n. Chr.) ein Name Berzelaios vorfinde, den man (da in den biblischen Schriften »barsil« Eisen heißt) wörtlich »der Eiserne« zu übersetzen hat, und dessen weibliche Form Berzelia ebenfalls bekannt sei, da eine heilige Berzelia, nach gef. Bestätigung des H. Geh.-Rates Prof. Dr. F. Praetorius, im äthiopischen Kalender vorkommt. Es scheint hiernach fraglos, daß mit diesem Namen auch jener des großen Chemikers Berzelius in irgendeiner Verbindung steht und gleichfalls »der Eiserne« bedeutet; über die Art des Zusammenhanges und die vorauszusetzende Vermittlung wissen vielleicht Kenner der schwedischen Namenskunde Näheres mitzuteilen oder zu erforschen.

Justus von Liebig und die Engländer, eine zeitgemäße Betrachtung.

Von Prof. Dr. H. Grossmann, Berlin.

Die Zeiten, in denen überaus enge und freundliche Beziehungen zwischen den Gelehrten verschiedener Länder geherrscht haben, dünken dem heutigen Geschlecht, das den großen Weltkrieg denkend miterlebt, soweit zurückliegend, daß man im Zeitalter des Vernichtungswillens und des künftig geplanten Wirtschaftskrieges fast um Entschuldigung bitten muß, wenn man einmal die Aufmerksamkeit auf eine ältere, zwar weniger heroische, aber dafür wohl zweifellos freundlichere Periode zu lenken bemüht ist.

Man hat in den letzten Jahren unser Verhältnis zu England und dem englischen Volke von allen Seiten sehr eingehend erörtert, und auch in England ist das Gleiche gegenüber Deutschland und dem deutschen Volke geschehen. Dabei hat man aber leider nur selten an Persönlichkeiten erinnert, die beiden Völkern in gleicher Weise auch heute noch als verehrungswürdige Vorbilder erscheinen, und deren Bild im Wandel der Zeiten nur noch um so leuchtender hervorgetreten ist, während die früheren Zeitgenossen doch auch bemerkbaren Schatten und Menschlichkeiten allmählich in Vergessenheit geraten sind. Zu diesen großen Persönlichkeiten gehört neben A. W. Hofmann besonders Justus von Liebig, der, ungeachtet seiner deutschen Gesinnung, die sich nicht nur in Worten, sondern auch in Taten zu bewähren wußte, doch auch gegenüber England und dem englischen Volke sich stets als jener geistig hochstehende Gelehrte und Forscher gezeigt hat, als den ihn das deutsche Volk auch heute noch verehrt. Liebig ist zu wiederholten Malen in England gewesen. Er hat dort reiche Ehren erfahren, und er ist auch für die ihm in England gewordenen Auszeichnungen keineswegs unempfänglich gewesen. Er hat aber auch von England aus, das er zuerst 1837 auf Einladung der British Association for the Advancement of Science besucht hat, die Anregung zu seinem großen und Epoche machenden Werk *„Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie“* (1840) erhalten, da ihm bei der Sitzung der englischen Naturforscher zu Liverpool der Auftrag erteilt wurde, »einen Bericht über den Zustand unserer Kenntnisse in der organischen Chemie zu erstatten«, aus dem dann jenes bedeutende Werk hervorgegangen ist, das auch heute noch des eingehenden Studiums wert erscheint.

Bereits im Jahre 1837 gewann Liebig von dem englischen Volk selbst eine sehr günstige Meinung, und das kann man wohl verstehen, wenn man aus einem Briefe Liebigs erfährt, daß der Deutsche damals bei den Engländern sehr gern gesehen wurde, und daß die Engländer schon zu jener Zeit viel nach Deutschland gereist sind und dort nur die angenehmsten Eindrücke über die deutsche Bevölkerung erhalten haben. In jenem Briefe heißt es ferner wörtlich: »Überhaupt, es ist ein prächtiges Volk, freundlich, höflich und zuvorkommend, kurz, ganz wie gebildete Deutsche untereinander sind. Von dem so oft erwähnten Stolze habe ich bis jetzt noch keine Spur gesehen; wo er stecken mag, weiß der Himmel, denn, wie gesagt, sie sind wie unsereins, nur werfen sie sich nicht weg, wie bei deutschen unerfahrenen Fleglern, nämlich die sich in den Flegeljahren befinden, bisweilen geschieht; auf Reisen und im Leben geht es nicht immer, wie deutsche Studenten es wollen, die sich über Stolz beschweren, wenn nicht jedermann gleich Brüderschaft mit ihnen trinkt. So mag es denn auch mit dem gewöhnlichen Urteil über diese Nation sein, es geht von Leuten aus, die wenig oder keine Erfahrung haben; wird man aber mit ihnen bekannter, so findet man Freunde in ihnen.«

Freunde hat sich Liebig im Laufe seines Lebens in England eine große Zahl erworben, aber gleichzeitig hat es auch nicht an heftigen Gegnern gefehlt. Gerade aus England hat man ja gegen seine Theorie der Mineralstoffdüngung lange Zeit hindurch sehr starken Einspruch erhoben, und Liebig hat sich besonders infolge dieser Angriffe aus den Kreisen der englischen Landwirte und verschiedenen Agrikulturchemiker, unter denen vor allem Lawes, Gilbert und Pusey erwähnt seien, wiederholt veranlaßt gesehen, auf die englischen Verhältnisse in kritischer Weise Bezug zu nehmen. Allerdings hat er hier, wie in anderen Fällen, es stets verstanden, die Sache von der Person zu trennen. In seiner Schrift *„Über die Grundsätze der Agrikulturchemie mit Rücksicht auf die in England angestellten Untersuchungen“* (Braunschweig 1855), die er seinem Freunde Dr. Charles Daubeny in Oxford, dem eifrigen Verbreiter wissenschaftlicher Grundsätze in der Landwirtschaft, gewidmet hat, erwähnt er u. a.,[2]) daß er in der englischen Ausgabe seiner »Chemischen Briefe« bereits im Jahre 1842 auf die großen Koprolithenlager Englands aufmerksam gemacht habe, deren Entdeckung für die englische Landwirtschaft ein großer, bis dahin ganz verborgener Schatz an einer Substanz, phosphorsaurem Kalk, gewesen ist, für welche in der Einfuhr für Knochen Großbritannien dem Auslande tributpflichtig war. Weiter macht er dann darauf aufmerksam, daß der 35. Chemische Brief der *englischen Ausgabe, der in der deutschen Ausgabe nicht steht,* keinen anderen Zweck hatte, als die englischen Landwirte auf diesen Schatz aufmerksam zu machen. Infolge dieses Hinweises hatte sich auch ein Düngerfabrikant in der Nähe von Oxford dazu veranlaßt gesehen, diese Koprolithen mit Schwefelsäure aufzuschließen und die erhaltenen Düngemittel in den Handel zu bringen. Von einer feindseligen Gesinnung Liebigs gegen England vermag man in diesem Hinweis, der sich, wie erwähnt, in einer allein gegen Lawes gerichteten Streitschrift findet, doch wohl kaum etwas zu erblicken. Daß übrigens auch Lawes als Mensch keineswegs eine kleinliche Persönlichkeit gewesen ist, geht aus der Tatsache hervor, daß er im Jahre 1853, kurz nachdem Liebig von Gießen nach München übergesiedelt war, sich an der Adresse beteiligt hat, die anläßlich dieses Fortganges als sogenanntes *„Honorary Testimoneal“* von englischen Aristokraten, Landwirten, Kaufleuten, Gelehrten, Ärzten und Naturforschern an Liebig ergangen ist. Jakob Volhard erwähnt in seiner großen Liebig-Biographie im zweiten Bande,[3]) daß, trotzdem der Beitrag für die Liebig-Ehrung nur auf den sehr geringen Betrag von 5 sh normiert war — höhere Beträge durften nicht gezeichnet werden —, doch eine erkleckliche Summe, über 1000 Pfund Sterling, zusammengekommen ist, aus der für Liebig ein Ehrengeschenk, ein Silberschatz, beschafft wurde. Eine englische Zeitung, welche über diese Ehrung berichtet hat, knüpfte nach Volhard an ihre Beschreibung die folgende Bemerkung: »Ein solches Gelegenheitsgeschenk hat Deutschland gewiß noch keinem seiner geistig hervor-

[1]) J. Volhard, Liebig-Biographie, 1909, Bd. I, S. 147.

[2]) J. Volhard, Liebig-Biographie, 1909, Bd. I, S. 105. [3]) Ebenda Bd. II, S. 354.

ragenden Söhne überreicht.« Wenn man bedenkt, daß schließlich JUSTUS VON LIEBIG doch nicht englischer, sondern deutscher Professor gewesen ist, so erscheint diese Ehrung immerhin bemerkenswert.

Wie wenig allerdings solche Auszeichnungen auf die wissenschaftliche Überzeugung bei LIEBIG irgendeinen Einfluß auszuüben vermocht haben, zeigt sich wohl am deutlichsten in den späteren Auflagen seines Buches über »Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie«. Diesen späteren Auflagen hat er nämlich in der Einleitung einen besonderen Abschnitt *„Der Zustand der Naturwissenschaft in England“* eingefügt, der in der Tat auch heute noch mancherlei Aufschlüsse über den Zustand der Naturwissenschaften in England in der neuesten Zeit zu geben vermag. Aus diesem Grunde seien im folgenden einige besonders charakteristische Stellen daraus wiedergegeben.[4]) LIEBIG geht von der Tatsache aus, daß seine agrikulturchemischen Ansichten von den englischen Chemikern und Landwirten so wenig verstanden seien, und zur Erklärung dieser Erscheinung gibt er zuerst die Anschauungen eines englischen Freundes, eines Arztes, wieder, mit dem er die englischen Verhältnisse und Zustände sehr oft besprochen habe. Die folgenden Ausführungen geben demnach zuerst die Anschauungen eines aufgeklärten Engländers über die Verhältnisse in der englischen Naturwissenschaft etwa gegen Ende der 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts wieder. Es heißt dort u. a.: »Wir sind ein eminent praktisches Volk, von einer Tatkraft, Energie, einer Kühnheit und Ausdauer in der Aufnahme und Durchführung großer Unternehmungen, wie sie kein anderes Volk besitzt, und dies nicht bloß in industriellen oder Handels- oder Reise-Unternehmungen, sondern in allen Richtungen. Dies ist der Grundzug des englischen Charakters. Stellen sie ihn unter die Menschen, und in welcher Lage es auch sei, sie werden in ihm einen Mann, einen ganzen Mann finden.« »Aber auf der anderen Seite scheint uns die Natur das Vermögen versagt zu haben, ihre Gaben und unsere Kräfte durch die Wissenschaft zu verstärken, und ich glaube, daß es unter den 30 Millionen Bewohnern unserer Insel keine 30 geborene Engländer gibt, welche wissen, was die Wissenschaft ist und die Ziele, die sie verfolgt. Sie führen dies vielleicht auf ein Naturgesetz zurück, welches nicht will, daß alles, was Nationen überhaupt groß und mächtig macht, sich zusammen in einer einzigen vereinige, und es mag wohl so sein; denn wenn die Engländer in der Tat auch noch die Wissenschaften besäßen, wo wären dann die Grenzen ihrer Macht! Sprechen Sie mir nicht von unsern großen Philosophen NEWTON und BLACK, von ADAM SMITH oder DAVY, FARADAY oder von I. STUART MILL und BUCKLE, die wir oft genug auf der Zunge haben; aber die Forschungen dieser Männer schlugen im Volk selbst keine Wurzel, sie machen eigentlich nur augenscheinlich, wie spärlich im ganzen die Begabung für die Wissenschaften bei uns ist, und wie glänzend und reich sie ist, wenn sie sich in einem Individuum offenbart, denn in ihm reflektieren sich im ganzen die großen Fähigkeiten, nur in einer anderen Richtung, welche der Nation eigen sind. Während in Deutschland die Aufgabe der Wissenschaft heißt: »Rerum cognoscere causas«, die »Ursache« der Dinge zu erforschen, heißt sie bei uns »rerum cognoscere superficiem«, die »Oberfläche« der Dinge zu erforschen. Unsere Wissenschaft ist nur Dilettantismus. Die Arbeiten unserer echten Forscher, W. THOMSON in Glasgow, STOKES, TH. GRAHAM u. a., haben eigentlich nur in Deutschland ihre Heimat, aber was sonst in Europa geschieht, ist für uns meist viel weiter entlegen, als wenn es in China geschehe. Was die Chemie im besonderen betrifft, so gehört diese Wissenschaft zu denen, welche man am wenigsten bei uns kennt. Wenn Sie die Ärzte und ein paar Fabrikanten ausnehmen, so werden Sie nur wenige finden, die sie für eine Wissenschaft halten. Wir besitzen in unserer Sprache nicht einmal ein Wort für einen Mann, den man in Frankreich oder in Deutschland einen Chemiker nennt.[5]) Wenn Sie in Betracht ziehen, daß mit sehr wenigen Ausnahmen unsere Lehrer der Chemie von ihren Lehrstühlen selbst kaum eine Einnahme haben, die sie vor dem Hunger schützt, daß sie genötigt sind, sich zu Dienern der unwissenden Manufakturisten zu machen, daß sie die Zeit, die sie für wissenschaftliche Forschungen übrig haben, auf Arbeiten verwenden müssen, die ihnen Geld einbringen, so werden sie sich nicht darüber wundern können, daß bei uns der Anteil an den naturwissenschaftlichen Forschungen der Zeit außer allem Verhältnis gering ist. Was durch Beharrlichkeit, Geduld und Ausdauer erreichbar ist, erreichen wir in England gewiß. Dies sehen Sie zum Beispiel an den bewunderungswürdigen Erfolgen unserer Viehzüchter, die eine Viehrasse umformen, wie wenn das Tier ein Stück weicher Ton wäre; was aber nur durch Nachdenken erreichbar ist, erreichen wir nicht, weil wir geschworene Feinde des Nachdenkens sind. Mit der Fülle von Mitteln, die unsern Landwirten durch ihren Reichtum zu Gebote stehen, würde man in Deutschland sicherlich doppelt so viel Fleisch und Korn hervorbringen, als man in England erzielt, und es gelingt dies bei uns darum nicht, weil wir rohe Empiriker, unwissend, eingebildet und unzugänglich für die Vorstellung sind, daß es etwas Besseres in der Welt gäbe als das, was wir einmal für gut halten. Wenn die statistische Angabe wahr ist, daß England 1 Mill. Zentner Butter einführt, so ist die englische Landwirtschaft verurteilt, denn die Butter ist unter den landwirtschaftlichen Produkten eins der wenigen, die sich ohne Erschöpfung des Bodens, ohne Düngerzufuhr von außen, auf unendliche Zeiten hinaus erzeugen lassen.«

Zu diesen und anderen Bemerkungen, die aus Raummangel hier leider nicht wiedergegeben werden können, äußert sich nun LIEBIG unmittelbar anschließend in einer Weise, die auch heute noch bei Beurteilung englischer Veröffentlichungen sehr zu empfehlen ist: »Dies sind die Ansichten meines Freundes, die man mit großer Vorsicht aufnehmen muß, weil er als Engländer durch die englische Presse gewohnt ist, alles zu übertreiben, das Gute in dem Lob, das Schlechte in dem Tadel. Ein mittleres, was gerecht und billig nach allen Seiten hin ist, gibt es dort nicht; denn in alles, was dort öffentlich gesprochen wird, mischen sich persönliche Rücksichten, Parteiansichten und Leidenschaften ein, so daß sich jemand, der nicht im Lande lange gelebt hat, schwer in dem Wirrwarr von Meinungen zurechtfinden dürfte.« LIEBIG rügt es dann aber auch selbst, daß man in England ruhig eingestehen dürfe, daß einem Gentleman die Chemie ganz fremd sei, denn »in dem englischen Geist ist der Begriff eines »Chymist« kaum trennbar von dem eines struppigen Burschen mit schmutzigen Händen und Schürze, der nach Krätzsalbe, Lebertran und Wurmsamen riecht.«

Während er die ausgezeichneten Männer, wie TENNANT und MUSPRATT denen England den großen Aufschwung seiner chemischen Großindustrie verdankt, durchaus anerkennt, verfehlt er doch nicht, auf gewisse Unvollkommenheiten in der chemischen Industrie Englands aufmerksam zu machen, die er bei seinen Reisen und Fabrikbesichtigungen gefunden hat. Bei den englischen Fabrikanten fand er jedenfalls im ganzen nur eine geringe Verbreitung chemischer Kenntnisse, aber er hebt gleichzeitig hervor, daß sich dieser Zustand seit 20 Jahren sehr zum Besseren verändert habe, und er zweifelt nicht daran, daß dies wesentlich dem Einwandern der deutschen Schule zugeschrieben werden muß, »teils durch die englischen Chemiker, die in Deutschland sich ausbildeten, teils durch die Gründung einer praktischen Lehranstalt nach deutschem Muster, an welcher mein Freund SIR JAMES CLARK einen so großen Anteil hat, und an welcher Prof. A. W. HOFMANN so segensreich wirkt. Seit der Errichtung des COLLEGE OF CHEMISTRY sind in London, Manchester, Oxford, Edinbourgh und an vielen anderen Orten Großbritanniens treffliche praktische Lehranstalten entstanden, und in Beziehung auf den Standpunkt der wissenschaftlichen und industriellen Chemie steht England keinem anderen Lande mehr nach.« »Auf die Landwirtschaft hat dagegen diese Förderung der naturwissenschaftlichen Erkenntnis nur wenig Einfluß ausgeübt. Die Anwendung von künstlichen Düngern hatte sich zwar vermehrt, aber man hatte, indem man auf die Wissenschaft verzichtete, die Grundlage für den weiteren Fortschritt verloren, und viele Jahre werden vergehen müssen, ehe das seltsame Vorurteil ausgerottet ist, daß wissenschaftliche Kenntnisse dem praktischen Manne unnützlich oder gar schädlich sind, und ehe der frische Samen eines besseren Verständnisses den geeigneten Boden zu seiner Entwicklung in England wiederfindet.« »Der Streit, den die unwissende Praxis in England gegen die Wissenschaft erhob, war für die deutschen Landwirte insofern ein großer Gewinn, als dadurch ihr Nachdenken geweckt wurde, und indem sie lernten, die Lehren der Wissenschaft richtig zu verstehen, vermochten sie dieselben einer besseren Prüfung zu unterwerfen. Die Folge hiervon war, daß sie von ihrer blinden Bewunderung und Nachahmung der englischen Landwirtschaft zurückkamen, und die Überzeugung gewannen, daß nur das halbe Wissen schadet. Damit ist denn in Deutschland der Fortschritt für immer gesichert.«

Noch eine Bemerkung aus der Einleitung des LIEBIGschen Buches sei hier wiedergegeben, die sich mit sehr scharfen Worten gegen die Ausraubung der verschiedenen Länder durch England und seine starke Knocheneinfuhr für Düngezwecke wendet. Es heißt dort, Seite 133 der achten Auflage: »Großbritannien raubt allen Ländern die Bedingungen ihrer Fruchtbarkeit, es hat die Schlachtfelder von Leipzig, Waterloo und der Krim bereits nach Knochen umgewühlt und die in den Katakomben Siziliens angehäuften Gebeine vieler Generationen verbraucht und zerstört jährlich noch die Wiederkehr einer künftigen Generation von $3^1/_2$ Mill. Menschen.[6]) Einem Vampyr gleich hängt es an dem Nacken Europas, man kann sagen der Welt, und saugt ihr das Herzblut aus, ohne zwingenden Grund und ohne dauernden Nutzen für sich. Es ist unmöglich, sich zu denken, daß solch ein sündhafter Eingriff in die göttliche Welt ohne Strafe bleibe, und die Zeit wird für England vielleicht noch früher wie für andere Länder kommen, wo es mit all seinen Reichtümern an Gold, an Eisen und Steinkohle nicht den

[4]) Zitiert nach der 8. Auflage, 1865, S. 74—86.

[5]) Auch in der jüngsten Zeit hat man in England diesen Übelstand beklagt.

[6]) Man halte diese Tatsache gegen die heute gegen Deutschland in der ganzen Welt fälschlich erhobene Beschuldigung der Leichenschändung zum Zwecke der Fettgewinnung.

tausendsten Teil von den Lebensbedingungen wird zurückkaufen können, die es seit Jahrhunderten so frevelhaft vergeudet hat.« Wen erinnern diese Worte nicht an die Ernährungsschwierigkeiten, die jetzt aus ganz anderen Ursachen heraus auch über England gekommen sind, die aber in letzter Linie schließlich doch mit dem relativen Zurückbleiben der englischen Landwirtschaft im inneren Zusammenhang stehen?

Auch in seiner späteren Münchener Zeit hat sich LIEBIG, der mit dem Alter in seinen Anschauungen zweifellos viel abgeklärter und in seinen Ausführungen auch weit maßvoller geworden ist, mit dem englischen Geist beschäftigt. Man hat von verschiedenen Seiten versucht, seine Kritik BACONS VON VERULAM als den Ausfluß antienglischer Gesinnung hinzustellen, aber zweifellos ist das eine unberechtigte Auffassung. LIEBIG geht zwar mit dem berühmten Schatzkanzler JACOBS I. sehr scharf ins Gericht und erklärt seine naturwissenschaftlichen Leistungen für außerordentlich mangelhaft, wie er auch den Einfluß dieses Mannes auf die englische Psyche für höchst verderblich hält. Die folgenden Worte könnten vielleicht, rein äußerlich betrachtet, auch für eine antienglische Gesinnung LIEBIGS sprechen: »BACONS Geschöpf ist die typische Figur in den Gesellschaften der englischen Großen, die des wissenschaftlichen Nußknackers oder des dining philosopher, welcher unter Jacob I. in die Mode kam; der Unterschied von jetzt und damals ist nur die bessere Qualität. Die Wirkung von BACONS Lehren und seiner Methode ist heute noch in dem Geiste der englischen Bevölkerung wahrnehmbar; bei dem gewöhnlichen Gentleman hat sich das Schöntun mit den Lappen der Wissenschaft erhalten, und bei dem praktischen Manne, der ihren Kern ebenfalls nicht kennt, schließt der Begriff von wissenschaftlichen Grundsätzen, der der Axiome BACONS, alles das, was unnütz, unbrauchbar und unpraktisch ist, in sich ein.« Man würde aber völlig fehl gehen, wenn man diese temperamentvollen Worte LIEBIGS etwa als gefühlsmäßig antienglisch bezeichnen würde. Das ist s. Zt. zwar in England geschehen, als eine Zeitschrift bei der Besprechung der LIEBIGschen Abhandlung über BACON LIEBIG als Feind Englands und der Engländer hingestellt hat, der BACON nur als Vorwand genommen habe, um das Volk mit seinem Gifte zu besudeln.[7]) »Dies will ich nicht dulden«, schreibt aber LIEBIG an WÖHLER am 23. Dezember 1866, »da ich ganz im Gegenteil ein Bewunderer dieses merkwürdigen Volkes bin und es wirklich liebe.« LIEBIG hat übrigens auch in jener Schrift gegen BACON VON VERULAM ausdrücklich auf die vom wahren Geiste der Wissenschaft erfüllten Arbeiten der Engländer HARVEY und GILBERT, die von BACON bekämpft wurden, mit höchst anerkennenden Worten hingewiesen. In seiner letzten öffentlichen Rede in der Münchner Akademie, die kurz nach der Beendigung des deutsch-französischen Krieges am 28. März 1871 stattfand, hat LIEBIG England zwar nur kurz, aber doch höchst charakteristisch erwähnt. Er sagte damals: »Es ist in dieser Zeit ein neues Deutschland entstanden; die Träume unserer Jugend sind verwirklicht worden. Der Name Deutschland hat aufgehört, ein geographischer Begriff zu sein. Das Wort »Vaterland«, womit der Engländer spottweise Deutschland bezeichnete, hat jetzt auch für ihn einen respektablen Inhalt gewonnen, dessen Bedeutung Bedenken in ihm erweckt, weil er so ganz unerwartet groß, noch nicht begrifflich für ihn geworden ist.«

Aber auch Frankreich gegenüber hat LIEBIG in dieser Rede ohne Scheu vor falschen Mißdeutungen versöhnliche Töne angeschlagen, indem er darauf aufmerksam macht, daß ein Stammeshaß der germanischen Völker gegen die romanische Nation nicht bestehe. Ferner aber findet sich in dieser Rede, die der unveränderten Dankbarkeit LIEBIGS gegen seine französischen Lehrer und Freunde ARAGO, DULONG, THENARD und der unverminderten Anerkennung für die Förderung deutscher wissenschaftlicher Arbeiten durch französische Gelehrte Ausdruck verleiht, die folgende charakteristische Stelle, die auch heute Freund und Feind ganz besonders zum Nachdenken empfohlen sei:[8]) »In der eigentümlichen Natur des Deutschen, seiner Sprachenkenntnis, seinem Verständnis für fremdes Volkstum, seinem kulturhistorischen Standpunkte liegt es, anderen Völkern gerecht zu sein, oft bis zur Ungerechtigkeit gegen sich selbst, und so verkennen wir nicht, was wir den großen Philosophen, Mathematikern und Naturforschern Frankreichs verdanken, die in so vielen Gebieten unsere Lehrer und Musterbilder gewesen sind.«

Wenn Deutschland, das zu den Zeiten der Reformation kulturell hinter den anderen Völkern in keiner Hinsicht zurückgestanden ist, später in den Zeiten der religiösen Kämpfe und des 30-jährigen Krieges sehr stark verarmt ist, und wenn dann unter dem Einfluß dieser Verhältnisse die Förderung der Wissenschaften über ein Jahrhundert hindurch weit mehr in den reicheren Ländern Westeuropas erfolgt ist, so ist doch Deutschland im Verlaufe des 19. Jahrhunderts auf verschiedenen Gebieten weit über seine einstigen Lehrer hinausgewachsen. Die Gelehrten dieser Länder hätten daher auch im Kriege keinerlei Veranlassung gehabt, darüber zu zürnen oder diese historisch feststehenden Tatsachen in hämischer Weise der deutschen Wissenschaft vorzuhalten. Auch Deutschland besitzt ja an sich kein ewiges Anrecht darauf, ein praeceptor mundi in der Wissenschaft zu sein. Die deutschen Chemiker wissen ferner auch nur zu gut, daß überragende Persönlichkeiten und große Forscher wie JUSTUS VON LIEBIG nicht nur dem Lande ihrer Geburt, sondern der ganzen Menschheit gehören. Daß wir aber stolz darauf sind, einen Mann wie LIEBIG zu den unsrigen zu zählen, versteht sich von selbst. Dieser berechtigte Stolz verpflichtet uns aber auch zu neuer Arbeit. Die nächsten Jahre und vielleicht auch Jahrzehnte werden der wirtschaftlichen Erschließung der industriellen und landwirtschaftlichen Rohstoffe gehören müssen, und die Not Europas wird dazu führen, das Problem der Beseitigung jedes wirtschaftlich und technisch vermeidbaren Abfalls nach den verschiedenen Richtungen hin durchzuarbeiten. Auf diesem Gebiet wird uns JUSTUS VON LIEBIG ein besonders erfahrener Führer sein, er, der zweifellos ein guter Deutscher war, der aber auch trotzdem, oder besser gesagt aus diesem Grunde, auf freundschaftliche Beziehungen zu den Männern der Wissenschaft in anderen Ländern stets großen Wert gelegt hat.

Derartige Gedanken mögen heute wohl vielen noch reichlich unzeitgemäß erscheinen. Aber ich hoffe, daß die Zeit nicht mehr so fern sein wird, in der man in allen Ländern wie früher erkennen wird, daß nicht in der gegenseitigen Abschließung und Bekämpfung, sondern in dem vertrauensvollen Zusammenarbeiten, unter der selbstverständlichen Voraussetzung, daß die eigenen nationalen Interessen keinen Schaden erleiden, die künftige Wohlfahrt jedes einzelnen Volkes zu erblicken ist. Mögen daher besonders die deutschen Chemiker und ihre ihnen heute noch teils freundlich, teils feindlich gesinnten Kollegen im Ausland das nicht unberücksichtigt lassen, dann handeln sie jedenfalls im wahren Geiste JUSTUS VON LIEBIGS, der wohl manchmal in seinem übersprudelnden Temperament sich im Ausdruck vergriffen hat, in seinen Grundsätzen jedoch stets der gleiche, aufrechte und vorurteilslose Charakter geblieben ist.

[7]) Volhard, Liebig-Biographie, Bd. 2, S. 314.
[8]) Reden und Abhandlungen 1874, S. 333.

Über Kohlenanalysen und eine neue Form der Kohlenuntersuchung.

Von **Dr. H. Gröppel**, Ludwigshafen a. Rhein.*)

Ausbeute des Kokses bezw. flüchtiger Substanzen. Die Koksausbeute wird in der Regel in der Weise ermittelt, daß 1—2 g Kohle in einem Platintiegel mit Deckel über der hohen Flamme eines Bunsenbrenners solange erhitzt werden, daß keine brennbaren Gase mehr entweichen. Man läßt darauf im Exsikkator erkalten[17]) und wägt. So einfach die Ausführung dieses Verfahrens auch aussieht, so sind doch viele Nebenumstände zu beachten, um vergleichbare Resultate zu erzielen. So hängt die Koksausbeute ab von den Dimensionen und der Oberflächenbeschaffenheit des angewandten Tiegels, von der Beheizungsart und -dauer, von der Entgasungsgeschwindigkeit und Temperatur und so weiter. Überall findet man besondere Angaben über die Beschaffenheit und Größe des Tiegels, die Höhe der anzuwendenden Flamme, ihre Entfernung vom Tiegelboden, die Dauer des Erhitzens usw. Alle vorgeschlagenen Tiegelmethoden unterscheiden sich, abgesehen von einer einzigen, in nichts weiter, als in der Abänderung dieser Nebenumstände. Ich erinnere hier an die Methode von MUCK,[18]) an die Bochumer- oder Blähmethode,[19]) die Methoden von GOUTAL[20]) und MAHLER,[21]) an die belgische[22]) und amerikanische[23]) Methode, an die im Königlichen Materialprüfungsamt gebräuchliche FINKENER'sche[24]) Methode, wonach die Erhitzung in einem indifferenten Gas im Rosetiegel vorgenommen wird. Alle diese Methoden sind nach den verschiedensten Richtungen hin auf ihre Brauchbarkeit untersucht worden. Dabei hat sich ergeben, daß die erhaltenen Werte nach demselben Verfahren wohl miteinander übereinstimmen, daß die Ergebnisse aber nach verschiedenen Verfahren erheblich von einander abweichen, und zwar liefert die amerikanische Methode die kleinsten, die Bochumer größere, die MUCK'sche noch höhere und die FINKENER'sche die höchsten Werte. Es treten zwischen der amerikanischen und FINKENER'schen Probe Unterschiede bis etwa 7% auf. Besonderen Wert hat man bei den Untersuchungen auf die Übereinstimmung der Koksausbeute nach einem der obigen Tiegelverfahren mit den Ergebnissen des Großbetriebes gelegt. CONSTAM und ROUGEOT[25]) empfahlen anfangs die Bochumer Methode[26]) zur allgemeinen Anwendung, weil sie

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1917, S. 413.
[17]) E. Küppers, Glückauf 1916, Bd. 52, S. 549.
[18]) Muck, Steinkohlenchemie 1881, S. 8.
[19]) Hinrichsen-Taczak, Die Chemie der Kohle, 3. Aufl., 1916, S. 326.
[20]) Ann. Chim. analytique 1903, S. 1.
[21]) Mahler, Etudes sur les combustibles 1913, S. 83.
[22]) Constam u. Rougeot, Ztschr. angew. Chem. 1904, S. 739.
[23]) Stanton Fieldner, Journ. Amer. Chem. Soc. 1899, Bd. 21, S. 1122.
[24]) Hinrichsen-Taczak, Glückauf 1908, S. 1325.
[25]) Constam u. Rougeot, Ztschr. angew. Chem. 1904, S. 739.
[26]) Vergl. Bender, Ztschr. angew. Chem. 1906, S. 183; vergl. Constam u. Rougeot, Glückauf 1906, S. 482.

Werte lieferte, die dem Großbetrieb am nächsten lagen, später schlugen sie auf Grund anderer Versuche die amerikanische Methode als Normalmethode vor.[27]) Gegen diesen Vorschlag wendeten sich HINRICHSEN und TACZAK[28]) mit aller Entschiedenheit, weil sie festgestellt hatten, daß die Koksausbeuten nach der FINKENER'schen Methode weitaus die beste Übereinstimmung mit dem Koksausbringen der Firma DR. C. OTTO & Co., G. m. b. H., Dahlhausen, aufwiesen. Außerdem liefere diese Methode die denkbar günstigste Ausbeute, weil die Verkokung in einer sauerstoffreien Atmosphäre vorgenommen werde. Ein teilweises Verbrennen der Kohle, das bei der amerikanischen sowie bei den anderen Proben immerhin möglich sei, wäre damit ausgeschaltet. Daraus schlossen die Autoren, daß die FINKENER'sche Methode von allen Werten der Tiegelverkokungen die theoretisch sichersten Ergebnisse darstellte, und schlugen daher vor, sie »allgemein zur Bestimmung der Koksausbeute von Steinkohle zu verwenden.« Dagegen führte CONSTAM an, daß sowohl bei der amerikanischen als auch bei allen anderen Proben, bei denen die Verkokung ohne Zuhilfenahme indifferenter Gase vorgenommen würde, eine teilweise Verbrennung der Kohle ausgeschlossen sei, und daß die FINKENER'sche Methode einen ungaren Koks liefere. Die letztere Probe wäre daher nicht als Normalmethode zu empfehlen. Er schlug nach Vornahme weiterer Untersuchungen erneut die amerikanische Probe als Einheitsmethode vor und erreichte auch schließlich, daß von dem Internationalen Kongreß für angewandte Chemie in London am 31. Mai 1909 die amerikanische Probe zur Einheitsmethode erhoben wurde.

Welches ist nun der praktische Erfolg der Arbeiten dieser Forscher gewesen? Man hat gelernt, daß es keine Tiegelmethode geben kann und geben wird, die immer mit dem Großbetriebe übereinstimmende Koksausbeuten liefert. Das liegt eben in der Natur der Sache. Derselbe Ofen mit derselben Kohle beschickt, liefert noch lange nicht immer die gleichen Koksausbeuten. Wievielmehr muß das nun erst der Fall bei Öfen verschiedenster Bauart sein. Es ist daher völlig zwecklos, auf diese Weise nach einer Normalmethode zu suchen, die immer übereinstimmende Werte mit dem Großbetriebe gibt. Die amerikanische Probe hat sich auch trotz des Londoner Beschlusses in Deutschland wenigstens nicht eingebürgert. Man arbeitet weiter nach den alten vertrauten und hergebrachten Methoden, Bochumer bezw. MUCK-Probe, weil man alles das, was man wissen will, genau so gut nach ihnen feststellen kann, als nach der Normalmethode. Immerhin wäre es aber wünschenswert, wenn man sich überall auf ein Verfahren einigte, um vergleichbare Resultate zu haben. Ganz besonders wertvoll wäre die Einigung für die Beurteilung von Schiedsanalysen.

Eine für die Technik recht beachtenswerte Analyse, die der Entgasung im Koksofen nachgeahmt ist, indem etwa 20 g Kohle in einem einseitig zugeschmolzenen Jenaer Verbrennungsrohr bei geringem Vakuum verkokt werden und die nacheinander aufzufangenden Destillationsprodukte eine glühende Schamotteschicht von bestimmter Länge passieren müssen, ist von BAUER[29]) bei der Firma DR. C. OTTO, G. m. b. H., Dahlhausen, ausgearbeitet worden. Sie verdient besonders hervorgehoben zu werden, weil sie mit Hülfe einfacher Laboratoriumsapparate Resultate zeitigt, die den Ergebnissen des Großbetriebes annähernd gleichkommen. Auf die Methodik der Analyse kann ich hier nicht näher eingehen, weil das zu weit führen würde. Ich muß mich mit einem Hinweis auf die allerdings geringe Literatur begnügen. Was die Brauchbarkeit der Analyse anbetrifft, so findet man darüber in der Literatur nichts. Kollegen aus der Technik sprechen sich dahin aus, daß bei großer Umsicht und Geschicklichkeit ganz brauchbare Resultate erhalten werden können.

Die neueren Verfahren zur Bestimmung der Koksausbeute haben nicht mehr den Zweck, mit dem Großbetriebe übereinstimmende Ergebnisse zu liefern, sondern sie zielen darauf hin, sich von den vielen Nebenumständen unabhängig zu machen. Das dürfte auch wohl das Gegebene sein. Ich möchte hier an das von H. BECK[30]) ausgearbeitete Verfahren erinnern. Die Kohle wird in einem Platin- oder Porzellantiegel, der mit einem gut schließenden durchlochten Deckel bedeckt ist, zunächst mit voller Flamme erhitzt, bis teerige Bestandteile entweichen, dann wird die Flamme kleingestellt, um eine gleichmäßige Intensität der Entgasung während der gesamten Dauer der Verkokung inne zu halten. Zum Schluß, wenn eine Entflammung der flüchtigen Bestandteile nicht mehr eintritt, wird wieder mit hoher Flamme erhitzt. Diese Verkokungsprobe, die gut übereinstimmende Werte liefern soll, bezweckt vor allem die möglichste Befreiung von den lästigen Nebenumständen und die genaue analytische Festlegung des Flüchtigkeitsgrades der Steinkohle. Sie wird für Schiedsanalysen in Vorschlag gebracht. Besondere Beachtung scheint man ihr aber leider bislang nicht geschenkt zu haben. Ebenso steht es mit der von SIMMERSBACH modifizierten LESSING'schen[31]) Probe, wonach die Kohle in einem eigens konstruierten Quarzapparat in einem auf 1200° C. vorgeheizten elektrischen Ofen verkokt wird. Besonders charakteristisch für die verkokten Kohlen sind die dabei erhaltenen Kokskuchen. Diese Methode ist aber nicht überall anzuwenden, weil man dazu einen genau einstellbaren elektrischen Ofen und einen recht komplizierten Quarzapparat nötig hat.

Einfacher gestaltet sich die Probeentgasung im kleinen nach STRACHE,[32]) die allerdings weniger bezweckt, Wasser, Koks und Asche zu ermitteln, als vor allem den Gasheizwert der Kohle direkt zu bestimmen. 0,1 g Kohle wird in einem einerseits zugeschmolzenen Glasröhrchen in sauerstoffreier Atmosphäre vergast (Abb. 1). Das entstehende Gas wird in einem Explosionscalorimeter gesammelt und sein calorischer Effekt ermittelt. Zum Auffangen des Teeres verwendet STRACHE einen tarierten Asbestpfropfen, der mit einer Drahtschlinge zusammengehalten wird. Nach Beendigung der Operation wird letzterer im Schwefelsäurevakuumexsikkator getrocknet und gewogen. Die Gewichtszunahme entspricht der Menge Teer. Der nach der Destillation zurückbleibende Koks wird zur Aschenbestimmung im Sauerstoffstrom verbrannt. So bestechend diese Methode auch auf den ersten Blick aussieht, so viel Nachteile haften ihr an. Macht man nur einen Fehler von 1 mg, so ändert sich das Ergebnis schon gleich um 1%. Bei der Teerbestimmung tritt dies besonders deutlich in die Erscheinung. Während des Erhitzens der Kohle steigt häufig ein Teil des Teeres in das zugeschmolzene Ende des Röhrchens *a* und zersetzt sich, anstatt nach dem Asbestpfropfen *b* zu wandern. Letzterer ist bei dem voraufgehenden Ausglühen häufig brüchig geworden, so daß er nicht den ganzen Teer

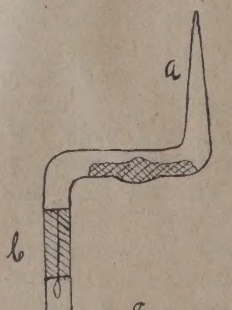


Fig. 1.

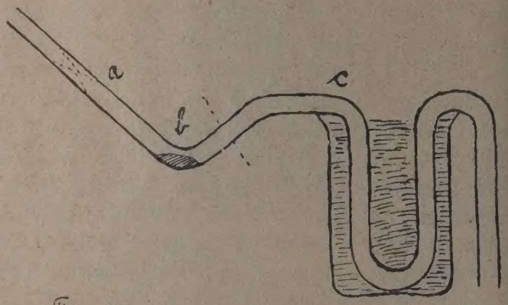


Fig. 2.

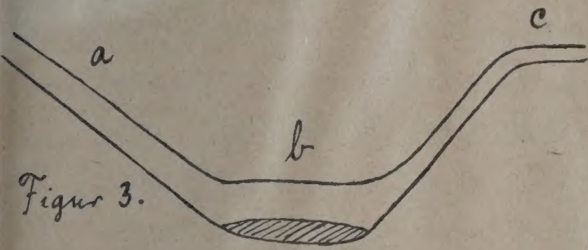
auffängt. Außerdem kommt es vor, daß sich schon oberhalb des Pfropfens Teer absetzt, oder daß beim Herausziehen des Pfropfens noch Teer im Röhrchen verbleibt, der dann als Koks mitgewogen wird. Was noch das Trocknen des Pfropfens angeht, so dürften die leichten Kohlenwasserstoffe mit dem Wasser verdampfen, außerdem dürfte die Schwefelsäureatmosphäre nicht ohne Einfluß auf die basischen Bestandteile des Teeres sein. HILLER[33]) hat schon auf einige dieser Nachteile hingewiesen und hat eine neue Form vorgeschlagen, wonach die Verkokung im vorstehenden Röhrchen (Abb. 2) in einer Stickstoffatmosphäre vorgenommen wird. Er legt dabei besonderes Gewicht auf die Ermittelung des calorischen Effekts des Gases und auf die Menge des Teeres. Die Koks- und Aschenbestimmung nach STRACHE mit ein- und derselben Probe hält er nicht für empfehlenswert und nimmt sie deshalb getrennt nach den alten Methoden vor. Die Kohle, etwa 0,1 g, wird im Entgasungsraume *b* erhitzt. Dabei wandert wieder ein geringer Teil des Teeres nach *a* und fällt der Zersetzung anheim. Der Hauptanteil des Teeres wird in dem U-förmigen Kühler *c* aufgefangen und das Gas in das STRACHEsche Explosionscalorimeter geleitet. Der im Kühler angesammelte Teer wird nach dem Absprengen des Entgasungsraumes in einem Vakuumexsikkator 6—12 Stunden getrocknet. Dann wägt man U-Rohr und Teer, löst den Teer mit Benzol heraus und wägt wieder. Die Gewichtsdifferenz gibt die Menge des Teeres an. Der recht unzuverlässige Asbestpfropfen ist zwar bei dieser Methode ausgeschaltet, jedoch haften ihr sonst noch alle Fehler an, die ich bei der STRACHE'schen Methode bereits erwähnt habe.

Aschenbestimmung. Die Asche wird gewöhnlich in der Weise bestimmt, daß man 1—2 g Kohle in einem Platintiegel über einen Bunsenbrenner oder in einem Platin- oder Quarzschälchen im Muffelofen verbrennt und die zurückbleibenden unverbrennlichen Bestandteile als Asche wägt. Dabei muß die Kohle zunächst vorsichtig abgeschwelt werden, um ein Backen und Verstauben zu vermeiden. Die Veraschungstemperatur darf nicht zu hoch sein, damit sich möglichst wenig mineralische Bestandteile verflüchtigen. Die wirkliche Mineralsubstanz einer Kohle festzustellen, ist nicht ganz einfach. Beim Verbrennen

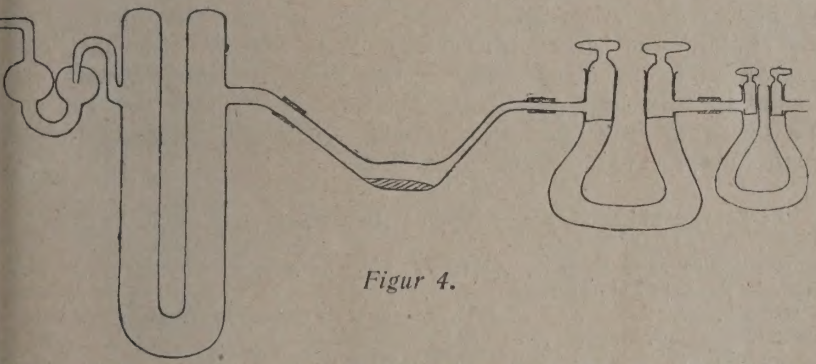
[27]) Constam & Schläpfer, Journ. Gasbel. 1906, S. 778.
[28]) Hinrichsen u. Taczak, Glückauf 1908, S. 1325.
[29]) A. Bauer, Beiträge zur Chemie der sogen. trockenen Destillation der Steinkohle, Diss. Rostock 1908; F. Schreiber, Aufbereitung, Brikettierung und Verkokung der Steinkohle 1914, S. 22, Verlag Friedr. Vieweg & Sohn.
[30]) H. Beck, Journ. Gasbel. 1909, S. 960.
[31]) R. Lessing, Iron Coal Trade Rev. 1912, S. 1034; vergl. Journ. Soc. Chem. Ind. 1912, S. 465 u. 674; O. Simmersbach, Stahl u. Eisen 1913, II., S. 1325; vergl. O. Simmersbach, Kokschemie, II. Aufl.
[32]) Ztschr. Österr. Ing.-Arch. Vereins 1911, S. 24; vergl. Lehrbuch; s. a. H. Hiller, Journ. Gasbel. 1916, S. 129.
[33]) Journ. Gasbel. 1916, S. 129.

treten Gewichtsverluste dadurch auf, daß Kohlensäure aus den Carbonaten entweicht, daß Pyrit abbrennt, und daß sich Alkalien verflüchtigen. Demgegenüber steht wieder eine Gewichtszunahme durch Aufnahme von Sauerstoff — Oxydation von Ferro- zu Ferrioxyd und SO_2 unter gleichzeitiger Oxydation zu SO_3 — anstelle der entwichenen Kohlensäure. Die richtigsten Resultate sollen erhalten werden, wenn man die Veraschung in einem Platinschälchen über der freien Flamme eines Bunsenbrenners bei Rotglut vornimmt.[34]) Es ist jedoch nicht einzusehen, weshalb die in der Muffel erhaltenen Resultate weniger gut sein sollen, besonders dann, wenn man dafür sorgt, daß die Temperatur 800—900° C. nicht übersteigt. Diese Methoden sind zwar einfach in ihrer Ausführung, dauern aber verhältnismäßig lange, mindestens 2—3 Stunden.[35]) Schneller kommt man zu Resultaten, wenn man im Sauerstoffstrom verascht. Die Ergebnisse stimmen mit denen in der Muffel überein, wie WEISSER bereits festgestellt hat, und ich auch gleich zeigen werde.

Eigene Arbeiten. Nachdem ich die Methoden der Immediatanalyse und ihre Brauchbarkeit kurz besprochen habe, will ich nunmehr einiges über eine neue Form der Kohlenuntersuchung berichten. Die Ermittlung der Feuchtigkeit, der Koksausbeute bezw. flüchtigen Substanzen und der Asche einer Kohle werden hintereinander in demselben Glasröhrchen, welches ich im folgenden als Ente bezeichnen will, von nebenstehender Form ausgeführt (Abb. 3).



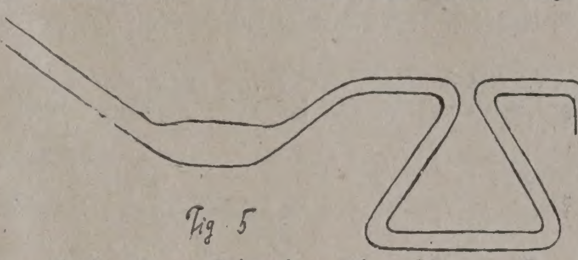
1. Feuchtigkeitsbestimmung. In die sorgfältig getrocknete Ente aus schwer schmelzbarem Glas wird die Kohle folgendermaßen eingeführt: Man wägt ungefähr 1 g Kohle schnell auf einem Kartenblättchen ab und füllt sie durch eine Röhre aus Glanzpapier, welche man in den Schwanz *a* hineinsteckt, in den Bauch *b*. Auf diese



Figur 4.

Weise wird vermieden, daß Kohlenteilchen an den Glaswandungen haften bleiben. Wägt man nun Ente und Kohle und zieht das Gewicht der Ente ab, so hat man die angewandte Kohle. Darauf befestigt man den Schwanz *a* an einem Stativ und verbindet ihn durch ein Stück Gummischlauch mit einem großen Chlorcalciumrohr, welches zum Trocknen der über die Kohle zu leitenden Gase dient. Den Hals *c* der Ente verbindet man mit einem mit Kohlensäure gesättigten gewogenen Chlorcalciumrohr mit eingeschliffenen Hähnen, welches das aus der Kohle entweichende Wasser zurückhält. Daran schließt sich ein weiteres Chlorcalciumrohr, das lediglich als Sicherheitsrohr dient (Abb. 4). Man leitet nun langsam Wasserstoff durch die Apparatur. Die Intensität des Gasstroms läßt sich an dem mit Wasser gefüllten, am vorderen Chlorcalciumrohr angebrachten Blasenzähler erkennen. Wenn die Luft verdrängt ist, taucht man die Ente in ein Schwefelsäurebad, das allmählich auf 105° C. erwärmt wird. Das aus der Kohle freiwerdende Wasser wird mit dem Wasserstoff in das Chlorcalciumrohr geführt. Wassertröpfchen, die sich am Hals der Ente niederschlagen, werden am besten durch Erhitzen mit einer kleinen Flamme wieder verdampft. Nach etwa einer halben Stunde ist die Kohle vollkommen trocken. Man entfernt das Schwefelsäurebad, läßt erkalten, leitet etwa 10 Minuten Luft durch die Apparatur und bespritzt den Bauch der Ente mit Wasser, um die Schwefelsäure abzuwaschen. Darauf entfernt man zunächst die Absorptionsgefäße und darauf die Ente, deren Öffnungen gleich mit kleinen Gummischläuchen, die an einem Ende Glasstöpsel tragen, geschlossen werden. Für den Augenblick des Wägens nimmt man diese Verschlüsse wieder ab. Die Gewichtszunahme des ersten Chlorcalciumrohres sowie die Gewichtsabnahme der Ente geben den Wassergehalt der Kohle an. Man hat auf diese Weise gleichzeitig eine mittel- und eine unmittelbare Wasserbestimmung ausgeführt. Jedoch dürfte die direkte Bestimmung die richtigsten Resultate geben. Zur Kontrolle wurde der Wassergehalt derselben Kohlen im Trockenschrank bei 105—110° C. bestimmt. Die Zahlen sind in der unten folgenden Tabelle zusammengestellt. Vergleicht man die nach der indirekten und direkten Entenmethoden erhaltenen Zahlen miteinander, so sieht man, daß die ersteren durchweg höher sind. Besonders fällt letzteres bei der Cannel- und Braunkohle auf. Die Abweichungen betragen nahezu 1/2%. Daraus geht hervor, daß aus der Kohle außer Wasser Gase entweichen, die von dem Chlorcalcium nicht zurückgehalten werden. Das stimmt gut mit den Ergebnissen anderer Forscher überein, wie ich weiter oben bereits gezeigt habe. Die Zahlen nach der Trockenschrankmethode fallen bald höher, bald niedriger aus. Das ist nicht weiter verwunderlich, da einmal bei 100° C. außer Wasser noch Gase entweichen, wodurch der Wassergehalt steigt, sodann aber Sauerstoff aus der Luft absorbiert wird, wodurch man den Wassergehalt zu niedrig findet. Je nachdem das eine oder andere überwiegt, erhält man höhere oder niedere Zahlen.

2. Die Bestimmung der Koksausbeute. Nachdem die Wasserbestimmung beendet ist, verbindet man den Schwanz der Ente wieder mit dem vorderen Chlorcalciumrohr, stützt den Hals der Ente mit einem Eisenstäbchen, das an einem Stativ befestigt ist, und leitet wieder lebhaft Wasserstoff durch die Apparatur. Wenn alle Luft verdrängt ist, erhitzt man den Bauch der Ente zunächst mit kleiner Flamme eines Teklubrenners, die man allmählich in dem Maß vergrößert, als der Teer abdestilliert. Dabei muß man dafür sorgen, daß der Hals der Ente ziemlich warm ist, damit sich dort kein Teer absetzt. Ist aller Teer herausdestilliert, so erhitzt man noch einige Zeit bis zur hellen Rotglut und bis zum Schmelzen des Glases. Darauf läßt man allmählich erkalten, damit das Glasrohr nicht springt, leitet Luft über den Koks, nimmt die Ente ab, verschließt die Öffnungen und wägt in der bereits angegebenen Weise. (Ente + getrocknete Kohle) — (Ente + Koks) gibt das Gewicht von (Gas + Teer + Zersetzungswasser), (Ente + Koks) — (Ente) die Koksausbeute an. Zum Vergleich wurden die Koksausbeuten derselben Kohlen nach der Bochumer Probe ermittelt. Die Zahlen sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt. Daraus erhellt, daß die Zahlen nach der Entenmethode 1—1 1/2% höher liegen, als nach der Bochumer Probe. Da nun die Methode nach MUCK 2—3% höhere Werte liefert als die Bochumer Probe, so stellen die Zahlen nach der neuen Entenmethode Mittelwerte dar. Der Einwand, der gegen die FINKENERsche Methode, die ja auch im Wasserstoffstrom arbeitet, gemacht worden ist, daß sie ungaren Koks liefere, ist hier kaum stichhaltig, sonst müßten höhere Koksausbeuten erhalten werden. Die Entgasung ist also vollkommen beendet. Bei dieser Methode ist, da im Wasserstoffstrom verkokt wird, ein Abbrand des Kokses gänzlich ausgeschlossen. Der Entgasungsprozeß ist in allen Phasen zu beobachten, z. B. das Schmelzen, Blähen und Backen der Kohle, die lästigen Nebenumstände, Höhe der Flamme usw. sind ausgeschaltet, und man braucht nicht das teure Platin zu verwenden.



3. Aschenbestimmung. Nach der Koksermittelung verbindet man den Schwanz der Ente wieder mit dem vorderen Chlorcalciumrohr, leitet Sauerstoff durch die Apparatur und erhitzt nach einer Weile den Bauch der Ente, bis der Koks sich entzündet. Nunmehr kann die Flamme entfernt werden, denn der Koks verbrennt ohne Zuführung weiterer Wärme. Jedoch tut man gut, die Ente weiter zu erhitzen, damit ein Springen des Glases verhütet wird. Die Intensität des Verbrennens kann durch langsameres oder schnelleres Zuleiten von Sauerstoff reguliert werden. Fester Koks brennt schwerer ab als lockerer, deshalb muß man bei letzterem vorsichtig sein', daß mit dem Sauerstoffstrom und den Verbrennungsgasen keine festen Partikelchen fortgeschleudert werden. Zum Schluß erhitzt man die Ente auf Rotglut, läßt vorsichtig erkalten, verdrängt den Sauerstoff durch Luft und wägt. (Ente + Koks) — (Ente + Asche) stellt das Gewicht der verbrennlichen Teile des Kokses, (Ente + Asche) — Ente den Aschengehalt der Kohle dar. Zum Vergleich wurden dieselben Kohlen im Quarzschälchen in der Muffel verascht. Aus den erhaltenen Zahlen, die in der umstehenden Tabelle zusammengetragen sind, sieht man, daß die Werte gut miteinander übereinstimmen. Die Verbrennung im Sauerstoffstrom hat gegenüber der Veraschung in der Muffel den Vorteil, daß sie in 20—30 Minuten ausgeführt werden kann, während die Muffelmethode 2—3 Stunden dauert.

[34]) Fr. Weisser, Chem.-Ztg. 1912, S. 757; ebenda 1914, S. 1264 u. 1289; A. Wagener, Ferrum 1913, S. 321 u. 353; vergl. Stahl u. Eisen 1914, S. 882.
[35]) In der Muffel kann man allerdings mehrere Bestimmungen nebeneinander ausführen.

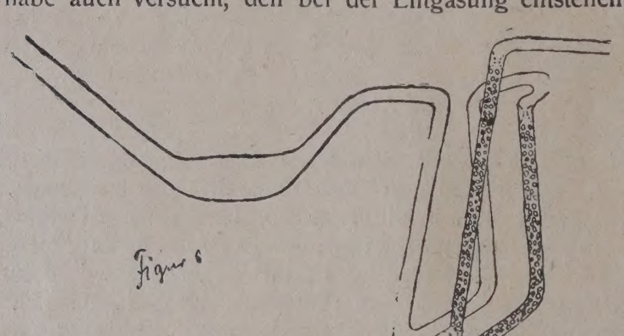
Kohlenanalysen nach älteren Methoden.

Kohlenarten:	Wasserbestimmung im Trockenschrank bei 105° C. Einwage g	Gewicht g	%	Koksbestimmung im Platintiegel (Bochumer Art) Einwage g	Gewicht g	%	Aschenbestimmung in der Muffel Einwage g	Gewicht g	%	Gas + Teer + Zersetzungswasser a. d. Diff.
1. *Anthracit.* Zeche: Gottfried Wilhelm. Flöz: Sedan. Essener Steinkohlenbergwerks-Akt.-Ges., Essen	1,0031	0,0125	1,25	1,0153	0,9214	90,75	1,0000	0,0134	1,34	8,00
2. *Esskohle.* Zeche: Rosenblumendelle. Flöz: Girondelle. Mülheimer Bergwerksverein, Mülheim-R.	1,0126	0,0098	0,97	1,0136	0,8755	86,38	0,9977	0,0143	1,43	12,65
3. *Fettkohle.* Zeche: Osterfeld. Flöz: Albert Ost. Gute Hoffnungshütte, Oberhausen	1,0137	0,0127	1,25	1,0000	0,7825	78,25	1,0000	0,0247	2,47	20,50
4. *Gasflammkohle.* Zeche: Rheinbabenschächte Flöz: Sedan. Kgl. Berginspektion, II, Gladbeck i. W.	1,0045	0,0239	2,38	1,0000	0,6659	66,59	1,0000	0,0882	8,82	31,03
5. *Cannelkohle.* Zeche: Lohberg. Gewerkschaft Deutscher Kaiser, Hamborn	1,0175	0,0153	1,50	1,0159	0,5976	58,83	1,0000	0,1722	17,22	39,67
6. *Braunkohle.* Riebeck'sche Montanwerke, Webau	1,0000	0,1090	10,90	1,0000	0,2979	29,79	1,0000	0,0582	5,82	59,31
							freier Flamme			
							1,0000	0,0739	7,39	

Kohlenanalysen nach der neuen Entenmethode.

Kohlenarten:	Wasserbestimmungen indirekt Abnahme der Ente Einwage g	Gewicht g	%	direkt Aufnahme d. Chlorcalciumrohrs Gewicht g	%	Bestimmung von Gas + Teer + Zersetz. H_2O (indirekt) Gewicht g	%	Kok bestimmung Gewicht g	%	Aschenbestimmung Gewicht g	%
1. *Anthracit.* Zeche: Gottfried Wilhelm. Essener Steinkohlenbergwerks-Akt.-Ges., Essen	1,0076	0,0155	1,54	0,0115	1,14	0,0631	6,27	0,9290	92,20	0,0136	1,35
2. *Esskohle.* Zeche; Rosenblumendelle. Mülheimer Bergwerksverein, Mülheim-Ruhr	0,9960	0,0127	1,28	0,0112	1,12	0,1156	11,61	0,8699	87,34	0,0155	1,56
3. *Fettkohle.* Zeche: Osterfeld. Gute Hoffnungshütte, Oberhausen	0,9991	0,0137	1,37	0,0134	1,34	0,1949	19,51	0,7905	79,12	0,0261	2,62
4. *Gasflammkohle.* Zeche: Rheinbabenschächte. Königl. Berginspektion, Gladbeck i. W.	0,9940	0,0278	2,79	0,0267	2,69	0,2967	29,85	0,6695	67,35	0,0926	9,32
5. *Cannelkohle.* Zeche: Lohberg. Gewerkschaft Deutscher Kaiser, Hamborn	0,9968	0,0172	1,73	0,0130	1,30	0,3780	37,92	0,6016	60,35	0,1706	17,11
6. *Braunkohle.* Riebeck'sche Montanwerke, Webau	0,9870	0,1123	11,38	0,1076	10,90	0,5789	58,65	0,2958	29,97	0,0588	5,96

4. Bestimmung des Teeres und des Zersetzungswassers. Ich habe auch versucht, den bei der Entgasung entstehenden Teer gemeinsam mit dem gebildeten Wasser analog der HILLERschen Methode zu bestimmen. Zu diesem Zwecke wurde die Ente zunächst an ein Glasrohr von der Form eines Dreiecks, das während des Entgasens in einer Kältemischung zu stehen kommt, angeschmolzen (Abbildung 5). Trotz dieser Anordnung, bei der die abziehenden Gase immer auf Glaswandungen stoßen müssen, entweichen noch Teernebel. Ich schmolz nun ein weiteres Rohr obiger Form an, bog es, um die ganze Apparatur auf die Wage setzen zu können, in einer zur ersten parallelen Ebene um und füllte es mit kleinen hohlen Glasperlen, die durch Einschnürung in der Glasröhre zusammengehalten wurden (Abb. 6). Auf diese Weise waren die Gase gezwungen, einen langen Weg zurückzulegen, auf welchem sie außerdem viele Widerstände zu überwinden hatten. Dadurch wurde erreicht, daß sich der Teer nunmehr vollkommen niederschlug.



Die Analyse gestaltet sich folgendermaßen: Nachdem die Wasserbestimmung in der oben geschilderten Weise beendet ist, taucht man das Absorptionsrohr, welches ich als Lyra bezeichne, in ein Eiskochsalzgemisch und verkokt in der üblichen Weise. Der Teer schlägt sich dabei vollkommen in der Lyra nieder. Wasser wird kaum mit dem abziehenden Gas fortgeführt, was ich dadurch feststellen konnte, daß ich an die Lyra ein Natriumsulfatrohr zum Trocknen der Gase anschloß. Letzteres hat nie eine Zunahme erfahren. Nach dem Entgasen trocknet man die Lyra gut ab und wägt. Der Gewichtsverlust gegenüber der getrockneten Kohle gibt die Menge des gebildeten Gases an. Darauf teilt man den Glasapparat durch einen Feilstrich in Ente und Lyra, wobei zu beachten ist, daß beim Brechen des Glases keine Glassplitter entstehen. In der abgetrennten Ente wird nun die Asche bestimmt. Die Lyra wird mit dem Teer nebst Zersetzungswasser gewogen, darauf löst man den Teer mit Benzol und Chloroform heraus, trocknet und wägt wieder. Der Gewichtsverlust stellt die Menge des Teeres und Zersetzungswassers dar. Damit hat man auch gleichzeitig das Gewicht der Ente, welches man für die Koks- und Aschenbestimmung gebraucht, indirekt ermittelt, denn Entelyra—Lyra=Gewicht der Ente.

Beispiel der Esskohle.
(Zeche Rosenblumendelle, Mülheimer Bergwerksverein, Mülheim Ruhr.)

Analyse in der Ente:	%	Analyse in der Entenlyra:	%
Hygroskopisches Wasser	0,98	Hygroskopisches Wasser	1,07
Gas + Teer + Zersetzungswasser	11,72	Gas	9,06
		Teer + Zersetzungswasser	3,18
Reinkoks	85,78	Reinkoks	86,35
Asche	1,56	Asche	1,43
	100,04		100,09

Nach dieser Methode erhält man ungewöhnlich hohe Teerausbeuten, welche im Großbetriebe niemals erreicht werden. Aus diesem Grunde hat diese Teerermittelung für die Technik auch wenig Wert. Sie ist aber insofern interessant als sie zeigt, daß, wenn Kohle in dünner Schicht entgast und der entstehende Teer sofort abgekühlt wird, unverhältnismäßig hohe Teerausbeuten zu erzielen sind. Die Gasmenge wird notgedrungen in dem Maße, wie die Teerausbeute steigt, abnehmen müssen. Eine Verarbeitung der Kohle, die danach strebt, eine möglichst hohe Teerausbeute zu erzielen, ist die Verkokung der Kohle bei niederer Temperatur. Für diese Verarbeitungsweise der Kohle kann die angegebene Teerermittelung einmal von einiger Bedeutung werden, deshalb hielt ich es für angebracht, sie hier mitzuteilen.

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Bertrand Simon, Mitinhaber der Brauerei Th. Simon, Hauptm.; b) Zweiter Klasse: Dr. Max Dohren aus Charlottenburg, Chemiker der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Oberleutnant d. L.; cand. chem. E. Mürbe aus Görlitz, Leutn. d. R.; Dr. Erwin Schwabe aus Ludwigshafen, Leutn. d. R. — Prof. Dr. Nikodem Caro in Berlin das Österreichische Komturkreuz des Franz Josef Ordens, das Lippische goldene Kriegsverdienstkreuz am weißen Bande und das Braunschw. Kriegsverdienskreuz am gelb-blauen Bande. — Dem Abteilungsvorstand im Zeißwerk in Jena Dr. C. Pulfrich der Titel Professor.

Lederfabrikant Oscar Kotzsch, Chef der Firma F. Brettmeyer & Kotzsch, Zörbig, ist am 12. Mai im 70. Lebensjahre verschieden.

Professor Dr. Wilhelm Massot, Chemiker und Lehrer an der Königl. Färbereischule zu Krefeld, starb am 12. Mai im 53. Lebensjahre.

Besitzer von Platinmünzen — solche wurden z. B. in den 30er Jahren des 19. Jahrhunderts in Rußland als 3- und 6-Rubelstücke ausgegeben — werden aufgefordert, diese der Kriegs-Metall-Aktiengesellschaft, Berlin W. 9, Potsdamer Straße 10/11, zum Verkauf anzubieten.

Ein Verband oldenburgischer Industrieller wurde unter dem Vorsitz von Geh. Kommerzienrat Lahusen von der Wollkämmerei in Delmenhorst begründet.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1164. Ludwig Paulus, Heidenheim a. d. Brenz. } Eingangen am
Journ.-Nr. 1165. Dr. phil. H. Kasarnowski, Leipzig-Gohlis. } 10. Mai 1917.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Arzneimittel. Die Firma Dr. L. Zambiletti in Mailand soll angeblich ein dem deutschen gleichwertiges *Salvarsan* herstellen.

Brennstoffe. Der Aktien-Gesellschaft Bergerode in Brunssum, Limburg, ist die Konzession zum Abbau von Braunkohlenfeldern, welche in den Gemeinden Brunssum, Schinveld und Heerlen gelegen sind, erteilt worden. Die Größe der Abbaufläche beträgt 332 ha. Wie der »Tijdschrift der Maatschappij van Nijverheid« gemeldet wird, beträgt der absolute Calorienwert der aufgefundenen Braunkohle 3740, der Brennwert ungefähr 3300 W.-E. Der Feuchtigkeitsgehalt ist sehr hoch, der Gehalt an Aschenbestandteilen dagegen sehr gering. Demnächst soll in der dortigen Gegend eine Brikettfabrik errichtet werden. — In Bern wurde kürzlich die Schweizerische Torfgenossenschaft zur Förderung der Nutzbarmachung der schweizerischen Torflager begründet. An dieser Gründung sind außer den Bundesbehörden verschiedene Kantone und Gemeinden sowie wirtschaftliche Verbände und Industrielle beteiligt. Das Genossenschaftskapital ist auf mindestens 500000 Fr. festgesetzt, auch steht ein entsprechendes Betriebskapital zur Verfügung.

Chemikalien (Nishni-Nowgorod, 11. April r. St.), *anorganische.* Der Markt ist sehr fest, und die Preise befinden sich in fortwährender Aufwärtsbewegung, da nur vereinzelt Angebote herauskommen. Die noch vorhandene Ware befindet sich fast ausschließlich in Händen des Meinungshandels. Infolge der Schwierigkeiten, Ware zu erlangen, haben verschiedene, selbst Großhändler, den Handel ganz eingestellt. Notierungen sind nicht aufstellbar. Gefordert wird für Quecksilber, fremdes, 500—600 Rbl. die Flasche, Pottasche 12—14, Kalibichromat 36—36,50, Borax, russ. 40—50, Salmiak, pulv. 40—42, subl. 72—72,50, gelbblausaures Kali 200—210, Glaubersalz 6—6,50, doppeltkohlensaures Natron 7,60—8,20, Soda, kryst. 4—4,50, Kupfervitriol, russ. 36—37, Eisenvitriol 5—6, Blockschwefel 16 Rbl. für 1 Pud. — *Organische.* Kolophonium, amerikan. 17—20, Kartoffelstärke 13—16, Tischlerleim 24—27, Kirschharz 70—80, Knochenleim 24—26 Rbl. das Pud.

— Im vorigen Jahre wurden dem Hüttentechnischen Institut in Jekaterinoslaw zur Gewinnung von *Jod* 50000 Rbl. zur Verfügung gestellt. Nach dem Geschäftsbericht ist bis zum 1. Oktober 1916 eine Anlage zur Gewinnung von Jod aus Algen in Jekaterinoslaw errichtet worden mit einer Erzeugung von 5—10 Pfd. metall. Jods oder 50—100 Pfd. 10-%ig. Jodtinktur auf den Tag. Nun wird beabsichtigt, die Erzeugung auf 20—30 Pfd. den Tag zu steigern. Die Kosten für die Erweiterung der Anlage werden auf 89968 Rbl. beziffert; die Mittel wurden vom Staate gefordert, der sie auch bewilligt hat. — Die *Jodgewinnung* ist vor dem Kriege in Italien nur in geringem Maßstabe betrieben worden. Italien hat aber große Mengen Algen an der Küste zur Verfügung und hat sich der Jodindustrie neuerdings in großem Maßstabe gewidmet. Es soll angeblich nicht nur der Eigenverbrauch völlig gedeckt, sondern auch Italiens Verbündete mit Jod versorgt werden können, ja man hofft nach dem Kriege zur Ausfuhr übergehen zu können (?).

Düngemittel. (Magdeburg, 19. Mai.) Die Stimmung des Düngermarktes war während der verflossenen zwei Wochen sehr fest. Eine Entspannung dürfte auch während der Sommermonate, wenn der Markt unter regelmäßigen Verhältnissen sehr ruhig zu sein pflegt, in diesem Jahre wohl nicht eintreten. Neben anhaltender Nachfrage nach Ware für sofortigen Bedarf ist das Interesse der Verbraucher für Ware auf Lieferung im Herbst und nächsten Frühjahr sehr rege. Mit einem Rückgang der Preise kann einstweilen nicht gerechnet werden. Viel eher wird das Gegenteil der Fall sein, weil die Selbstkosten eher steigen als fallen werden. Die frühzeitige Deckung des Bedarfs für spätere Zeit kann den Verbrauchern daher nur empfohlen werden, und wo sich der Lagerung keine Schwierigkeiten in den Weg stellen, sollte demnächst auch frühzeitig mit diesem Bezuge begonnen werden. Vielfach waren die im freien Handel vorkommenden Stoffe auch während des Berichtsabschnittes sehr dringend gefragt, ein Zeichen, daß hier und da versäumt worden ist, den Bedarf rechtzeitig zu decken, vielleicht in der Erwartung, daß die Preise fallen würden, wofür jedoch die Aussichten auch bei Friedensschluß zunächst gering sind. Phonolithdünger war gut gefragt, und der Handel hat mit seiner Einführung auch befriedigende Erfolge erzielt. Für Bezüge von weniger als 200 Ztr. lauteten die Forderungen des Handels auf 3,50—3 M der Ztr., je nach der Menge einschl. Papiersack ab Station. Andere Angebote waren mit 3—2,75 M noch etwas günstiger, und bei Abnahme von 200 Ztr. in einer Ladung war der Preis 425—435 M die 200 Ztr. Größere Abschlüsse würden auch noch etwas billiger anzubringen sein. Für Kalkdünger wurde von den Verkäufern im allgemeinen auf volle Preise gehalten, soweit neue Anfragen vorlagen. Stückkalk für Düngezwecke kostete im Rheinland 180—185 M die 200 Ztr. ab Station. Süddeutschland hielt die Preise vielfach etwas höher und bedang für hochprozentige Ware bis zu 200 M ab Station, und in Mitteldeutschland war der Preis etwa 225 M für 200 Ztr. frei rheinischer Station für größere Abschlüsse. Für Kalkasche war bei westdeutschen Werken ein Preis von 65—70 M ab Station genannt. Sackkalk kostete hier bis zu 190 M die 200 Ztr. bei einem Aufschlag von 1 M für Säcke und Wiedergutschrift eines Teilbetrages nach Rücksendung solcher. Gemahlener Kalk stellte sich in Süddeutschland auf 180 M die 10000 kg, lose verladen ab Station. Vielfach wurde Voreinsendung der Säcke verlangt, wenn diese Versendungsart gewünscht wurde. Kohlensaurer Düngekalk hat in diesem Frühjahr vielfach Verwendung gefunden. In Süddeutschland war der Preis 110—120 M die 10000 kg ab Werk, Säcke 0,75 M das Stück besonders. Von Mitteldeutschland lag größeres Angebot zu 60 M die 200 Ztr. ab Station vor, und Kalkmergel kostete hier wie früher in größeren Posten 30 M die 200 Ztr. Schwefelsaurer Düngekalk sowohl allein als in Mischung mit anderen Sorten fand wenig Anklang. Als Mischung mit anderem Düngekalk war der Preis wie früher 475 M die 200 Ztr. ab Station. Für Scheidekalk aus Zuckerfabriken wurden die früheren Preise von 36—55 M die 10000 kg ab Station auf Lieferung bis Ende des Jahres verlangt. Die bekannten Düngehilfsmittel waren lebhaft begehrt und die Preise vielfach auch etwas teurer. Für Humuskalk belief sich der Preis auf 70 M für 200 Ztr. ab mitteldeutscher Station. Stickstoffhaltige Waldstreu in Ballen gepreßt kostete 380—400 M wie zuvor, und für Klärschlamm und Düngerasche wurden 60—70 M die 200 Ztr. gefordert.

Düngemittel. In Frankreich wurde dem Landwirtschaftsministerium eine agrikulturchemische Abteilung beigegeben, die für genügende Mengen Kunstdünger sorgen soll, wovon ein großer Teil aus Norwegen eingeführt werden muß.

Erdöl. Die Petroleumfirmen Englands haben sich auf Wunsch des Munitionsministers und der Militärverwaltung zu einer Organisation zwecks wirksamer Regelung der Öllieferung für Kriegszwecke zusammengeschlossen und arbeiten für die weitere Kriegsdauer, während der der Gebrauch der Handelsmarken sowohl für Motorsprit wie Leuchtöl wahrscheinlich aufgehoben wird, hinsichtlich Lagerung, Tonnage, Niederlagen und Transportmittel zusammen.

— In Virginia ist mit einem autorisierten Kapital von 63 Mill. Doll. die Roxana Petroleum Corporation gegründet worden, die die Besitzungen der Roxana Petroleum Company in Oklahoma übernehmen und in St. Louis eine große Petroleumraffinerie erbauen wird. Die Koninklijke Shellgruppe hat bei dieser Gründung die Führung.

Farben. (Nishni-Nowgorod, 11. April r. St.) Es werten: Ultramarin 160—200, Französischgrün 80—100, Ocker, schwed., trocken 6—8, gerieben 26—27, russ. 8, französ. 12, Zinkweiß, gerieben 46—47, Pulver 30—32, Bleiweiß, gerieben 32—38, Pulver 28—32, Bleimennige 35—36, Eisenmennige 6—8, Grünspan, russ. 60, französ. 65, Terpentin, russ. 24—25 Rbl. das Pud.

Farbstoffe. The British Hydron Co. in Wakefield, Chald Lane Colour Works, änderte den Firmanamen in F. à Brassard & Crawford um. John Brown trat aus; alleinige Inhaber sind danach F. à Brassard, vor dem Kriege Vertreter der Anilinfarbenfabrik Leopold Cassella & Co. in Bradford, und James Crawford in Glasgow.

Faserstoffe. In Budapest wurde die Ungarische Nesselkultur- und Industrie-A.-G. mit einem Stammkapital von 500000 K gegründet, die sich mit der Kultur, dem Sammeln und dem Handel von Brennesseln und verwandten Pflanzen zwecks Gewinnung der Fasern, von Futter- und Nahrungsmitteln befassen wird.

Fette und Öle. Im Ernährungsausschuß des *Reichstages* wies vor kurzem der Leiter des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette, Dr. Weigelt, darauf hin, daß sich der Ölsaatenanbau im Krieg durch Anreizmittel, durch Flächenzulageprämien sowie Düngerzuteilung stark vergrößert habe; so seien 1915 etwa 23000, 1916 über 40000 t geerntet worden, für 1917 dürfe man ein Ergebnis von etwa 80000 t erhoffen. Durch die Tätigkeit der Kommissionäre, die die Ölsaatbauern kannten, wurde das Erzeugnis nach Möglichkeit erfaßt. In der Verarbeitung sei hinsichtlich der Ausbeute zwischen den großen und kleinen Ölmühlen ein so bedeutender Unterschied, daß an eine Änderung des Verteilungsschlüssels zugunsten der kleinen Anlagen nicht gedacht werden könne. Für manche Öle und Fette sei zwischen Gestehungspreis und Abgabepreis ein erheblicher Unterschied, doch müsse hierbei in Betracht gezogen werden, daß die Importmengen und auch ein großer Teil der in der Heimat gewonnenen Fette zu niedrigeren Preisen abgegeben werden müßten, als sie zu erhalten wären, und deshalb ein Ausgleich notwendig gewesen sei. Die Preistreibereien für Nußöl dürften in Zukunft wohl kaum mehr in Erscheinung treten, da hiergegen mit entsprechenden Maßnahmen vorgegangen sei. Erfreulicherweise sei das Gebiet, das die pflanzlichen und tierischen Öle und Fette umfasse, in ständiger Entwicklung begriffen, so daß im nächsten Jahre die gleichen Fettmengen der technischen Industrie wie auch der Ernährung zugeführt werden könnten. Die Verwertung und Ausnutzung der sonst nicht beachteten Abfälle werde immer intensiver. Dies treffe

auch auf die vom Kriegsausschuß bewirtschafteten tierischen Fette zu. So seien im Vorjahre aus Obstkernen, Bucheckern und anderen Sammlungen 6—700000 kg Öl und aus Anlagen, die an der Front stehen, im letzten Vierteljahr 1917 800000 kg Fett gewonnen worden. Das Verfahren eines Gießener Dozenten zur Herstellung von Pflanzenwachs sei einer eingehenden Prüfung durch erste Sachverständige des Reichs unterzogen worden, doch könne es infolge der außerordentlich geringen Ausbeute und der erforderlichen großen Mengen an Rohmaterial in der Praxis nicht durchgeführt werden.[1] Der Leiter des Kriegsausschusses gab sodann nähere Auskunft über die Erfassung des Innenfettes von Schafen und Rindern. Die Einrichtung der Fettschmelzen haben volle Billigung der Innungsverbände der Talgschmelzen gefunden. Die für Feintalg gezahlten Preise wurden an Hand einer Kalkulation als berechtigt nachgewiesen. Die Bevorzugung der großen Ölmühlen habe ihren Grund in der besseren technischen Extraktion der Ölrohstoffe durch diese.

Gase, verflüssigte. Die französische Gesellschaft L'air Liquide hat beschlossen, ihr Kapital von 11 um 4 auf 15 Mill. Fr. zu erhöhen und damit eine Fabrik in Norwegen zu errichten.

Holzkohle. Die erste Nederlandsche Houtskoolfabriek hat in Maars den Betrieb aufgenommen.

Kalk. Die Nationale Kalkmergel Mij. ist in Amsterdam mit einem Kapital von 100000 fl. begründet worden.

Kerzen. Der holländische Landwirtschaftsminister hat den Höchstpreis für Kerzen auf 50 Cts. für das Paket von 300 g netto festgesetzt.

Metalle. Die Errichtung neuer und die Erweiterung bestehender Anlagen zur Herstellung von *Aluminium*, Tonerde (Al_2O_3) und Tonerdehydrat ist nur mit Genehmigung des Reichskanzlers zulässig. Das gleiche gilt von der Umwandlung bestehender Anlagen in Anlagen zur Herstellung von Aluminium Tonerde und Tonerdehydrat. Die Genehmigung ist für solche Anlagen nicht erforderlich, mit deren Errichtung, Erweiterung oder Umwandlung bereits vor dem 16. Mai, dem Tage des Inkrafttretens dieser Verordnung, begonnen ist. Der Eigentümer ist jedoch verpflichtet, dem Reichskanzler von solchen Arbeiten bis zum 15. Juni 1917 Anzeige zu erstatten und auf Erfordern nähere Auskunft zu geben. Der Reichskanzler kann die Fortsetzung der Errichtung, Erweiterung oder Umwandlung der Anlagen verbieten. Der Reichskanzler kann ferner Bestimmungen über die Erzeugung, den Vertrieb und über die Preise und Lieferungsbedingungen von Aluminium und den daraus gefertigten Waren sowie von Tonerde und Tonerdehydrat treffen. Er kann die Einfuhr von Aluminium und den daraus gefertigten Waren sowie von Tonerde und Tonerdehydrat regeln. Der Reichskanzler kann Verträge über die Lieferung von Aluminium und den daraus gefertigten Waren sowie von Tonerde und Tonerdehydrat, die eine Lieferungspflicht von mehr als 1 Jahre begründen, für aufgelöst erklären. Diese Erklärung ist insoweit ohne Wirkung, als der Vertrag durch Lieferung der Ware erfüllt war.

— Die Ijzergieterij en Machinefabrik voorheen P. C. A. Zimmermann ist in Enschede mit 200000 fl., die N. V. Plaatwerkerij en Verzinkerij voorheen P. Bammens en Zonen in Geertruidenberg mit 150000 fl., und die Nederlandsche Staalgieterij, v/h J. M. de Muinck Keizer in Utrecht mit 3 Mill. fl. begründet worden.

— Das Eisenwerk Inha Bruk in der Gemeinde Etseri, Finnland, mit jetzt etwa 300 Arbeitern, wurde von August N. Keirkner an Direktor Alb Lindsay in Julin verkauft.

— *Kupfer.* A.-S. Röros Kobberverk in Röros, Norwegen, Kontor in Trondhjem, hatte 1916 875968 Kr. Gewinn, verteilt auf 928800 Kr. eingezahltes Aktienkapital wieder 15% Dividende und benutzt 200000 Kr. zu Neuanlagen.

— Die *Wolfram*lager in Hingston Down und Kitt Hill, Cornwall, werden neuerdings in größerem Maßstabe ausgenutzt; neue Maschineneinrichtungen sind in Betrieb gekommen. — Die Wolfram Mining and Smelting Co., Ltd., hat 1915/16 ihre Produktion in Portugal stark vergrößert (Zahlen werden nicht angegeben), für rund 1050000 M Wolfram und außerdem gewisse Mengen Arsen und Zinn verkauft und 15% Dividende ausgeschüttet.

— Die Zunahme der Erzeugung an *Nickel-* und *Kobaltoxyden* in Kanada ist beträchtlich. Im ersten Halbjahr 1915 wurden nur 141500 lbs. im Werte von rund 57000 Doll., in der gleichen Zeit 1916 hingegen 401408 lbs. im Werte von 204638 Doll. gewonnen. Die Herstellung von verschiedenen Kobaltsalzen in Kanada geht aus den neuerdings in London gemachten Angeboten hervor. Metallisches Kobalt wurde nach den Statistiken des Ontario Bureau of Mines im ersten Halbjahr 1915 überhaupt noch nicht in Kanada gewonnen, desgleichen auch nicht metallisches Nickel. Im ersten Halbjahr 1916 betrug hingegen die Erzeugung an metallischem Kobalt 121817 lbs. im Werte von 103677 Doll.; die Erzeugung an metallischem Nickel war sehr gering.

[1] Es handelt sich um ein Verfahren von Dr. C. Thomae, Gießen, der sich in einem offenen Brief an den Präsidenten des Kriegsernährungsamtes v. Batocki, Berlin, gegen die Prüfung seines Verfahrens durch Sachverständige, ohne daß er dabei hinzugezogen wurde, und gegen die Art der Prüfung wendet.

Metalle. Um in Japan die *Eisenindustrie* zu heben, ist ein Gesetz in Vorbereitung, welches folgende Bestimmungen enthält: 1. Das Landenteignungsgesetz soll auf Eisenwerke, welche eine jährliche Leistungsfähigkeit von 35000 t und mehr haben, ausgedehnt werden; 2. alle Regierungswälder ohne Ländereien müssen solchen Eisenwerken zur Verfügung gestellt werden; 3. Personen, die Eisengießereien gründen, sollen ein Jahr nach Gründung solcher Gießerei für 10 Jahre völlige Steuerfreiheit genießen; 4. alle eingeführten Erze sollen zollfrei sein, ebenso alle Materialien, welche bei Errichtung solcher Fabriken benutzt werden; 5. die Erzeugnisse der Eisengießereien in Korea sollen bei der Einführung nach Japan nicht zollpflichtig sein.

Natriumsalze. Der Reichskanzler ist ermächtigt, den Verkehr mit Sulfat (calciniertes und krystallisiertes Glaubersalz) zu regeln. Er kann Vorratserhebungen über Sulfat und die zur Herstellung von Sulfat erforderlichen Stoffe anordnen.

Salpeter. (Hamburg, 18. Mai.) Obwohl die Gewinnung und die Verschiffung von Salpeter seit Beginn des Jahres etwas nachgelassen haben, sieht man die allgemeinen Aussichten der Salpeterindustrie auch weiter als befriedigend an, ohne daß jedoch von der Westküste bis jetzt eingehende Mitteilungen über die Wirkung des verschärften U-Bootkrieges eingegangen wären. Der Mangel an Frachtraum beginnt sich bei der Verschiffung von Salpeter jedenfalls empfindlich bemerkbar zu machen, was aus den im Januar d. Js. um 50000 t kleineren Verschiffungen gegen Januar 1916 hervorgeht. Die Abladungen nach Amerika haben ihren Höhepunkt erreicht. Dorthin werden diejenigen Mengen, welche vorläufig nicht nach Europa gelangen können, wohl kaum abgedrängt werden. Nach amerikanischen Quellen bemüht man sich sehr, in Chile die Konzession für den Abbau neuer Läger zu erhalten, und nach Berichten aus englischen Quellen werden die Aussichten für die nächste Zukunft und besonders nach dem Kriege als günstig angesehen, während die deutschen Werke nur sehr zurückhaltend die Lage beurteilen. Die Gewinnung in den Monaten Januar und Februar d. Js. betrug insgesamt 514000 t, während sie im selben Zeitraum des Vorjahres etwa 547000 t erreichte. In den sichtbaren Vorräten an der Westküste sind im letzten Jahr nur unwesentliche Veränderungen eingetreten. Zu Anfang April beliefen sich solche auf 875000 t, ein Jahr vorher auf 900000 t und vor zwei Jahren auf 1,11 Mill. t gegenüber Vorräten von ungefähr 400000—450000 t in Friedenszeiten. Trotz der gewaltigen Lieferungen von Salpeter für Sprengstoffzwecke an unsere Feinde haben sich die Vorräte im letzten Jahre also nur sehr wenig verringert, so daß zum Teil unter den Werken Neigung besteht, die Erzeugung einzuschränken, zumal man nicht sicher ist, daß nach dem Kriege die Anforderungen der Landwirtschaft den Ausfall in den Lieferungen für die Herstellung von Sprengstoffen ausgleichen werden. Aus dem gegenwärtigen Preisstande von Salpeter auf die Aussichten der Industrie im allgemeinen zu schließen, wäre wohl etwas verfehlt. Einmal haben die Werke ihre Erzeugung zum großen Teil schon vor langer Zeit zu wesentlich billigeren Preisen fest verschlossen, wie ja auch die Preise für Lieferung 1918 hinter den für prompte Lieferung zu erzielenden Preisen mehr oder weniger zurückbleiben. Schließlich wird Salpeter später in allen Ländern einen starken Wettbewerb mit anderen künstlichen Düngemitteln zu bestehen haben. Von den veränderten Verhältnissen in Deutschland abgesehen, dürfte auch Amerika als ernstlicher Wettbewerber der chilenischen Salpeterindustrie in Frage kommen, wo bekanntlich die Düngerindustrie infolge des Krieges eine erhebliche Ausdehnung erfahren hat. Die Haltung der Käufer war während der letzten Zeit hauptsächlich abwartend und die Stimmung zeitweise unregelmäßig. Obgleich zunächst nach Beendigung des Krieges gute Nachfrage zu erwarten ist, dürfte es doch fraglich sein, ob sich die heutigen Preise behaupten werden. Gewöhnlicher Salpeter sofortiger Verschiffung stand nominell auf 10 s. bis 10 s. 2 d., und Abladung in den Monaten Juli-Dezember auf 9 s. 4 d. bis 9 s. 6 d. das Quintal fob. Chile. Der Preis für gewöhnliche Ware auf Abladung in 1918 belief sich auf 8 s. 3 d. bis 8 s. 4½ d. das Quintal. Die Preise von raffiniertem Salpeter für Lieferung bis Ende des Jahres lauteten etwa 10 s. 3 d. bis 9 s. 7½ d. und für nächstes Jahr auf etwa 8 s. 6 d. bis 8 s. 4½ d. das Quintal fob. Chile. Die Preise an den englischen Märkten haben sich nicht verändert. Der verschärfte U-Bootkrieg soll aber zu Erwägungen über Festsetzung von Höchstpreisen Veranlassung gegeben haben, um weiterer Spekulation für die nächste Zeit vorzubeugen.

Schwefelkohlenstoff. Auf Ost-Java wurde eine Schwefelkohlenstofffabrik errichtet.

Zucker. Zum Ankauf von 5600 acres für Zuckerrübenbau und Anlage einer Fabrik (mit 500000 £ Gesamtkosten) zu Kelham bei Newark leiht das britische Schatzamt der British Sugar Beet Growers Society, Ltd. 125000 £ aus dem Fonds zur Förderung des Hanf-, Flachs- und Tabakbaues in England. Der Plan zu dieser Rübenzuckerfabrik ist vom 1. und 2. Vorsteher jener Gesellschaft, den Parlamentsmitgliedern Ernest Jardine und B. Stainer, ausgearbeitet und von Lord Selbornes Regierungsausschuß gutgeheißen worden.

Zündhölzer. Diamond Match Co. in Chicago hatte 1916 2780120 Doll. Reingewinn. Die während des Jahres gezahlten Dividenden erforderten 1314795 Doll.; 150000 Doll. werden zu Abschreibungen verwendet.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 64, S. 437—444. Cöthen, den 30. Mai 1917. 41. Jahrgang.

Die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1916. Von *Dr. K. Reusch* 437—439
Zur Kenntnis der Explosionsfähigkeit des Uranylnitrats. II. Von *Arno Müller* 439
84. Versammlung der Düngerabteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Berlin am 20. Februar 1917. — Über die Tätigkeit der wissenschaftlichen Abteilung, *Prof. Hoffmann.* — Deutschlands Stickstoffindustrie in ihrer Bedeutung für den Krieg und den nachfolgenden Frieden, Hofrat *Prof. Dr. Immendorff* 439—440
Vermischte Nachrichten 440
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 441
Handelsblatt: Die Weltzuckerindustrie. — Der Warenmarkt . . 442—444
Chemisch-Technische Übersicht.
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 173—174
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 174
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 175
17. Glas. Keramik. Baustoffe 176

Die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1916.

Von Dr. K. Reusch.*)

Schwefelsäure. Der Weltkrieg hat in dem Berichtsjahre an Ausdehnung und Heftigkeit zugenommen, entsprechend ist auch die Menge der Explosivstoffe, die auf der weit ausgedehnten Front verbraucht worden ist, gestiegen. Durch mustergiltige Organisation sind die deutsche Heeresverwaltung und die deutsche chemische Industrie im Stande gewesen, die erforderlichen gewaltigen Mengen Schwefelsäure und Salpetersäure für die Herstellung dieser Stoffe zu beschaffen. Dies hat auf Seiten unserer Gegner und ihrer Freunde öfters Schwierigkeiten verursacht, obgleich hier für eine Steigerung der betreffenden Produktion nicht die gleichen Hindernisse vorgelegen haben, wie in Deutschland. Die Verwendung der genannten Säuren für andere als militärische Zwecke hat allenthalben auf das unumgänglich Notwendige eingeschränkt werden müssen, was bei dem großen Verwendungsgebiete der Schwefelsäure von weitgehendem Einfluß gewesen ist. Whittaker[1]) nennt die Schwefelsäure das Herzblut der Teerfarbenindustrie und bezeichnet deren ungenügende Beschaffungsmöglichkeit als Hauptgrund dafür, daß die so sehr erstrebte Ausdehnung der englischen Teerfarbenindustrie so lange keine Fortschritte hat machen können. In Österreich wurde ein Kriegsausschuss der chemischen Industrie eingesetzt, der im Einvernehmen mit der Schwefelsäure-Ges. m. b. H. die richtige Verteilung der Säure bewirkt.[2]) Auch in England ist der Vorschlag zur Bildung eines Verbandes der Schwefelsäurefabrikanten gemacht worden, um diese für die nationale Wohlfahrt so wichtige Industrie zu stärken.[3]) Vor kurzem ist dort auch der Verband Englischer Fabrikanten der Chemischen Industrie (British Chemical Manufacturers Association) begründet worden, der 11 Gruppen umfaßt.[4]) Trotz der bedeutenden Vergrößerung der französischen Schwefelsäurefabrikation reicht sie für die Nachfrage nicht entfernt aus. Daher beschlagnahmte die Militärverwaltung auch dort den gesamten Vorrat, und es wurden den Fabriken nur Lieferungen für Militärzwecke gestattet. Rußlands Produktion, die für den dortigen Verbrauch bei weitem nicht ausreicht, konnte bisher wegen der schwierigen Beschaffung des Pyrites nur unbedeutend gesteigert werden. Doch soll die geographische Lage der neuerbauten Schwefelsäurefabriken die Versorgung des russischen Marktes bedeutend ändern und die einheimische Herstellung von künstlichen Düngemitteln sehr fördern.[5]) Auch in den Vereinigten Staaten ist die Beschaffung der Schwefelsäure zeitweise mit Schwierigkeiten verbunden gewesen, so sollen bedeutende Klagen gegen die Tennessee Copper Co. wegen Nichterfüllung von vor dem Kriege übernommenen Säureaufträgen schweben.[6]) Während des Krieges hat sich die Schwefelsäureproduktion in Österreich-Ungarn, namentlich die von konzentrierter Säure, bedeutend vergrößert; die Monatserzeugung der letzteren soll ein Mehrfaches von der in Friedenszeiten produzierten Menge ausmachen.[7]) In Holland sind die Schwefelsäurefabriken gut beschäftigt gewesen, auch dort sind Vorbereitungen für die Errichtung neuer Fabriken getroffen worden. Die Nachfrage nach Schwefelsäure ist dort so groß gewesen, daß die Erzeugung von Superphosphat auf ein Minimum zurückgegangen ist.[8]) Inwieweit die vor dem Kriege in Belgien gelegenen 57 Schwefelsäureanlagen, hiervon 26 selbständig, der Rest meist in Verbindung mit Superphosphatfabrikation, nach dem Übergang in deutsche Verwaltung ihren Betrieb aufrecht erhalten konnten, ist nicht bekannt geworden.[9])

Seit Kriegsbeginn hat sich auch in Niederländisch-Indien eine Schwefelsäureindustrie entwickelt; eine in Ost-Java errichtete Fabrik arbeitet nach dem Bleikammersystem, eine weitere befindet sich auf Borneo.[10]) Über sonstige Neuanlagen und Betriebserweiterungen ist zunächst zu berichten, daß die groß angelegte englische Anlage zur Erzeugung rauchender Schwefelsäure sich bereits zum großen Teile im Betriebe befindet. Man erwartet, daß sie nach erfolgtem vollendeten Ausbau den ganzen dortigen Bedarf wird liefern können.[11]) Gleichfalls rauchende Säure betreffen die Neuanlagen der Bensberg-Gladbacher Bergwerks- und Hütten-A.-G. und die von Wedekind & Co., Ürdingen.[12]) Weitere Anlagen sind in den Verein. Staaten geplant,[13]) desgl. in Neuseeland.[14])

Die Verein. Staaten produzierten 1914 in 194 Fabriken 4047700 t Schwefelsäure, auf 50° berechnet, hiervon sollen nur 1709700 t für den eigenen Bedarf der Fabriken gedient haben und 2338000 t zum Verkauf gelangt sein.[15]) Wie gewaltig die dortige Produktion zugenommen hat, geht daraus hervor, daß sie für 1909 nur auf 2762500 t angegeben worden ist. Auch die Ausfuhr hat zugenommen, 1915 betrug sie 38906 t.[16]) Die Zunahme der englischen Produktion ist daraus zu ersehen, daß die Einfuhr von Pyrit in den letzten 4 Jahren um 25% gestiegen ist,[17]) die dortige Säureausfuhr wird für 1915 auf 1947 t angegeben. Japan erzeugte 1915 69591 t, und aus Indien wird berichtet, daß auch dort infolge des großen Bedarfes für die Herstellung von Sprengstoffen die Schwefelsäureerzeugung erheblich zugenommen hat. Die in der Nähe von Bombay und Calcutta gelegenen Fabriken verwenden jetzt anstelle von Schwefel einheimischen Pyrit, wodurch große Ersparnisse erzielt worden sind.[18]) Die im Deutschen Reiche durch die Bekanntmachung vom 6. April 1916[19]) festgesetzten Preise für Schwefelsäure und Oleum sind mit Giltigkeit vom 1. November 1916 aufgehoben und durch neue ersetzt worden, welche sich auch auf die Verpackung, die Versendung und alle im Schwefelsäurehandel vorkommenden Fälle erstrecken, so daß Streitfragen ausgeschlossen sind.[20]) Auch für die Abfallsäuren sind ähnliche Bestimmungen getroffen worden.[21]) England ist in ähnlicher Weise vorgegangen; mit Giltigkeit vom 1. Januar 1917 wurde der Höchstpreis für 1 t ab Fabrik festgesetzt für arsenhaltige Säure 140° Tw. bei 15,5° C. auf 70 s., für arsenfreie 144° Tw. auf 85 s., für arsenhaltige, 95% H_2SO_4 enthaltende Säure auf 130 s., desgl. arsenfrei auf 140 s.[22]) Die Preislage der Säure in Rußland wird als sehr hoch bezeichnet.[23]) — In dem Berichtsjahre hat die deutsche Industrie ihre unverwüstliche Lebenskraft bewiesen, während sich bei unsern Gegnern auf vielen Gebieten des wirtschaftlichen Lebens eine immer mehr zunehmende Nervosität und Ratlosigkeit geltend macht. Allenthalben steht aber ein großer Wandel in den wirtschaftlichen und sozialen Verhältnissen bevor. Jedenfalls ist eine längere Übergangszeit erforderlich, bis die frühere Ordnung wiederkehren kann. In weiser Vorsicht werden daher bereits jetzt auf vielen Wirtschaftsgebieten für diese Übergangszeit zweckentsprechende Vorkehrungen getroffen. Dies ist auch im Gebiete der Mineralsäuren der Fall, worauf aber hier aus begreiflichen Gründen nicht weiter eingegangen werden kann. Es sei aber hier auf den sehr beachtenswerten Aufsatz von Dyes in der »Chemiker-Zeitung«, über die Kriegsfolge- und zukünftige Friedenswirtschaft, mit Berücksichtigung der chemischen und verwandten Industrien Deutschlands, hingewiesen. Dieser schließt mit dem Ausspruch: »Der Beginn der Kriegsfolgezeit ist der Beginn einer neuen wirtschaftlichen Epoche. Wir

*) Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 875.
2) Ebenda 1917, S. 185.
3) Ebenda 1917, S. 98.
4) Ebenda 1917, S. 209.
5) Ebenda 1916, S. 678; Chem. Ind. 1916, S. 218.
6) Ztschr. ang. Chem. 1917, III, S. 67.
7) Ebenda 1916, III, S. 657.
8) Chem.-Ztg. 1916, S. 351.
9) Ztschr. öffentl. Chem. 1916, S. 639.
10) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 649.
11) Chem. Ind. 1916, S. 408.
12) Chem.-Ztg. 1916, S. 420.
13) Ztschr. ang. Chem. 1917, III, S. 23; 1916, III, S. 258.
14) Ebenda 1916, III, S. 271.
15) Ebenda 1916, III, S. 601.
16) Chem.-Ztg. 1916, S. 180, 310.
17) Chem.-Ztg. 1916, S. 255; 1917, S. 98.
18) Ebenda 1916, S. 593.
19) Ebenda 1916, S. 344.
20) Ebenda 1916, S. 943.
21) Ebenda 1916, S. 335.
22) Ebenda 1917, S. 83.
23) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 577.

wollen hoffen, daß die Führer von Handel und Gewerbe einsehen, daß ihre Mitarbeit nicht nur erforderlich, sondern dringend nötig ist, um auf Grund der Erfahrungen und Erfolge privater Erwerbsarbeit die volkswirtschaftlichen Grundlagen zu gemeinwirtschaftlichen Erfolgen zu legen, zum Wohle unseres gesamten Vaterlandes«.[24]) — In England hofft man nach dem Kriege die während desselben erheblich gesteigerte Schwefelsäureproduktion[25]) an neu zu errichtende Superphosphatfabriken im Inlande sowie in den neutralen Ländern Europas, aber auch in Ost-Asien und Australien unterbringen zu können, da die Wichtigkeit einer intensiveren Bodenbewirtschaftung während des Krieges allenthalben zu Tage getreten ist.

Aus Westfalen wird über eine vermehrte Herstellung von *schwefelsaurem Ammoniak* berichtet. Sie reicht aber noch nicht für alle Bedürfnisse aus, da in den besetzten Gebieten große Flächen zur Besorgung mit Düngemitteln hinzugekommen sind.[26]) Die Behörden haben im Laufe des Berichtsjahres neue Höchstpreise für dieses Salz festgesetzt.[27]) In Österreich-Ungarn wurden nur geringe Mengen hiervon für die Landwirtschaft freigegeben, da die Hauptmenge für die Erzeugung von Salpeter verwendet werden mußte. Die ganze englische Produktion wird zurzeit auf etwa 360000 t und der Verkauf auf 325447 t angegeben.[28]) Es ist dort gelungen, von dem Munitionsministerium eine Begrenzung der hohen Schwefelsäurepreise für die zur Herstellung des Sulfates erforderliche Säure zu erwirken. Demzufolge hat man den Absatz des Sulfates steigern und auch erhebliche Mengen an die französische Regierung zu Munitionszwecken abliefern können. Die Qualität des im Kriege gelieferten Produktes läßt aber vielfach zu wünschen übrig; infolge der Klagen aus Italien und Spanien wird befürchtet, daß es nach dem Kriege Deutschland leicht sein werde, den Markt dieser Länder wieder an sich zu bringen. Man ist daher bestrebt, ein Fabrikat mit einem Gehalt von mindestens 25 % NH_3 zu liefern.[29]) Die Preislage hatte bereits im Dezember 1915 die Rekordhöhe von 17 £ 5 s. erreicht; im Dezember 1916 ist eine weitere Erhöhung auf 18 £ 10 s. eingetreten.[30]) Die Erzeugung von schwefelsaurem Ammoniak hat während des Krieges in den Vereinigten Staaten[31]) erheblich zugenommen, daher ist die Einfuhr entsprechend zurückgegangen. Sie betrug im Jahre 1915/16 nur noch 20000 t gegen 75000 t im Jahre 1913/14.[32]) Die große Abnahme ist zumeist Deutschland zuzurechnen, das vor dem Kriege das Hauptbezugsland gewesen ist. Der jetzige Verbrauch von schwefelsaurem Ammoniak in Niederländisch-Indien ist bedeutend; der Wert der Einfuhr betrug 1915 17 Mill. fl. Nur die Gasfabrik in Semarang erzeugt geringe Mengen, etwa 1000 Pikul, im Jahr.[33]) — Über die neuzeitliche Entwicklung der Ammonsulfatgewinnung hat BERTELSMANN kürzlich ausführlich berichtet.[34]) Ein Ausnahmetarif ist neuerdings auf Widerruf, längstens für die Dauer des Krieges für schwefelsaures Ammoniak, Schwefelsäure und Abfallsäure in Kraft getreten.

Rohmaterialien. Die Pyritförderung Spaniens, die nach dem Kriegsausbruch zunächst erheblich zurückgegangen war, dürfte inzwischen wieder zugenommen haben, wenigstens deutet die erhebliche Dividendensteigerung der RIO TINTO Co. darauf hin.[35]) Für die Kriegsfolgezeit ist es von großer Bedeutung, daß die Zentralmächte damit zu rechnen haben, daß der Bezug der spanischen und portugiesischen Kiese von englischem und französischem Kapital kontrolliert wird.[36]) Die Bemühungen zur Auffindung abbauwürdiger Pyritlager in diesen Ländern und den von den Zentralmächten besetzten Gebieten sind daher in regem Gange. Der Betrieb der Siebenbürgener Pyritgruben war eine zeitlang bedroht; seit Dezember befindet er sich aber wieder außer Gefahr, und in Littnitz (Böhmen) sind die Pyritgruben der Dreifaltigkeitszeche erneut in Betrieb gesetzt worden.[37]) DÖLTER berichtet über einige österreich-ungarische Kupferkieslagerstätten und den Pyritstock von Bossia bei Petris sowie über die Lagerstätte von Balanbanya. In Bosnien und der Herzegowina wurden 1914 44594 und 1915 40057 dz Pyrit gewonnen.[38]) Eine ziemlich ansehnliche Produktion haben die serbischen Gruben ergeben.[39]) In Rumänien wird die Herstellung bedeutender Mengen von Kupfervitriol aus geröstetem Kupferpyrit geplant, wofür etwa 300 Wagenladungen des Pyrites erforderlich sind.[40]) Die amerikanische Pyritförderung brachte 1915 die Rekordziffer von 394124 t, entsprechend einer Steigerung von 57462 t gegenüber dem Vorjahre. Der gesamte dortige Verbrauch betrug 1358768 t; er war etwas geringer als der 1914 infolge der durch Steigerung der Frachten erfolgten Abnahme der Einfuhr.[41]) Die STAFFORD MINE in Virginia hat ihre Förderung, die mehrere Jahre geruht hatte, wieder aufgenommen.[41]) England förderte 1914 11654 t Pyrit, die dortige Einfuhr wird für 1916 auf 950000 bis 1 Mill. t geschätzt. Sie ist seit dem Kriegsbeginn erheblich gestiegen und betrug im Jahre 1913 782000 t, 1914 803000 t und 1915 903000 t. Der Pyritverbrauch Frankreichs beträgt zurzeit etwa 750000 t.[42]) In Schweden sind zwei sehr bedeutende Anlagen zum Fördern und Aufarbeiten von Pyrit in Betrieb gekommen. Man hofft hierdurch Schweden nahezu unabhängig vom Auslande zu machen. Die dortige Produktion stieg von 33313 t im Jahre 1914 auf 76324 t im Jahre 1915; man erwartet aber von den neuen Anlagen eine Produktion von 80000 t. Der schwedische Bedarf wird zurzeit auf 120000 t angegeben.[43]) Im Berichtsjahre hat die bedeutende Schwefelsäurefabrik in Malmö die Regierung um Beistand für die Erwirkung einer Ausfuhrbewilligung für den Bezug größerer Mengen norwegischen Pyrits ersucht, um ihren Betrieb aufrecht erhalten zu können. Die SULITELMA UND HELSINGBORGS A. B. hat eine eigene Reederei zum Seetransport ihrer Erzeugnisse eingerichtet.[44]) Über die Produktion Norwegens liegen keine neueren Nachrichten vor. Die für längere Zeit stillgelegte Grube in Saggränden ist wieder in Betrieb genommen worden.[45]) Aus Rußland wird über die Auffindung neuer Pyritläger im Kreise Buguruslan bei Künel, die eine Ausdehnung von 200 Dessj. besitzen sollen, berichtet.[46]) Die Förderung im Ural, meist im Bezirk Jekaterinburg, ergab 1915 2,18 Mill. Pud Pyrit.[47]) — RODT hat Beiträge zur Eisentrisulfidfrage und über die Bildung des amorphen Bisulfids veröffentlicht. Nach seinen Untersuchungen muß die Existenz des Trisulfids Fe_2S_3 bestätigt werden. Ferner kommen als einfache Bildungsweisen des Bisulfids in Betracht 1. die Umlagerung des Trisulfids und 2. die Anlagerung von freiem Schwefel an Einfachschwefeleisen.[48])

Schwefel. Die Produktion von sizilianischem Schwefel betrug 1915 etwa 360000 t und die dortige Ausfuhr von rohem und gereinigtem Schwefel 293907 t gegen 351338 t 1913; die Vorräte werden für Ende 1915 auf 223000 t angegeben. Für 1916 wird die Produktion um 10 % niedriger geschätzt. Die im Frühjahr verbreiteten Gerüchte über eine allgemeine Einstellung des Schwefelgrubenbetriebes beruhten auf Irrtum, nur einige kleine Gruben hatten infolge der hohen Kohlenpreise den Betrieb stillgelegt, auch hatten Überschwemmungen zum Teil Grubenarbeit und Transport verhindert.[49]) Am 31. Juli 1918 wird sich das Consorzio auflösen, und bis dahin dürften die Vorräte erheblich abgenommen haben. Der Preis betrug im Oktober des Berichtsjahres für beste Sekundaware 29³/₈ und für beste Tertia 29¹/₈ Doll. für die t.[50]) Über die Schwefelerzeugung der Verein. Staaten liegen keine neueren Angaben vor; im Jahre 1915/16 wurden dort 22800 t roher Schwefel und 137500 t Schwefelerz mit über 25 % Schwefelgehalt eingeführt.[51]) Die Ausfuhrmenge hat zwar um 20400 t zugenommen, bleibt aber trotzdem hinter derjenigen des Jahres 1913/14 um 41200 t zurück, weil die hohen Frachtgebühren den Wettbewerb mit dem sizilianischen Schwefel beeinträchtigten. Die UNION SULPHUR Co. besitzt in Marseille und Rotterdam eigene Raffinerien und in Harburg eine große Verteilungsstelle. Die FREEPORT SULPHUR Co. hat in der letzten Zeit ihren Betrieb erheblich vergrößert. Der Ausfuhrwert entspricht 1915/16 einem Durchschnittspreis von 19,30 Doll. für 1 t.[52]) In Rußland ist mit dem Abbau der großen Schwefellager bei Krasnowodsk begonnen worden; das Rohmaterial soll 90 % (?) Schwefel enthalten. Die Schwefelerzfundstellen in Transkaspien sollen über 50 Mill. Pud Schwefelerz enthalten und etwa 40 % reinen Schwefel liefern. Eine Anlage für dessen Gewinnung wird zurzeit in Geotepe errichtet.[53]) Die im Sandschak Sparta befindlichen Schwefellager werden jetzt unter Leitung eines österreichischen Fachmannes ausgebeutet. Sie enthalten 50—60 % Schwefel und befinden sich fast an der Oberfläche. Man schätzt die jährliche Produktionsmöglichkeit auf mehrere Mill. kg.[54]) Im Deutschen Reiche wird auf der der Zeche Viktor bei Rauxel in Westfalen gehörenden Schachtanlage 3/4 eine Versuchsanlage erbaut, in welcher in 24 Stunden der in 30000 cbm Koksofengas enthaltene Schwefelwasserstoff direkt als Schwefel gewonnen werden soll; ferner beabsichtigt HÖNNINGEN eine Vergrößerung seiner Schwefelgewinnung durch Aufstellung eines weiteren Clausofens.[55]) SCHÖN hat in Gemeinschaft mit PFEIFER und HEINRICH einen Apparat zur Extraktion des in der ausgebrauchten Gasreinigungsmasse enthaltenen Schwefels mittels Schwefelkohlenstoffs konstruiert. Der den so erhaltenen Schwefel verunreinigende Teer soll durch Destillation aus gußeisernen Retorten entfernt werden. Von einer Rentabilität dieses Verfahrens kann nur dann die Rede sein, wenn der Schwefelpreis wie zurzeit wesentlich

24) Chem.-Ztg. 1917, S. 21.
25) Ebenda 1917, S. 98.
26) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 408.
27) Chem.-Ztg. 1916, S. 522.
28) Ebenda 1917, S. 292.
29) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 241.
30) Ebenda 1916, III, S. 112.
31) Chem.-Ztg. 1917, S. 292.
32) Chem.-Ztg. 1916, S. 1016; 1917, S. 160.
33) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 649.
34) Chem. Ind. 1916, S. 88.
35) Chem.-Ztg. 1916, S. 441.
36) Ebenda 1917, S. 22.
37) Ebenda 1917, S. 179.
38) Ebenda 1917, S. 39.
39) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 657.
40) Chem.-Ztg. 1916, S. 626.
41) Chem. Ind. 1916, S. 432.

41) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 67.
42) Chem.-Ztg. 1916, S. 222.
43) Ebenda 1916, S. 827; 1917, S. 84, 127.
44) Ebenda 1916, S. 808.
45) Ebenda 1916, S. 754.
46) Ebenda 1916, S. 219.
47) Ebenda 1916, S. 826.
48) Ztschr. ang. Chem. 1916, I, S. 422.
49) Chem.-Ztg. 1916, S. 891.
50) Chem. Ind. 1916, S. 433.
51) Chem.-Ztg. 1917, S. 160.
52) Ebenda 1917, S. 190.
53) Ebenda 1916, S. 556, 627.
54) Ebenda 1916, S. 680.
55) Chem.-Ztg. 1916, S. 636, 766.

höher ist, als vor dem Kriege.[56]) — Der Ausnahmetarif Tfv. 2 t für Schwefelkies gilt vom 18. Mai 1916 an auch für die zur Schwefelgewinnung dienende gebrauchte Gasreinigungsmasse.[57]) Gemäß einer neuerdings erlassenen Verordnung hat, wer im Inlande Schwefel[58]) herstellt, diesen vom 1. November 1916 ab an die Kriegschemikalien-Aktien-Gesellschaft, Verwaltungsstelle für private Schwefelwirtschaft, zu liefern. Diese entscheidet dann, ob sie den Schwefel behalten will. In den Ausführungsbestimmungen für die private Schwefelwirtschaft sind wichtige Abänderungen vorgenommen worden.[59]) — Bemerkenswerte Vorschläge über die Trennung gemischter sulfidischer Erze, Bleiglanz, Zinkblende u. dergl. enthalten die engl. Patente P 4974 und 5650/1915 der Minerals Separation ltd., London. Lamoreaux und Renwich scheiden den Schwefel aus sulfidischen Erzen (FeS_2) dadurch ab, daß sie die heißen Röstgase unterhalb des Rostes eines Schachtofens eintreten lassen, der oberhalb des Rostes mit Koksstücken gefüllt ist, die durch das Durchleiten eines elektrischen Stromes auf etwa 1300° C. erhitzt sind. Bei dieser Temperatur soll die Reduktion der schwefligen Säure rasch und vollkommen vonstatten gehen. Die Schwefeldämpfe werden von dem oberen Ende des Ofens nach den Kondensationskammern geleitet. — In dem letzten Berichte ist bereits darauf hingewiesen worden, daß eine technische Herstellung von Schwefelsäure aus dem in Deutschland in mächtigen Lagern vorhandenen Gips bezw. Anhydrit, zumal gegenwärtig wegen des Ausfalls der Pyriteinfuhr, von großer Bedeutung sein würde. Nach den Feststellungen der Badischen Anilin- und Sodafabrik haben die bisher in dieser Richtung unternommenen Versuche, dieses Ziel durch Erhitzen von Calciumsulfat für sich oder mit Zuschlägen zu erreichen, zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt. Sie hat aber gefunden, daß eine technische, in jeder Hinsicht befriedigende Lösung dadurch möglich wird, daß man das Calciumsulfat durch Behandlung mit Magnesiumcarbonat bezw. Magnesia und Kohlensäure in Magnesiumsulfat überführt und letzteres dann durch Erhitzen für sich oder unter Zufügung von Kohle in Magnesiumoxyd und Sauerstoffverbindungen des Schwefels zerlegt. Das erhaltene Magnesiumoxyd wird erneut verwendet (Pat. Anm. B. 79 367). Das Elektrizitätswerk Lonza (Schweiz. P. 72627) gibt an, daß die Darstellung von Schwefelsäure aus Gips und Quarz ohne Dissoziation der Schwefelsäure erfolgt, wenn man die Reaktion in einer Atmosphäre vornimmt, die wesentlich reicher an Sauerstoff ist als Luft. Dirks (D. R. P. 295906[60]) schlägt vor, den Gips durch Ammoniumcarbonat in Calciumcarbonat und Ammoniumsulfat umzusetzen und aus letzterem die Schwefelsäure durch Destillation mit Phosphorsäure zu gewinnen. Das zurückbleibende Ammoniumphosphat soll dann durch stärkeres Erhitzen in Ammoniak und Phosphorsäure zerlegt werden, die in den Prozeß zurückkehren. Die erforderliche Kohlensäure kann aus den Abgasen der Feuerung entnommen werden. An dieser Stelle sei noch auf das V. St. Am. Pat. 1168046 von Bassett aufmerksam gemacht, der bei der Zementherstellung aus einem geeigneten Gemisch von Gips, Ton und Kohle in die Zone des Brennofens, worin eine Temperatur von etwa 900° C. herrscht, Luft einblasen will. Hierdurch soll das in dem Ofen durch den Reaktionsvorgang entstandene Gemisch von Kohlenoxysulfid und Kohlenoxyd zu schwefliger Säure und Kohlensäure oxydiert werden, wovon erstere zu verschiedenen Zwecken nutzbar gemacht werden kann. Schwan (V. St. Amer. Pat. 1132736/37) gibt ein Verfahren zur Herstellung von Tonerde an, nach dem deren calciniertes Sulfat in rotierenden Öfen auf Weißglut erhitzt und dann mit Wasser behandelt wird. Die ausgetriebenen Gase sollen dann in Kammern auf Schwefelsäure verarbeitet werden.[61]) Für die Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak dessen Weltproduktion 1914 auf 1300000—1350000 t geschätzt wird, werden nach dem üblichen Verfahren sehr große Mengen von Schwefelsäure verbraucht, die zurzeit kaum zu beschaffen sind. Deshalb empfiehlt Precht (D. R. P. 292218) zu dessen Herstellung ein Verfahren, das auf der Einwirkung von Ammoniak auf Magnesiumsulfat beruht und unter Innehaltung der in der Patentschrift angegebenen Bedingungen wirtschaftlich erfolgreich durchzuführen sein dürfte.[62]) Nach weiteren Mitteilungen von Precht kann aber auch das schwefelsaure Ammoniak in der Landwirtschaft mit Vorteil durch das Chlorammonium ersetzt werden. Für dessen Herstellung ist die Verwendung der Endlaugen der Kaliindustrie in Vorschlag gebracht worden. Eine praktische Durchführung dieses Vorschlages würde gleichzeitig für die Lösung der Endlaugenfrage von günstiger Wirkung sein. — Der Ausnahmetarif 2 t für Gips, Anhydrit und Schwerspat ist auch dann anzuwenden, wenn zunächst als Zwischenerzeugnis Schwefelcalcium daraus erzeugt wird.[63]) (Forts. folgt.)

[56]) Journ. Gasbeleucht. 1916, S. 56, 214, 226.
[57]) Chem.-Ztg. 1916, S. 468.
[58]) Ebenda 1916, S. 935.
[59]) Ebenda 1916, S. 943.
[60]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 52.
[61]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 187.
[62]) Ebenda 1916, S. 239.
[63]) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 453.

Zur Kenntnis der Explosionsfähigkeit des Uranylnitrats. II.

Von **Arno Müller**, Magdeburg.

In meiner ersten Abhandlung[1]) habe ich mich bemüht, das auffallende explosive Verhalten des Uranylnitrats aufzuklären, und durch Versuche erwiesen, daß eine Detonation von Uranylnitrat mit gleichzeitig auftretender starker Triboluminescenz unter normalen Verhältnissen nicht zu bemerken ist. Erst durch Anwendung ätherischer Uranylnitratlösungen, die Stickoxyde enthalten, konnte in einzelnen Fällen, aber auch nur höchst selten, eine geringe Dekrepitation beobachtet werden. Demgemäß wurde damals von mir angenommen, daß erst unter ganz zufälligen Bedingungen eine sehr labile Additionsverbindung von Uranylnitrat, Äthyläther und Stickoxyden auftritt. Nie konnten aber an solchen Präparaten derartige heftige Detonationen bemerkt werden, wie sie von Iwanow,[2]) Eichhorn,[3]) Andrews[4]) und Siemssen[5]) beschrieben werden. Im Laufe der Zeit stellte ich neue Versuche an, die Dekrepitation durch besondere Eingriffe willkürlich zu erhöhen. Vor allem habe ich hier die Einwirkung von Röntgenstrahlen bei derartigen Krystallisationsprozessen in der bekannten Versuchsanordnung erforscht. So wurden neutrale, saure und trockne Stickoxyde enthaltende ätherische Lösungen von Uranylnitrat in Äther unter dem dauernden Einfluß der Strahlung einer mittleren Röntgenröhre zur Krystallisation gebracht und die erhaltenen Präparate auf ihr physikalisches Verhalten untersucht. Hierbei zeigte es sich, daß auch die Röntgenstrahlen äußerlich keinen nachweisbaren Einfluß ausüben. Es ist daher auch sehr unwahrscheinlich, daß ein Radiumgehalt im Uranylnitrat eine Explosionsfähigkeit bedingt. Vielmehr kann vorläufig daran festgehalten werden, daß durch irgendeinen Zufall eine labile Verbindung zwischen Uranylnitrat, Äther und Stickoxyden entsteht. Das verstärkte Aufleuchten wäre dann nicht als Triboluminescenz, sondern eher als Chemiluminescenz anzusprechen.

Herrn Elektroingenieur Otto Kühne, Magdeburg, der mir für diese Versuche mit Röntgenstrahlen sein Laboratorium zur Verfügung stellte und mich bei diesen Arbeiten auf das Wirksamste unterstützt hat, sei auch an dieser Stelle mein besonderer Dank ausgesprochen.

84. Versammlung der Düngerabteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Berlin am 20. Februar 1917.

Vors.: Ökonomierat Vibrans, Calvörde.

Über die Tätigkeit der wissenschaftlichen Abteilung.

Prof. Hoffmann.

Von den statistischen Massenversuchen interessieren besonders die über den Einfluß starker Kalidüngungen auf Ertrag und Güte der Kartoffeln, wie allgemein über den Einfluß von Kunstdünger auf ihre Lagerfestigkeit. Leider ist jedoch die Beteiligung an diesen Versuchen recht schwach. Die Wirtschaftsdünger sind unter den gegenwärtigen Verhältnissen sorgfältigst zu pflegen und weitgehendst zu nutzen. Das »Jauchen-ABC«, die Flugblätter über Gründüngung und Fäkaliennutzung der Geschäftsstelle gaben über den neuesten Stand der Anwendung dieser Dungstoffe Auskunft. Nebenbei muß aber auch Vorsicht geübt werden beim Ankauf der noch im freien Handel befindlichen organischen Düngemittel usw., da solche vielfach sehr stark minderwertig sind, wie verschiedene Fäkalguanos und dergl., ferner Thomasmehle mit nur 3—4 % P_2O_5, Superphosphatgipse und dergl., badischer Phonolith mit nur 5 % Kali. Von Konservierungsmitteln für Jauche, Fäkalien bezw. menschlichen Harn sind in erster Linie empfehlenswert: Bisulfat, weiterhin eine Mischung aus Bisulfat, Gips und Formalin. Von diesem letzteren genügt etwa ein Zusatz von 1 % der im Handel befindlichen Lösung, namentlich dort, wo Jauche aus der Grube abgefahren wird, weil ammoniakalische Jauche gewöhnlich stark schäumt, was mehr oder weniger durch einen Zusatz von Salzen noch erhöht würde. Jauche wie der menschliche Harn sind bei der jetzigen eiweißarmen Ernährung auffallend im Stickstoffgehalt zurückgegangen. Der menschliche Harn birgt außer leichtlöslichem Stickstoff noch beachtenswerte Mengen Phosphorsäure, und sollte, wo es möglich ist, diese Flüssigkeit daher auch aus diesem Grunde gesammelt, konserviert und, wenn möglich, mit Torfstreu oder dergl. kompostiert werden, wenn das vielleicht auch kostspielig ist. Vortr. hält die Anwendung von konservierter Jauche und Harn besonders zu Kartoffeln und Rüben für überaus gewinnbringend.

Güterdirektor Dr. Bierei, Bärenwalde (Westpr.): *Bedeutung und rationellste Handhabung der Gründüngung für die Jetztzeit.*

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 38—39.
[2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 297 u. 499.
[3]) Chem.-Ztg. 1914, S. 139.
[4]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1463.
[5]) Chem.-Ztg. 1912, S. 423.

Deutschlands Stickstoffindustrie in ihrer Bedeutung für den Krieg und den nachfolgenden Frieden.

Hofrat Prof. Dr. Immendorff, Jena.

Die neue Industrie nimmt den Stickstoff, und zwar nach unseren menschlichen Vorstellungen gewaltige Mengen von Stickstoff, aus der Luft. Dem oberflächlichen Beobachter könnten da schwere Bedenken kommen, ob nicht die Zusammensetzung der Luft auf die Dauer Schaden leiden müsse. Um solche Bedenken zu zerstreuen, genügen einige wenige Zahlenangaben. Das Gewicht der ganzen, die Erde umspülenden Luftmasse beträgt etwa 5 262 400 000 000 000 dz. Werden hiervon 1 000 000 dz entfernt, so ist das 1 Teil von 5 262 400 000 Teilen; selbst die Entfernung von 1 000 000 000 dz würde erst den Verlust eines Teiles von 5 262 400 Teilen bedeuten. Es würden sich hierdurch Änderungen in der Zusammensetzung der Luft ergeben, die nachzuweisen wir gar nicht in der Lage sind. Außerdem kommt noch hinzu, daß in der Natur ständig Vorgänge verlaufen — vor allem da, wo Fäulnis- und Verwesungsvorgänge zusammenspielen, und bei der gewaltsamen Verbrennung aller organischen Stoffe —, durch die große Massen von gebundenem Stickstoff rückläufig wieder die freie Form annehmen, also in die Luft zurückfließen und so den Verlust ausgleichen. Der elementare Stickstoff der Luft gibt bekanntlich nur schwer seine Freiheit auf, und schon seit mehr als 100 Jahren sind Chemiker bemüht gewesen, Mittel und Wege zu finden, den Stickstoff in Bindung mit anderen Elementen zu bringen. Diese Bemühungen, die sich an die Namen PRIESTLEY, CAVENDISH, SCHÖNBEIN, BERTHELOT u. a. knüpfen, konnten erst zum vollen Erfolge führen, nachdem WERNER VON SIEMENS mit seiner Dynamomaschine die nötige Energiequelle zur Verfügung stellte. Es wurden nun vom Vortr. nacheinander die Versuche erläutert, wie nach BIRKELAND die Luft zu Stickoxyden verbrannt und diese in Salpetersäure (Kalksalpeter) verwandelt wird, wie ferner das Calciumcarbid (nach FRANK und CARO und nach POLZENIUS) durch Überleiten von Stickstoff bei höherer Temperatur zu Kalkstickstoff wird, und endlich wie (nach HABER) Stickstoff und Wasserstoff in Gegenwart von Katalysatoren sich bei höheren Wärmegraden zu Ammoniak vereinigen. Während die Luftverbrennung bisher nur dort gute Erfolge zu verzeichnen hatte, wo sehr bedeutende und gleichzeitig sehr billige Wasserkräfte (wie in Norwegen und Nordamerika) zur Verfügung stehen, hat man in Deutschland besonders große Erfolge bei der Herstellung des Kalkstickstoffs und der Gewinnung von Ammoniak nach HABER erzielt. Diesen Prozessen verdanken wir, daß Englands Rechnung, uns durch Abschneiden der Salpeterzufuhr niederzuzwingen, vollständig ergebnislos geblieben ist. Es läßt sich, wie durch das Experiment gezeigt wird, weiter Kalkstickstoff in Ammoniak überführen, und dieses ist dann mit Leichtigkeit mit Hilfe von Luftstickstoff in Stickoxyde und in Salpetersäure umzuwandeln. Es folgten weitere experimentelle Vorführungen, die die Bedeutung der Salpetersäure und des Salpeters für unsere heutige Sprengstofftechnik erläutern. Der Verbrennungs- und Explosionsvorgang wurde durch Verbrennungen in der Luft, in reinem Sauerstoff, in verflüssigter Luft und in Salpetersäure klargestellt, und Verbrennungen von Schießpulver, Schießbaumwolle, Dynamit, der Chloratsprengstoffe vorgeführt. Der Bedeutung der Stickstoffverbindungen für den Krieg steht ihr Wert für die Friedenstätigkeit nicht nach. Die chemische Industrie braucht sie für die Gewinnung der organischen Farbstoffe, Riechstoffe, medizinischen Präparate, des Saccharins usw. Das wichtige ist aber die Bedeutung der Stickstoffverbindungen für die Landwirtschaft. Durch kurze Schilderung der Eigenschaften und Wirkungen des Stickstoffs für die Pflanzenernährung wird diese Bedeutung entsprechend gewürdigt und an der Hand einer Reihe von Lichtbildern und Präparaten gezeigt, welchen Einfluß die neue Industrie auf die deutsche Landwirtschaft nach dem Kriege ausüben dürfte.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Eugen Heinrich Pfeiffer, Teilhaber der Firma CHR. PFEIFFER in Stuttgart und der WÜRTTEMBERGISCHEN PORZELLAN-MANUFAKTUR C. M. BAUER & PFEIFFER in Schorndorf, Hauptmann d. Landwehr, Ritter des Eisernen Kreuzes I. u. II. Kl., an den Folgen einer Verwundung am 13. Mai in einem Feldlazarett.

Dr. Rudolf Schmidt, Chemiker am Landwirtschaftlichen Institut der Universität Göttingen, Feldwebel.

Titel und Orden. Dem alleinigen Direktor der Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G., Privatdozent Dr. Karl Dieterich in Helfenberg bei Dresden, Titel und Rang als Professor.

Bergingenieur Gustaf Aspelin, schwedischer Generalkonsul in Kristiania, Gründer und Inhaber der Einfuhrfirma seines Namens für schwedisches Eisen und Stahl, starb am 9. Mai, 60 Jahre alt.

Dr. Václav Kubelka wurde der neue Lehrstuhl für Gerbereichemie an der k. k. Böhmischen Technischen Hochschule in Brünn übertragen. Gleichzeitig wurde das Lehrfach der Gerbereichemie als Prüfungsgegenstand der II. Staatsprüfung für Ingenieur-Chemiker eingeführt. In den beteiligten Industriekreisen besteht die Absicht, an mehreren österreichischen Hochschulen bezahlte Dozenturen für das Gerbereifach zu erwirken, um so der Lederindustrie an Hochschulen ausgebildete Gerbereichemiker zuführen zu können.

Per Larson, chemischer Direktor der Grubenverwaltung von Nora Bergslag in Nora, Schweden, starb am 5. Mai, 63 Jahre alt. In Nordamerika war er bis 1897 Grubeningenieur und -verwalter im Lakesuperior-Bezirk, 1898 bis 1903, wo er nach Nora ging, Direktor am Kupferwerk in Röros, Norwegen.

Ingenieur Kai Lauritzen, Assistent am Technisch-chemischen Laboratorium der Polyteknisk Läreanstalt in Kopenhagen, starb am 25. April, 29 Jahre alt, nach längerem Kränkeln.

Der schlesische Zuckerindustrielle Alexander vom Rath, Geschäftsführer der industriellen und landwirtschaftlichen Betriebe der Firma vom Rath, Schoeller & Skene, G. m. b. H., Klettendorf, ist unerwartet am Herzschlag am 15. Mai gestorben.

Fabrikdirektor a. D. Herrmann Stockhausen, der bis 1905, über 30 Jahre, die Zuckerfabrik Hessen geleitet hat, ist im 83. Lebensjahre am 11. Mai in Ballenstedt gestorben.

Eine Medaille zum Andenken an Oscar Carlson, ihren verstorbenen Gründer und Direktor, hat die Stockholms Superfosfatfabriks Aktiebolag prägen lassen. Sie soll an die Aktionäre, Beamten und Arbeiter verteilt werden. Nach einer Gedenkrede des Kabinettskammerherrn O. Holtermann in der Hauptversammlung wurde das Bild Carlsons enthüllt. Fredrik Carlson wurde zum Vorstandsmitglied neu gewählt.

Die Preisaufgaben der Berliner Landwirtschaftlichen Hochschule für das Studienjahr 1917/18 sind: 1. Aus dem Gebiete der Tierzuchtlehre: *„Die Bedeutung der Mineralstoffernährung für die praktische Fütterung der Haustiere, insonderheit die neueren Empfehlungen einer reichlicheren Kalkverabreichung."* II. Aus dem Gebiet der Zoologie: *„Die hauptsächlichsten tierischen Feinde der Brennessel und ihre Lebensweise."* III. Aus dem Gebiet der Botanik: *„Die Bedingungen, unter denen Heu und ähnliche Stoffe nach langdauernder Selbsterwärmung sich selber entzünden, sowie die Einzelheiten des Entflammungsvorganges selber sind kritisch zu untersuchen."* IV. Aus dem Gebiet der Kulturtechnik: *„Von welchen Einflüssen ist die aus einem Sammelgebiet entstehende Abflußmenge (auch Abflußeinheit) abhängig? Beschreibung der Vorarbeiten, die nötig sind, um den an einer bestimmten Stelle eines Flußgebietes verfügbaren Wasservorrat zu ermitteln."* V. Aus dem Gebiete der landwirtschaftlich-technischen Wissenschaften: *„Durch die Kriegsverhältnisse und infolge der geringen Kartoffelernte ist es notwendig geworden, in landwirtschaftlichen Brennereien die Kartoffeln zu einem Teile durch Melasse zu ersetzen. Welche Nachteile erwachsen der Landwirtschaft daraus? Wie können diese Nachteile ermäßigt werden?"*

Ein Preisausschreiben für Furfurol erläßt der Kriegsausschuß für Ersatzfutter, G. m. b. H., Berlin W. 62, Burggrafenstraße 11. Furfurol entsteht bei einer neuen Fabrikation in größeren Mengen als Nebenprodukt, ohne daß es dafür bisher in der chemischen Industrie eine Verwendung gibt. Der Kriegsausschuß fordert deshalb auf, praktisch durchführbare Vorschläge auf experimenteller Grundlage auszuarbeiten. Für die beste Arbeit ist ein Preis von 6000 M, für die zweitbeste von 3000 M und für die drittbeste von 1000 M ausgesetzt. Die Arbeiten sind ohne Namen, mit Kennwort versehen und verschlossen an den Kriegsausschuß bis zum 1. Oktbr. 1917 einzusenden.

Zur Vorsicht bei der Verwendung von Wasserglas zur Haltbarmachung von Eiern mahnt die Verwaltungsabteilung der Bayerischen Lebensmittelstelle in München in der »Bayerischen Staatszeitung«. Während es vor dem Kriege nur Carbonat-Wasserglas gab, wird gegenwärtig wegen Mangel an Soda häufig Sulfat-Wasserglas hergestellt, das sich zur Haltbarmachung nicht eignet.

Das Flugblatt „Die Perocidbrühe als Ersatz der Kupferkalkbrühe" (Bordelaiser Brühe) von Geh.-Rat Dr. Appel ist von der Kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem (Post Berlin-Steglitz) unentgeltlich zu beziehen und außerdem bei der Verlagsbuchhandlung von Paul Parey, Berlin SW 11, Hedemannstraße 10 und 11, zu kaufen.

Die Ungarische Naturwissenschaftliche Gesellschaft hat ihre 77. ordentliche Hauptversammlung unter dem Vorsitz des Staatssekretärs Prof. Dr. Ludwig Ilosvay am 22. März in Budapest abgehalten.

Auf der Generalversammlung der Niederländischen Vereinigung für Kühltechnik in Amsterdam am 27. April 1917 teilte der Schriftführer und Kassenwart J. F. H. Koopman mit, daß die Zahl der Mitglieder gegenwärtig 184 beträgt. Hierauf fand eine angeregte Debatte über die Frage statt, ob es wünschenswert sei, die Kühleinrichtungen des Schlachthofes der Stadt Amsterdam neben Fleisch auch für andere Lebensmittel zu gebrauchen. Die Versammlung sprach sich bedingt dafür aus.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Verfahren und Vorrichtung zur Abscheidung von Schlamm und Fettrückständen aus —n in Kanälen. D R P. 298784, Kl. 85. Frau Luise Montag, Mannheim. 19. 8. 1916.

Brenngut, Vorrichtung zum Verhindern des Festsetzens des —es im oberen Teile von Drehrohröfen zum Brennen von Zement, Kalk oder dergl. D R P. 298771, Kl. 80. L. Lange, Lägerdorf b. Itzehoe i. H. 18. 2. 1916.

Chemische Vorgänge, Vorrichtung zum Gassparen bei —n. D. G. M. 662197, Kl. 42. A.-G. der Dillinger Hüttenwerke, Dillingen-Saar. 21. 3. 1917.

Drehrohröfen, Ausfütterung von —, insbesondere in der Sinterzone. D R P. 298798, Kl. 80. Dr. North Kommandit-Gesellschaft. 1. 1. 1915.

Elektrische Heizwiderstände, Herst. —. D R P. 298669, Kl. 21. Thermos-Akt.-Ges., Berlin. 1. 4. 1916.

Elektrische Öfen, Druckerzeugung in —. D R P. 298647, Kl. 21. Dr. North Kommanditgesellschaft. 18. 10. 1916.

Flüssigkeiten, Vorrichtung, um größere Mengen von — in schnellfließendem Zustande der sterilisierenden Wirkung ultravioletter Strahlen auszusetzen. D R P. 298757, Kl. 85. J. v. Kowalski, Freiburg, Schweiz. 22. 3. 1914.

Gasmischventil. D R P. 299221, Kl. 46. Fritz Dörr sen. u. Fritz Dörr jun., Berlin-Schöneberg. 16. 6. 1914.

Grubenluft, Vorrichtung zum Auffangen zu untersuchender —. D. G. M 652203, Kl. 42. H. Fleißner, Brüx. 26. 3. 1917.

Homogenisierungsapparat, stetig arbeitender Misch- und —. D R P. 298619, Kl. 12. J. Gry, Odder, Dänemark. 11. 2. 1916.

Kohlenstoff, Apparat zur volumetrischen Bestimmung des — in Eisen, Eisenlegierungen und anderen Stoffen. D. G. M. 662202, Kl. 42. Heinz & Schmidt, Aachen. 24. 3. 1917.

Mischmaschinen, Rühr- und Knetwerk für — mit in kurvenförmigen Bahnen geführten Misch- und Knetwerkzeugen. D R P. 299210, Kl. 80. H. Hallen, Berlin. 22. 9. 1916.

Rektifizierapparat. D. G. M. 662337, Kl. 12. G. Glaß, Bukarest, und Ph. Porges, Wien. 28. 2. 1917.

Spezifisch schwereres Gut, Anlage zur Abtrennung —es von spezifisch leichterem Gut in einem Kollergange. D R P. 298799, Kl. 1. Badische Maschinenfabrik u. Eisengießerei vorm. G. Sebold und Sebold & Neff. 8. 9. 1916.

Trockner mit lotrecht wanderndem Hordenstapel. D R P. 299258, Kl. 82. »Elektra« G. m. b. H., Bregenz. 3. 8. 1916.

Trommeltrockner für klebriges Gut. D R P. 299239, Kl. 82. Maschinenfabrik Petry & Hecking, G. m. b. H., Dortmund. 26. 2. 1914.

Umlaufverdampfer, aus Erhitzer, Verdampfer und Kühlkörper bestehender —. D R P. 298772, Kl. 12. Metallwerke Neheim, A.-G. 25. 7. 1914.

Vakuumtrockner, Verfahren nebst Vorrichtung zum Beschicken von —n. D R P. 299259, Kl. 82. J. Jung, Cöln-Nippes. 15. 10. 1915.

Wanderrostfeuerung mit einem Hilfsrost dicht über dem Wanderrost, insbesondere zur Verbrennung von Braunkohlen und Braunkohlenbriketts. D R P. 298774, Kl. 24. E. Bessert, Dorndorf, Rhöngeb. 13. 12. 1913.

Wascher zur Berieselung von Gasen. D R P. 299204, Kl. 26. Frau Th. P. R. B., H. u. M. Lucas, Gotha. 19. 8. 1914.

Wasser, Erzeugung von destilliertem —. D R P. 298616, Kl. 13. E. Josse, Berlin-Lankwitz, und W. Gensecke, Berlin. 12. 11. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Gewinnung von — beim Hochofenprozeß. D R P. 298604, Kl. 12. A. Riedel, Kössern, Amtsh. Grimma i. Sa. 9. 11. 1915.

Ozondarstellung, Elektrode für —. D R P. 299248, Kl. 12. Chem. Fabr. Brugg A.-G., Brugg, Schweiz. 7. 3. 1916.

Stickstoff, Gewinnung des in dem zu vergasenden Brennstoff des Generatorbetriebes enthaltenen —es. D R P. 298603, Kl. 12. A. Riedel, Kössern, Amtsh. Grimma i. Sa. 17. 8. 1915.

Vierersalz, Herst. von $MgCl_2 . 4 H_2O$ (sogen. —). Dtsch. Anm. A. 28115, Kl. 12. A.-G. Deutsche Kaliwerke. 22. 5. 1916.

Zement, Herst. von wasserdichtem — oder Mörtel. D R P. 299257, Kl. 80. H. Kunze, Ennigerloh i. Westf. 15. 4. 1916.

Organische Großindustrie.

Glycerinersatz. D R P. 299228, Kl. 23. I. Traube, Charlottenburg. 24. 5. 16.

Kohlenwasserstoffe, Herst. von —n aus bitumenhaltigen Kohlearten. Dtsch. Anm. P. 32234, Kl. 12. H. Plauson, Hamburg, u. Chem. Fabr. Buckau. 15. 1. 1914.

Lackleder, Herst. von — unter Benutzung von Celluloseacetatlacken. Dtsch. Anm. I. 17610, Kl. 75. Internationale Celluloseester-Ges. m. b. H. 21. 1. 1916. — Lichtbehandlung von — o. dgl. Dtsch. Anm. H. 70127, Kl. 28. — Trocknung von —. Dtsch. Anm. H. 70128, Kl. 28, Zus. z. P. 284605. — Cornelius Heyl. 27. 4. 1916.

Leder, Vorrichtung zum Entfetten oder Reinigen von —, Häuten, Früchten u. dgl. Dtsch. Anm. W. 44644, Kl. 28. C. Wiese, Neumünster. 12. 3. 1914.

Lederersatz, Herstellung von —. Dtsch. Anm. W. 47019, Kl. 8. D. Waller, Hamburg. 8. 10. 1915.

Lösungsbenzol, Polymerisation von rohem — zwecks Herst. von Cumaronharz. Dtsch. Anm. M. 60426, Kl. 22. F. H. Meyer, Hannover-Hainholz. 28. 10. 1916.

Schmiermittel und Salbenersatz. D R P. 298627, Kl. 23. A. Falke, Hannover. 19. 4. 1916.

Seife, Geruchverbesserung von —n. Dtsch. Anm. St. 30201, Kl. 23. C. Stiepel, Berlin-Steglitz. 10. 10. 1916.

Sprengladungen, Herst. von — aus Perchloraten. Dtsch. Anm. C. 25910, Kl. 78. O. F. Carlson, Stockholm. 9. 12. 1915.

Sulfofettsäuren, Verbesserung der Wirkung aromatischer — oder -fette bei der Spaltung von Fetten, Ölen und Wachsen. D R P. 298773, Kl. 23. Vereinigte Chem. Werke Akt.-Ges. 3. 2. 1911.

Teer, kontinuierliche Verarbeitung von — und ähnlichen Stoffen. D R P. 298639, Kl. 12. O. Thümmel, Düren, Rhld. 17. 8. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Anthrachinonreihe, Darst. von stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten der —. D R P. 298706, Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 23. 11. 1913.

Azofarbstoffe, Darst. von Chromverbindungen chromierbare Gruppen enthaltender —. D R P. 298670, Kl. 22. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 7. 10. 1915.

Baumwolle, Behandeln der rohen — vor dem Bleichen. Span. P. 62532. O. Röhm, Darmstadt. 26. 6. 1916.

Farbstoffe, Herst. von Lösungsmitteln für —. Dtsch. Anm. N. 16601, Kl. 22. C. Neuberg, Berin-Dahlem. 20. 11. 1916.

Küpenfärbeverfahren. D R P. 298749, Kl. 8. Kammgarnspinnerei Stöhr & Co., Akt.-Ges., Leipzig-Plagwitz. 21. 5. 1915.

Pelz, Herst. von echten schwarzen Färbungen auf —en und Fellen. D R P. 298718, Kl. 8. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 28. 3. 1916.

Seide, Schwarzfärben und Beschweren der —. Dtsch. Anm. Sch. 49624, Kl. 8, Zus. z. Anm. Sch. 43298. F. C. Schmidt, Wolgast. 18. 2. 1916.

Silberbilder, Tonung photographischer —. Dtsch. Anm. M. 61002, Kl. 57. Mimosa, Akt.-Ges., Dresden. 7. 3. 1917.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

1-Amino-8-naphthoe-3,6-disulfonsäure, Herst. von —. Span. P. 62546. Fr. Pellicer, Barcelona. 27. 6. 1916.

Emetin, Darst. von —. D R P. 298678, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 23. 4. 1916.

Formaldehydgas, Entwicklung von — oder Herst. wässriger Formaldehydlösungen aus polymerem Formaldehyd zwecks Raumdesinfektiion. D R P. 298780, Kl. 30, Zus. z. P. 281553. G. A. Ranft, Berlin-Niederschönhausen. 7. 5. 1912.

Futtermittel, Vorrichtung zum Einführen von sperrigen —n in die Kammern der Abmeßtrommeln von Melassefuttermaschinen. D R P. 299224, Kl. 53. R. Schrader, Hamburg. 21. 12. 1915.

Graphitsäure, Herstellung von kolloidaler —. D R P. 298605, Kl. 12. Gebr. Simens & Co. 11. 2. 1914.

Opium, Darstellung eines Hydrierungsproduktes der Gesamtalkaloide des —s. D R P. 298763, Kl. 30. Chem. Werke Grenzach, A.-G. 24. 4. 1913.

Organische Verbindungen, Bromierung —. D R P. 298638, Kl. 12. I. D. Riedel A.-G. 28. 6. 1914.

Präparate, Herst. haltbarer — aus leicht zersetzlichen Pulvern. D R P. 298677, Kl. 8. L. Elkan Erben G. m. b. H. 30. 7. 1914.

Wasserstoffsuperoxyd, Begünstigung der Haltbarkeit der Lösungen von —. D R P. 299247, Kl. 12. Aktiebolaget Astra Apotekarnas Kemiska Fabriker, Södertelje, Schweden. 6. 8. 1915.

Metalle.

Eisenbahnschienen, Herst. lunkerfreier — und anderer, aus gegossenen Flußeisen- oder Flußstahlblöcken durch Schmieden, Pressen oder Walzen erzeugter Gegenstände. D R P. 298717, Kl. 31. F. Melaun, Berlin. 10. 2. 16.

Eisenoxydulhaltige Stoffe, Brikettieren von —n. D R P. 298736, Kl. 18. »Phoenix«, Akt.-Ges. f. Bergbau u. Hüttenbetrieb, Abt. Hoerder Verein. 3. 8. 1916.

Erze, Abrösten von —n oder dergl. im Drehofen. Dtsch. Anm. K. 61197, Kl. 40. Friedr. Krupp A.-G. Grusonwerk. 15. 9. 1915.

Hartgoldniederschläge, Herst. von galvanischen —n auf Metallunterlagen. D R P. 298687, Kl. 48. Th. L. Tesdorpf, Kiel. 4. 8. 1916.

Hochöfen, Windform für — u. dgl. Dtsch. Anm. K. 62638, Kl. 18. L. Koch, Siegen-Sieghütte, Westf. 15. 7. 1916.

Metall, Vorrichtung zur magnetischen Ausscheidung von —en und —haltigen Stoffen aus Flüssigkeiten und Gemengen oder zur Trennung von —gemischen mittels eines magnetischen Drehfeldes. D R P. 298617, Kl. 1, Zus. z. P. 297585. G. W. Meyer, Zwickau i. Sa. 10. 12. 1915. — Ofen für Dauerbetrieb zum Ausschmelzen von leicht schmelzenden —en, wie Blei, Zinn oder dergl. aus Altmaterial, Kehricht, Rückständen, Krätze und dergl. Dtsch. Anm. G. 44834, Kl. 40, Zus. z. P. 295739. C. Gauschemann, Frankfurt a. M. 10. 2. 1917.

Muffeln, Herstellung von — mit Schutzauskleidung für die Gewinnung leicht flüchtiger Metalle, wie Zink und dergl. D R P. 298684, Kl. 40. Akt.-Ges. f. Bergbau-, Blei- u. Zinkfabrikation zu Stolberg u. i. Westfalen. 28. 2. 1915.

Weichbleiauskleidungen, Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von — von Gefäßen gegen mechanische Einflüsse. Dtsch. Anm. Sch. 50782, Kl. 48, Zus. z. P. 295557. F. Schüler, Frankfurt a. M. 24. 11. 1916.

Winderhitzer, steinerner — nebst Betriebsverfahren. Dtsch. Anm. J. 17950, Kl. 18. L. Jungebloed, Zweibrücken, Rheinpfalz. 10. 10. 1916.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Metallische Überzüge, Herstellung von —n mittels gasförmiger Druckmittel. St. 19069, Kl. 75, Zus. z. Anm. St. 18042. 5. 1. 1914.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Hexamethylentetramin, Darst. von cholsaurem —. R. 40486, Kl. 12. 27. 12. 16.

Rohpetroleum, Verfahren und Vorrichtung zur ununterbrochenen, fraktionierten Destillation von — und Rohbenzolen. B. 76709, Kl. 23. 25. 1. 1917.

Versagungen deutscher Patente.

Email, Trüben von — unter Verwendung von Kieselfluornatrium. U. 5099, Kl. 48. 22. 4. 1915.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1166. F. H. M. Nr. 2692. Eingegangen am 22. Mai 1917.

*) Die Aufbewahrung der «Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Weltzuckerindustrie.

Die Gesamterzeugung von *Rübenzucker* der letzten Jahre und die Schätzungen für das Jahr 1916/17 ergeben folgende Ziffern in t:

	1913/14	1914/15	1915/16	1916/17
Deutschland	2 738 000	2 500 000	1 400 000	1 500 000
Österreich-Ungarn	1 710 000	1 602 315	1 100 000	900 000
Frankreich	800 000	331 799	200 000	250 009
Belgien	230 000	203 608	120 000	100 000
Holland	230 000	302 458	260 000	275 000
Rußland	1 750 000	1 990 000	1 700 000	1 500 000
Andere Länder	796 700	678 009	700 000	550 000
Gesamtsumme	8 254 700	7 608 189	5 480 000	5 075 000

Nach einer amerikanischen Statistik wird für *Rohrzucker* eine Erzeugung von 8,7 Mill. t im Jahre 1916/17 erwartet oder rund eine Mill. t mehr als im Vorjahre. Die Gesamterzeugung in den Jahren 1913/14, 1914/15 und 1915/16 war bereits um 550 000 t gestiegen, sodaß mithin für das Jahr 1916/17 eine Mehrerzeugung von 1 $^1/_2$ Mill. t gegenüber dem Jahre 1913/14 in Betracht käme. Diese Zunahme der Rohrzuckererzeugung entfällt zum größten Teil auf **Kuba** (Zunahme etwa 800 000 t in diesen 4 Jahren, nämlich von 2,6 Mill. t auf 3,4 Mill. t). Man hofft sogar für das Jahr 1916/17 auf eine Erzeugung von mehr als 3 $^1/_2$ Mill. t. Es ist begreiflich, daß die Pflanzer daselbst den Zuckerrohranbau sehr energisch betreiben, weil der Preis vor dem Kriege etwa 8—9 s. für den englischen Zentner fob. betrug und im letzten Jahre sich auf 18—19 s. erhöhte. Da infolgedessen in Kuba viel Geld verdient worden ist, wird man auch dort möglicherweise neue Zuckerfabriken bezw. -raffinerien bauen. Die Produktion in Kuba stieg von 2 597 732 t 1913/14 auf 3 007 915 t 1915/16 und 3 400 000 t 1916/17. Die Ausfuhr Kubas nach England stieg von 11,7 Mill. Doll. 1908 auf 16,06 Mill. Doll. 1913 und betrug 1915 15,29 Mill. Doll.; die Vermehrung der Ausfuhr hängt jedenfalls mit dem erhöhten Bezug von Zucker zusammen. Da über 80% der gesamten Ausfuhr aus Kuba aus Zucker usw. besteht, ist eine große Nachfrage nach allen mit der Zuckerindustrie zusammenhängenden Materialien.

Nächst Kuba wird für **Java** eine Zunahme der Zuckererzeugung von 400 000 t gegenüber dem Jahr 1915/16 erwartet; in den Jahren 1913/14 und 1914/15 betrug die Erzeugung bereits mehr als 1,3 Mill. t, ging aber auf 1,2 Mill. t im letzten Jahre zurück und soll nunmehr 1,6 Mill. t erreichen. Der daselbst erzeugte Zucker ist von sehr guter Qualität und wird leicht abgesetzt. In **Mauritius** ist trotz der Unterstützung der englischen Regierung der Zuckerrohranbau in den letzten beiden Jahren nicht so erfolgreich gewesen wie in den Jahren 1913/14 (242 000 t) und 1914/15 (277 000 t), sondern auf 215 000—220 000 t zurückgegangen. Hingegen ist in **Porto Riko** die Zuckerzeugung von 325 000 t 1913/14 auf 450 000 t 1916/17 gestiegen. Bemerkenswert ist die Zunahme der Produktion in **Formosa** von 190 000 t 1913/14 auf 262 000 t 1914/15, auf 391 000 t 1915/16, auf 430 000 t 1916/17. Ebenfalls haben **Haiti** und **San Domingo** ihre Erzeugung um etwa 50% auf 150 000 t (1916/17) erhöht. Somit hofft man im Jahre 1916/17 auf eine Gesamtproduktion an Rohrzucker von 8,7 Mill. t, während die Produktion im Jahre 1913/14 nur 7,17 Mill. t betrug und dann auf 7,35 Mill. t im folgenden Jahre und auf 7,718 Mill. t im letzten Jahre stieg. Aber selbst eine Zunahme von 1,55 Mill. t Rohrzuckerproduktion in den 4 Jahren 1913/14—1916/17 würde in keinem Falle dem Rückgang entsprechen, der laut obiger Statistik die Produktion an Rübenzucker betroffen hat, da es sich dort in denselben 4 Jahren um eine Minderproduktion von etwa 3,2 Mill. t handelt.

Infolge der Schutzzölle in den Vereinigten Staaten hat sich dort die Erzeugung von Rübenzucker außerordentlich vermehrt. Der amerikanische Schutzzoll sieht etwa 5,75 M für den Zentner (auf der Grundlage einer 96%igen Polarisation) für eingeführten Zucker vor, wobei der Zucker aus Kuba eine 20%ige Ermäßigung genießt und einheimischer und kolonialer Rüben- und Rohrzucker keine Zoll- oder andere besondere Belastung tragen. Porto Riko, das seit 1898 eine amerikanische Kolonie ist, hat seit diesem Jahre seine Erzeugung von 50 000 t auf 450 000 t erhöht, und Hawais Zuckerproduktion ist von 225 000 t auf 575 000 t gestiegen. Ebenso soll die Rübenzuckererzeugung in den Vereinigten Staaten von 35 000 t auf etwa 840 000 t in die Höhe gegangen sein. Bemerkenswert ist, daß Louisiana und Texas im letzten Jahre nur etwa 130 000 t erzeugten, während in diesem Jahre 252 000 t erwartet werden.

Die Zuckerproduktion in **Argentinien** geht zurück. Schon 1915 war die Ernte an Zuckerrohr um 56% geringer als im Jahre 1914 und genügte nicht für den Bedarf Argentiniens; die Zuckerproduktion betrug nur 149 299 t (1915). Die Ernte für 1916 war noch weniger günstig. Man rechnet in Argentinien mit einem Gesamtareal von 128 000 ha, die mit Zuckerrohr bepflanzt sind, und mit einem Ertrage von 1,37 bis 2,532 kg Zucker auf 1 ha. In Argentinien arbeiteten im Jahre 191 37 Zuckerfabriken, wovon 26 in der Provinz Tucuman belegen waren es wurden 2 416 164 t Zuckerrohr verarbeitet; die Zuckererzeugung betrug 149 289 t. Der Jahresverbrauch an Zucker in Argentinien wir auf 170 000—180 000 t geschätzt.

Infolge des verschärften U-Bootkrieges ist der Verbrauch England an Zucker von besonderem Interesse. Die folgenden Tabellen geben hierüber die nötige Aufklärung:

Einfuhr von *Zucker* in Großbritannien:

a) Rohzucker in t:	Rohrzucker	Rübenzucker	Gesamtmenge
1913	395 672	645 970	1 041 642
1914	714 224	331 191	1 045 415
1915	1 074 467	4 273	1 078 740
1916	1 118 758	— —	1 118 758

b) Raffinierter Zucker in t:	Rohrzucker	Rübenzucker	Gesamtmenge
1913	670	905 952	906 622
1914	187 346	710 100	897 446
1915	464 148	103 264	567 512
1916	423 500	9 587	433 087

Verbrauch in England:

1913: 1 719 976. 1914: 1 729 243. 1915: 1 650 551. 1916: 1 395 569 t

Man sieht hieraus, daß trotz des Ausfalls der deutschen Einfuh der Bedarf Englands während des Krieges (wenn auch zu sehr erhöhter Preisen) zunächst voll und ganz gedeckt wurde, bis im letzten Jahr überall in der Welt eine Einschränkung des Zuckerverbrauchs statt fand, was ja begreiflich ist, da auf Grund obiger Zahlen die Gesamt erzeugung an Rohr- und Rübenzucker folgende große Abnahme zeigten 1913/14 15425000, 1914/15 14960000, 1915/16 13200000, 1916/17 13785000 t

Die Schätzung für das Jahr 1916/17 ist selbstverständlich nu annähernd; es ist sehr gut möglich, daß die Produktion andere Zahlen aufweisen wird, z. B. wird ja die Schätzung für Deutschland un 100 000 t mehr angegeben als im Vorjahre.

In England hat man in den 3 Jahren 1914 bis 1916 ungefäh dieselbe Menge Zucker raffiniert; es handelt sich um 835 000 t bi 886 000 t. Hingegen ist die Einfuhr an ausländischem raffinierter Zucker von 865 000 t 1914 auf 776 000 t 1915 und auf 550 000 1916 zurückgegangen. Es ist ganz gut möglich, daß infolge der Be mühungen, die Industrie in England weiter zu stärken, auch di Produktion der Zuckerraffinerien in Zukunft eine Vergrößerung erfahren wird. Hingegen haben die Versuche, in England Zuckerrüben i größerem Maßstabe anzubauen, keinen Beifall bei den Landwirten ge funden. Die Zuckersteuer in England ist während des Krieges von 4,50 M bis 9,30 M (je nach der Polarisation) auf 6,75 M bis 14 M erhöh worden und hat damit einen Stand erreicht, wie er nur während de Krimkrieges zu verzeichnen war. Damals betrug der Preis 51 M bis 54 M und ging im November 1855 auf 76 M bis 81 M in di Höhe. Es wird von Interesse sein, die Preissteigerung in England i den nächsten Monaten zu beobachten; Anfang Februar betrug de Preis etwa 42 M. Der Lebensmittelkontrolleur in England hat bestimm daß nach dem 15. Februar 1917 der Ankauf, Verkauf oder Hande jedes Angebot in Zucker oder jeder Vorschlag, Zucker zu kaufen ode zu verkaufen oder überhaupt in Unterhandlungen über den An- ode Verkauf einzutreten, verboten sind. Schon Ende Januar 1917 war de Zuckermangel in England sehr bedeutend. Verschiedene Zuschriften in technischen Zeitschriften führen beispielsweise an, wie schwer Siru und Zucker auch für medizinische Zwecke zu erhalten sei.

In **Indien** haben sich die Pflanzer von Zuckerrohr und die Spi ritusbrenner über die Schwierigkeiten, die sie mit der Akziseverwaltung seit langem hätten, beschwert. Sie sind der Meinung, daß mit den nötigen Erleichterungen die indische Rohrzuckerindustrie in einer Weise hätt entwickelt werden können, daß man die östlichen Märkte hätte m Zucker versorgen können. Diese Maßnahme hätte schon vor Jahre durchgeführt werden müssen, als in Deutschland die große Zucker produktion aus Rüben sich ständig vermehrte und zu einer wichtige Ausfuhr deutschen und österreichischen Zuckers nach anderen Länder führte. Dann würden auch die mit der Zuckerindustrie verknüpfte anderen Industrien in Indien schneller besseren Fortschritt gemach haben. Man nimmt an, daß nach dem Kriege die Herstellung vo Spiritus in Indien, die von der Regierung nach anderen Grundsätze geplant wird, und die Gewinnung der Melasse unter Benutzung de neuesten technischen Fortschritte in die Wege geleitet wird.

Nach einem Bericht des englischen Handelsattaché in Yokoham erwartet man in **Formosa** eine Zunahme der Zuckerproduktion fü

as Jahr 1916/17 infolge der günstigen Ernte bis auf 6,26 Mill. pikuls | pikul entspricht 133,3 lbs.), während die Erzeugung nur 4,87 Mill. ikuls 1915/16 und 3,44 Mill. pikuls 1914/15 betrug. Wie die Peking Daily News« meldet, bemühen sich die Japaner um die Förerung des Zuckerrübenbaues in der Süd-Mandschurei.

Das Klima der Mandschurei ist für den Anbau von Zuckerrüben ehr gut geeignet. Allerdings hat der Zuckergehalt darunter zu leiden, aß der Übergang von dem feuchtwarmen Sommer zu dem kaltrockenen Herbst unvermittelt eintritt und die Zeit für das Ausreifen iemlich kurz ist. Die Beschaffenheit des Bodens scheint aber nichts u wünschen übrig zu lassen. Die Japaner stießen bei ihren Veruchen zur Förderung des Zuckerrübenbaues in der Mandschurei zuächst auf den Widerstand der Landesbewohner, die lieber den Boden rach liegen lassen wollten, als ihn mit Hülfe und zum Vorteil von Ausländern zu bearbeiten. In der Folgezeit sind indessen zwei Fabriken ntstanden. Die eine liegt in Ashiko, südöstlich von Charbin. Sie vurde von einem Russen erbaut und vermag täglich 500 t zu verrbeiten. Anfänglich war das Ergebnis wenig befriedigend: Die Fabrik ieferte zwar den Bauern Rübensamen aus Rußland, kümmerte sich ber nicht weiter um den Anbau selbst und bezahlte für die Rüben inen solch niedrigen Preis, daß sich nur wenige Bauern mit der euen Kultur befaßten. Später ist dies indessen anders geworden; seitlem die Fabrik für Rüben 12 Kopeken für 1 Pud bezahlt, fehlt es ihr icht an solchen, und es scheint, als ob ihr Betrieb gegenwärtig einen guten Gewinn abwirft. Die zweite Zuckerfabrik ist ein chinesisches Unternehmen; sie liegt in Hulan am Sungari bei Charbin. Alsbald nach Ausbruch des Krieges mußte die eben erst in Betrieb genommene Fabrik, die mit deutschen Hilfskräften und Maschinen arbeitete, geschlossen werden. Es gelang den chinesischen Interessenten später, einen russischen Fachmann zu gewinnen, und seitdem geht es anscheinend. Nach dem »China Advertiser« ist jetzt von japanischen Kapitalisten die Gründung einer Gesellschaft in die Wege geleitet worden, die den Bau einer neuen großen Zuckerfabrik in der Südmandschurei mit einem Kapital von 10 000 000 Doll. bezweckt. Zur Beleuchtung der guten Erwartungen, welche man bezüglich dieses Unternehmens hegt, werden folgende Angaben gemacht: Für ein Stück Land von 120 Quadratyards bezahlt man auf Formosa 300—1000 Yen, in der Mandschurei 200—300 Yen; der Arbeitslohn beträgt dort 25—40 Sen, hier 20—30 Sen. Auf Formosa kosten 1000 Kolli Zuckerrohr mit einem durchschnittlichen Zuckergehalt von 10% 3—4 Yen, in der Mandschurei dagegen 1000 Kolli Zuckerrüben mit 14% Gehalt weniger als 3 Yen. Das Fehlen der Insektenplage und Sturmschäden, die Nähe von Kohlengruben und bequemen Absatzmöglichkeiten sprechen ebenfalls zugunsten der Mandschurei. Ihr Verbrauch selbst beträgt 500 000—600 000 Pikul Zucker, die jetzt aus Hongkong und Japan bezogen werden. Und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß auch Korea und China auf die Dauer Abnehmer mandschurischen Zuckers werden dürften. Einer der Direktoren der SOUTH MANCHURIA SUGAR REFINING CO. LTD. hat 30 000 in der Nähe von Mukden belegene Tschubo Land zu diesem Zweck gepachtet.

In Rußland ist nach Berichten von 166 Zuckerfabriken im Jahre 1916 die Gesamterzeugung etwa 92% von der erwarteten gewesen.[1]) In Südwestrußland betrug die Ernte sogar nur 89% von dem, was erwartet wurde. Ende November 1916 hatten mehr als 30 Fabriken (also etwa 20% der Gesamtzahl) den Betrieb eingestellt, weil sie kein Rohmaterial erhielten. Der englische Konsul in Kiew kam bereits damals zu der Schlußfolgerung, daß weder die Rübenernte noch die Zuckerausbeute der Rüben in Rußland den Erwartungen entsprechen würde, und daß infolgedessen die Knappheit an Zucker in Rußland, welche schon damals groß gewesen sei, im Laufe des Jahres 1917 noch sehr zunehmen werde.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 400.

Der Warenmarkt.

Aetherische Öle. Die Regierungen von Mysore und Madras beabsichtigen die Ausfuhr von *Sandelholz* zu verbieten und die ganze Produktion Britisch-Indiens im Inlande zu destillieren. Die für 2000 lbs. Öl monatlich berechnete Fabrik in Bangalore nahe beim Indian Institute of Science erwies sich als sehr lohnend, und eine zweite größere Fabrik ist im Bau. Die Regierung von Mysore setzte den Grundpreis für die nächste Sandelholzversteigerung um 33⅓% höher als die Rekordpreise von 1913/14 an. Mit diesen Monopol-Maßregeln ist Großbritanniens Industrie sehr unzufrieden. In Niederländisch-Indien werde auch Sandelholz gewonnen und auf den Inseln des Stillen Ozeans sollen ebenfalls Möglichkeiten dazu sein. Wenn die bisherige beträchtliche Sandelholz-Ausfuhr von Mysore nach China für Herstellung von Räucherstäbchen nach Errichtung eines Monopols gestattet werde, würde sie wahrscheinlich nach den Vereinigten Staaten wieder ausgeführt und dort destilliert werden. — In Spanien haben Schimmel & Co., Leipzig, jüngst eine Sandelholzölfabrik angelegt, die das in Spanien destillierte Öl in Bordeaux zu 101 Fr. für 1 kg anbietet.

Chemikalien. (Liverpool, 15. Mai.) *Kupfervitriol* ist ruhig; bei beschränktem Ausfuhrhandel verlangen Abgeber 63—64 £ für 1 ton.

Drogen. (Liverpool, 15. Mai.) *Quillayarinde* stetig zu 42 £ für 1 t für f. a. q.

Eisenbeton. Die Eisenbeton-Schiffbau G. m. b. H. ist in Hamburg mit 100 000 M zum Zwecke der Erbauung von Seeschiffen aus Eisenbeton gegründet worden. Zunächst sollen Leichter und Motorfrachtschiffe nach den Patenten von Ingenieur M. Rüdiger gebaut werden.

Erdöl. (Hamburg, 22. Mai.) Das Geschäft mit Petroleum ruht einstweilen, um für die Wintermonate Vorräte anzusammeln. Nach Übereinkunft der bekannten großen Petroleumgesellschaften sollen vorläufig auch keine Geschäfte für die Zeit nach dem Kriege abgeschlossen werden. Von Paraffin und Ceresin lag während der verflossenen vier Wochen einiges Angebot vor. Da zum Teil die Bedingung gestellt war, daß die angebotene Ware nicht weiter in den Handel gebracht werden dürfte, sondern sofort dem Verbrauch zugeführt werden müßte, muß man annehmen, daß auf diese Weise nicht beschlagnahmefreie Ware untergebracht werden sollte. Für Paraffin, fast weiß, in Tafeln war die Forderung der Verkäufer etwa 9 M, und für grauschwarzes in Blöcken etwa 8 M das kg, ab Lager. Für beste weiße Ware stellte sich der Preis auf 9,25 M, und für Ceresin, halbweiß, etwa 52/54 auf 9 M das kg; Ceresin, naturgelb, etwa 60/66, gleichpreisig. Paraffinersatz oder künstliche Paraffinmasse hat sich in der letzten Zeit gut eingeführt, da hierfür verhältnismäßig niedrige Preise verlangt werden. Der Artikel wird schon seit einiger Zeit in größeren Mengen geliefert. Sowohl harte als auch weiche Masse war nach Muster mit 125 M die 100 kg ohne Verpackung ab Werk angeboten. Auf die Wünsche der Besteller bezüglich Konsistenz der Masse kann Rücksicht genommen werden. Wegen der Gewinnung von Erdöl und ähnlichen Erzeugnissen ist bemerkenswert, daß in Braunschweig die Regierung dem Landtag einen Gesetzentwurf zugestellt hat, wonach Erdöl und ähnliche Vorkommen dem Verfügungsrecht des Staates unterstellt werden, der sie selbst ausbeutet oder das Recht hierzu anderen überträgt. Am galizischen Rohölmarkt waren während der verflossenen vier Wochen nur geringe Umsätze zu verzeichnen. Verkehrsfreie Ware war nur wenig angeboten. Käufer wie Verkäufer verhalten sich zunächst abwartend, weil die Entwicklung der Verhältnisse nach der eingeführten Zwangskontingentierung noch schlecht zu übersehen ist. Die Preise haben sich bis jetzt nur wenig zu Gunsten der Käufer geändert. Beispielsweise wurden für Boryslawer Rohöl statt 44—42 K im vorigen Berichtsabschnitt jetzt 41½—41 K für 100 kg gefordert. Der Verkauf von Petroleum in Österreich ist ab Mitte Mai bis Ende August wesentlich eingeschränkt worden. Nur für Heeres- und Verkehrszwecke dürfen Lieferungen ausgeführt werden. Darüber hinaus ist die besondere Erlaubnis der Behörde erforderlich. Auch für die Verarbeitung von Paraffin ist in Österreich die Erlaubnis des Handelsministers nötig. Um der zu erwartenden Spekulation mit Kerzen zu begegnen, haben interessierte Kreise in Österreich die staatliche Bewirtschaftung der Vorräte und der Erzeugung von Kerzen gefordert. Aus dem von den Mittelmächten besetzten rumänischen Erdölgebiet wird berichtet, daß die Wiederherstellungsarbeiten befriedigende Fortschritte machen. Verschiedene Gesellschaften haben die Gewinnung inzwischen wieder aufnehmen können und erhalten für die abgelieferten Mengen einen festen Übernahmepreis von 16 Lei für 100 l, während zu Anfang des Krieges der Preis hierfür etwa 8 Lei betrug. Für österreichische Rechnung sollen in Rumänien gleichfalls Bohrungen vorgenommen werden. Der englische Markt lag nominell unverändert. In Wirklichkeit sind sowohl für Benzin wie auch Petroleum neue einschränkende Bestimmungen getroffen, weil die Einfuhr erschwert ist. Weißes amerikanisches kostete am Londoner Markt 1 s. 2 d., und wasserhelles 1 s. 3 d. die Gallone. Zur selben Zeit des Vorjahres wurden die Preise von 11 d. auf 1 s. und von 1 s. auf 1 s. 1 d. die Gallone erhöht. Auch New York schloß nominell unverändert.

Erdöl. (London, 15. Mai.) *Petroleum* fest. Weißes amerikan. 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 15. Mai.) *Petroleum* fest; gewöhnl. bis raff. 1 s. 1¾ d. bis 1 s. 3¼ d. für 1 Gall. *Petrol* Nr. 2 notierte 2 s. 6 d.

— »Vulkan«, Rohöl-Bergbau-Gesellschaft m. b. H., Wien I, Strauchgasse 1, hat ihr Stammkapital um 3 Mill. auf 6 Mill. K erhöht.

— Aus der Lobsahn Asphalt Maatschappij, Amsterdam, schied der Direktor U. Paton Walsh auf eigenen Wunsch aus.

Faserstoffe. (London, 15. Mai.) *Hanf.* Neuseeland-Sorten waren ruhig und unverändert. High point fair, entfernte Sichten, notierten 83½ £, fair März-Mai 82½ £.

— Die Gesamternte an *Baumwollfaser* erreichte nach dem Bericht der Turkestaner Landwirtschaftskammer in Mittelasien 1916 14,9 Mill. Pud gegen 20,5 Mill. Pud 1915. An erster Sorte Faser wurden etwa 70% gewonnen, der Abfall erreicht indessen vereinzelt bis 35%. Einen sehr ungünstigen Einfluß auf die Verwertung der Ernte übte die Unbestimmtheit

der Preisfestsetzung aus. Erst November 1916 kamen die Höchstpreise in Anwendung, und bis dahin schwankten die Preise für die Ernte 1916 am mittelasiatischen Markte von 11—12 Rbl. für das Pud. Der Preisdurchschnitt ergibt für 1916 8,34—9,94 Rbl. gegen 5,13—5,83 Rbl. für das Pud 1915, je nach der Gegend. Die hohen Getreidepreise haben indessen dazu geführt, daß viele Züchter den Baumwollbau aufgeben und ihre Äcker für den Getreidebau herrichten, so daß man für 1917 mit einer beträchtlichen Einschränkung der Baumwollzucht rechnet.

Fette und Öle. (Amsterdam, 22. Mai.) *Leinöl*, für Juni 69 3/8, Juli 69 3/4, August 70 1/8 fl., alles für 100 kg.

— (London, 15. Mai.) *Coprah* ruhig. Lokopreise waren unverändert. Malabar 46 £, Ceylon 45 1/2 £, Straits f. m. s. 45 1/4 £, Südsee 45 £.

— (London, 22. Mai.) *Leinöl*, loko 54 3/4 £ für 1 t.

— (Liverpool, 15. Mai.) *Ricinusöl* fest. Calcutta good seconds nominell 8 d. für 1 lb.

— (Hull, 22. Mai.) *Leinöl*, loko 53 £ für 1 t.

— (Buenos Aires, 3. Mai.) Die *Leinsamen*vorräte betragen 9000 t. Notierung fest zu 22,55 Pesos Papier für 100 kg.

— (Minneapolis, 22. Mai.) *Leinsaat*, loko 3,39 Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 22. Mai.) *Leinsaat*, für Mai 3,07, für Juli 3,06 1/4 Doll. für 1 bushel.

— (Duluth, 22. Mai.) *Leinsaat*, für Mai 3,40, für Juli 3,38 Doll. für 1 bushel.

— (New York, 22. Mai.) *Baumwollsaatöl*, loko 16,50, für Mai-August 16,45 Doll. für 1 cwt.

Gerbstoffe. (Liverpool, 15. Mai.) *Gambir* knapp und fest zu 65 s. bis 67 s. 6 d. für 1 cwt.

Gewürze. (London, 15. Mai.) Mangels Angebotes verkehrte der Markt für ankommenden *Pfeffer* in ruhiger, aber fester Haltung. Schwarzer Singapore, Mai-Juli, notierte 10 3/4 d.; weißer Singapore, Mai-Juli, 1 s., Muntok, April-Juni, 1 s. 7/8 d., Tellicherry, März-Mai, 99 s., Aleppy, März-Mai, 98 s. — *Zanzibar-Nelken* waren fest. Fair loko notierte 10 3/4 d, Juni-August 10 1/2 d. und März-Mai Verschiffung 9 3/4 d.

Harze. (London, 15. Mai.) *Schellack.* Die Stimmung am Terminmarkt war wiederum still, und bei unveränderten bis etwas höheren Preisen kamen nur wenige Abschlüsse zustande. T. N.-Orange August-Lieferung wurde zu 226 s. bis 227 s. bis 226 s. verkauft. Die Nachfrage seitens des Handels war unbelebt und T. N.-Orange loko notierte 220 s. Basis fair. — *Amer. Fichtenharz* ist ruhig; gewöhnl. loko, 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d.

— (Liverpool, 15. Mai.) *Amerikan. Fichtenharz* ist ruhig; amerik. B bis I 30 s. bis 31 s. 9 d. für 1 cwt.

Kalisalze. Die in Dover, Delaware, gegründete Cuban Potash Co. ist ein Schwindelunternehmen. Ende September 1916 erschienen in der New Yorker Tagespresse Berichte über die Entdeckung einer mächtigen Ablagerung von Kalisalzen in Kuba, die durchschnittlich 25% reines Kali enthalten sollten. In der darauffolgenden Woche bot die genannte Gesellschaft für 1 1/2 Mill. Doll. 7-%ige Vorzugsaktien und 3 1/2 Mill. Doll. Stammaktien zum Kauf an. Die alsbald von einem kubanischen Regierungschemiker ausgeführte Untersuchung ergab, daß sich bei 13 Analysen des Minerals der höchste Gehalt an Kali auf 51/100% gestellt hat.

Kautschuk. (London, 15. Mai.) Plantagen-Sorten waren ziemlich lebhaft. Bei Eröffnung waren die Preise voll behauptet und zogen im Verlaufe weiter an, so daß sie bei Schluß eine Steigerung von 1/4—1/2 d. für 1 lb. aufwiesen. First crepe, loko wurde zu 3 s. 1/2 d. bis 3 s. 3/4 d. verkauft, Oktbr.-Dezbr. zu 2 s. 11 3/4 d. Smoked sheet, loko, Mai erzielte 3 s. 1/2 d. bis 3 s. 1 d. Para-Sorten nahmen einen ruhigen, aber festern Verlauf. Fine hard cure, loko, Mai-Juni notierte 3 s. 3/4 d.; soft cure Mai-Juni notierte 3 s. 1 d. Caucho ball träge; Mai-Juni und Juni-Juli 1 s. 11 1/2 d.

Metalle. (London, 22. Mai.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate 129 1/2, Electrolytic 142—138, Best selected 140—136, Strong sheets 165, Zink unnotiert, Zinn, prompt 254 1/4, für 3 Monate 253 1/2, Blei 30 1/4, alles in £ für 1 t. Weißblech 32 s. für 1 cwt. Silber 37 7/8 d. für 1 Unze.

— *Eisen.* (Middlesbrough, 15. Mai.) Bei festen Preisen fand ein ziemlich lebhaftes Geschäft statt. Cleveland Nr. 3 Roheisen G. M. B. notiert unverändert 92 s. 6 d. für heimische Lieferung und 5 1/8 £ für Ausfuhr; Schmiede- und Giessereieisen notieren 92 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, für Ausfuhr dagegen ersteres 5 £ 6 d. und letzteres für Nr. 4 5 £ 1 s. Für Ostküste Haematit besteht lebhafte Nachfrage zu 6 1/8 £ für heimischen Verbrauch und 6 7/8 £ für Ausfuhr nach Frankreich. Hochofenkoks notiert unverändert 30 s. 6 d. frei Werk.

— (New York, 22. Mai.) Roheisen Northern Nr. 2 44—44 1/2 Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer 28—33, Blei 10 3/4, Zink 10—10 1/2, Rohzinn 65 1/2—66 Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 85 Doll. für 1 t.

— Stora Kopparbergs Berglagsaktiebolag in Falun will das Aktienkapital um 12 Mill. in Freiaktien und hauptsächlich zwecks großer Erweiterungen des Eisenwerks, um weitere 12 Mill. durch Ausgabe zum Parikurs auf 36 Mill. Kr. verdreifachen. Gleichzeitig steigen ihre Fonds im ganzen von 35,55 auf 57,05 Mill. Kr.

— Die englische *Roheisen*produktion hat 1916 9047983 t gegen 8793659 t 1915 betragen. An Stahl wurden 9244457 t gegen 8550015 t 1915 erzeugt.

— Cammell, Laird & Co., Ltd., in Sheffield und Birkenhead, Stahlwerk, Geschütz- und Kriegsmaterialfabrik samt Schiffswerft, verteilt für 1916 aus 321372 £ (17531 mehr als im Vorj.) Reingewinn wieder 10% Dividende auf 1147670 £ Aktienkapital, legt wieder 100000 £ zur Reserve und trägt 94494 (51450) £ vor.

Milchprodukte. In Dänemark wurde, auch für die Ausfuhr nach England, die Herstellung von Roquefort-Käse mit Erfolg aufgenommen in Wettbewerb mit Frankreich, das jedoch darauf alsbald seine Ausfuhr wieder freigab. Indes erklärte der staatliche Molkereikonsulent G. Ellbrecht in der Hauptversammlung der kgl. dänischen Landwirtschaftsgesellschaft, den zahlreich anfragenden Meiereien habe er von der Roquefort-Herstellung abgeraten, da sie schwierig sei, zumal man in Dänemark die rechte Milch, Schafsmilch, dazu nicht anwendet und nicht den richtigen Schimmel hat. Der dänische Roquefort sei ein wenig zu bitter. Leichter herzustellen sei Camembert, wenn man die richtigen Räume dazu hat, zumal er sich schon nach 4 bis 5 Wochen Lagerung verkaufen läßt.

Saccharin. Auch in Frankreich darf Saccharin vorübergehend für die Herstellung von Nahrungsmitteln verwandt werden. Es soll mit 200 Fr. für 1 kg besteuert werden.

Salpeter. (Liverpool, 7. Mai.) Das Salpetergeschäft im April war ruhig, aber ziemlich stetig. Die Notierungen zeigten am Schluß des Monats gegenüber dem Vormonat für Lieferungen im laufenden Jahr eine leichte Abschwächung, für Lieferungen im nächsten Jahr dagegen nur wenig Veränderungen. Die Preise stellen sich ungefähr wie folgt: Gewöhnlicher Salpeter prompt 9 s. 5 1/2 d., Juli-Devember 9 s. 4 d. für den Zentner fob. Chile. Raffinierter Salpeter, prompt 9 s. 7 1/2 d. bis 9 s. 8 d., Juli-Dezember 9 s. 6 1/2 d. — Wie aus den nachstehenden Ziffern hervorgeht, haben die Verschiffungen nach den Vereinigten Staaten beträchtlich zugenommen gegenüber denjenigen nach Europa. Schiffsraum ist andauernd knapp. Die Frachtsätze betragen nominell ungefähr 135—140 s. für die Segelschiffstonne und 150—160 s. für die Dampfertonne. Die Produktion betrug im April 5421059 Zentner gegen 5337592 Zentner im April des Vorjahres. Die Gesamtverschiffungen von Salpeter betrugen vom 1. Januar bis Ende April nach:

	1917	1916	1915	1914	1913	1912
Europa einschl. Aegypten . . .	372000	444700	227700	587200	571900	539600
Nach den Ver. Staaten	400400	402700	191650	226050	281250	169000

— (Liverpool, 15. Mai) ist knapp und fest; gewöhnl. 24 s., raff. 24 s. 6 d. für 1 cwt.

Stickstoffverbindungen. Das Geologische Amt der Vereinigten Staaten macht bekannt, daß nach sorgfältiger, zwei Jahre langer Untersuchung in allen Teilen des Landes die Nitratvorkommen sich, praktisch genommen, als wertlos für eine technische Verwertung erwiesen haben. Man erwartet daher, daß die Ausführung der Pläne des Kriegsministeriums, eine große Fabrik für die Gewinnung von Salpetersäure aus der Luft anzulegen, beschleunigt werden wird.

— Die kürzlich in Seattle, Vereinigte Staaten von Amerika, von Norwegern zur Gewinnung von Luftsalpeter nach Wielgolaskis Patent gebildete American Nitrogen Products Co. erhöht ihr Aktienkapital von 0,75 auf 1,25 Mill. Doll. und erhielt die Konzession zum Ausbau großer Wasserfälle in Snohomish Co., Washington. Das erste Fabrikgebäude ist fertig und die Arbeit wird mit Maschinen begonnen, die sich in Norwegen bewährt haben. Hergestellt wird Düngesalpeter, Ammonium- und Natriumnitrat usw. Vorsteher und Direktor ist C. J. Graff, andere Vorstandsmitglieder E. L. Blain, Dr. Ivar Janson, O. A. Loe und Ingenieur C. Nasten.

Talkum. Die der Firma Steiermärkische Talksteingewerkschaft Fitz & Co. in Anger gehörigen, in der Oststeiermark gelegenen Talksteingruben und Mahlwerke wurden von dem Talkumindustriellen Eduard Elbogen in Wien im Lizitationswege Anfang Mai erworben.

Teerprodukte. Die British Resorcin Manufacturing Co., Ltd., bildete sich in London NW., 162 Villiers road, zur Herstellung von Resorcin und Derivaten.

Terpentinöl. (London, 22. Mai.) Loko 54 1/2, für Septbr.-Dezbr. 57 1/8 £ für 1 t.

Wachse. (Liverpool, 15. Mai.) *Bienenwachs* fest zu 9 1/2—10 1/2 £ für 1 cwt. afrikan. je nach Qualität.

Zucker. Die Aktiengesellschaft für Zuckerindustrie, Wien I, Waldnerstraße 9, hat ihr Aktienkapital um 2 Mill. K auf 8 Mill. K erhöht.

— In Rußland sind Monopolbestrebungen im Gange, die den Handel mit Raffinaden, gegebenenfalls auch ihre Ausbringung, erfassen sollen. Die Kommission für Verbrauchssteuern und Monopole hat ein solches Monopol bereits gutgeheißen. Ein bisheriger Entwurf läßt die Erzeugung des Sandzuckers und den Handel damit frei. Die Erwägungen lassen aber annehmen, daß, wenn das Monopol zustandekommt, auch der freie Handel mit Sandzucker aufhören wird. Das staatliche Zuckermonopol soll an die Stelle des Branntweinmonopols treten; man rechnet aber, daß ersteres höchstens 1/5 des letzteren erbringen könnte, nämlich bis 200 Mill. Rbl. Auch wird empfohlen, den Zuckerverkauf dem Kleinhandel zu entziehen und ihn auf staatliche Handlungen, ähnlich wie beim Branntwein, zu beschränken. Die Zuckererzeugung soll gefördert werden, jedoch nicht im Sinne der bisherigen Gesetzgebung, die die Zuckerindustrie erst lebensfähig machte, sondern auf Grund einer freien Entwicklung in Gegenden, wo es noch keine Fabriken gibt.

— (New York, 22. Mai.) Für Juli 5,10, September 5,18 Cts. für 1 Pfd.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.**

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth in Cöthen.**

Nr. 65/66, S. 445—460. Cöthen, den 2. Juni 1917. 41. Jahrgang.

Groß-Japans wirtschaftliche Entwicklung mit Berücksichtigung der chemischen und verwandten Industrien. Von *Dr. Wilh. A. Dyes* 445—447
Über Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe III. Von *Prof. Dr. A. Eibner* 447—450
Zuschriften an die Schriftleitung: Zur Beurteilung des Wassergehaltes der Wurstwaren, *Prof. Dr. v. Raumer — Dr. Feder* 450—451
Vermischte Nachrichten 452
Patentliste . 453
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Rechtskunde und allgemein Gewerbliches. — Übersicht der Marktpreise, Ende Mai 1917 454—460
Chemisch-Technische Übersicht.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 177
10. Hygiene. Unfallverhütung 178
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 179
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 180

Groß-Japans wirtschaftliche Entwicklung mit Berücksichtigung der chemischen und verwandten Industrien.[1]

Von Dr. Wilhelm A. Dyes.

Allgemeines. Schin-Nihan oder Neujapan ist begreiflicherweise das weitblickende Leitmotiv für die aufstrebende, ehrgeizige Nation im fernen Osten, begreiflich deshalb, weil bei dem zerfleischenden Streite der Nationen Europas es für die Regierung anderer Nationen die erste Pflicht ist, an sich selbst als tertius gaudens zu denken und für die Zukunft der eigenen Nation zu sorgen. Des Deutschen Weltfremdheit und, darf man wohl sagen, Sentimentalität in politischen Fragen hat uns zu häufig verführt, irrtümlich über andere Völker und Nationen zu urteilen. Wir erinnern uns noch zu gut der Enttäuschung, die wir erlebten, als unsere mit den Verhältnissen in Südafrika vertrauten Landsleute uns darlegten, daß wir mit zuviel Optimismus und Idealismus die Buren als ein aufstrebendes Volk betrachtet hatten. Wenn wir die äußerst schwierige Beurteilung der Verhältnisse im fernen Osten versuchen, müssen wir das Für und Gegen auf das Genaueste abwägen. Die weittragende Bedeutung der Aufgaben, die unserm Auswärtigen Amt bei der Erledigung der deutschen Reichspolitik im fernen Osten vorliegen, habe ich schon erwähnt.[2] Sehr große, weitblickende, mit japanischen, chinesischen, amerikanischen und australischen Verhältnissen vertraute Männer werden wir in der Reichsleitung benötigen, wenn wir auf dem gewaltigen Absatzmarkte Asiens einigermaßen in den nächsten Jahrzehnten bestehen wollen. Der Weitblick unseres Kaisers vor vielen Jahren bei seinem Hinweis auf die gelbe Gefahr ist nur zu richtig gewesen. Eine so aufstrebende, von Patriotismus durchglühte und von hervorragenden Staatsmännern geleitete Nation wie die Japaner richtig zu beurteilen, ist mir natürlich kaum möglich. Diese Ausführungen sollen nur dazu anregen, diesem Problem möglichst viel Aufmerksamkeit zuzuwenden. Am 2. Oktober 1914 brachte in der »Frankfurter Ztg.« VIATOR einen Aufsatz über »Japans moralischen Bankrott«, am 27. Juni 1915 die »Hamburg. Nachrichten« über »Japanische Anmaßung«, am 31. Januar 1915 schrieb Dr. W. PRENZEL in der »Kölnischen Zeitung« über »Des Japaners Dankbarkeit und Pflichtgefühl.« Aus dem Schluß dieses letzten Aufsatzes sei hier angeführt: »Der Japaner schüttelt verwundert den Kopf. Wie kann man von Dank reden, wo es sich um staatliche Macht handelt.«

Ich denke, daß wir Deutschen uns nach unsern Erfahrungen mit Italien und Rumänien und nach der Beurteilung unseres Volkes in leider fast dem gesamten Auslande die sentimentale Auffassung in politischen Dingen abgewöhnen und es auch uns zum Grundsatz machen müssen, daß mit Gerechtigkeit gepaarte Macht die einzigste Grundlage sein kann, auf welcher wir unsere neuen weltwirtschaftlichen Beziehungen aufbauen können. Prof. MASAO KAMBE von der Universität Kyoto, der auch in Deutschland studiert und in deutscher Sprache über die japanische Volkswirtschaft geschrieben hat, veröffentlichte im »Japan Magazine« einen Aufsatz, worin er sagt:

»Die Hauptsache ist, das Volk stark zu machen; für ein starkes Volk bedeutet Furcht nichts! Unsere Beamten müssen sorgfältig darauf bedacht sein, uns unter den anderen Völkern nicht durch eine unbesonnene Politik zu isolieren oder etwa dadurch, daß sie andere Völker auf uns neidisch macht. Alles hängt vom Volk selbst ab und von der Art und Weise, in der es seine Macht verstärken und bewahren kann. Unser schlimmster Feind ist immer in uns selbst! Wir können nichts besseres tun, als die deutschen Methoden befolgen, d. h. wir wollen uns auf uns selbst verlassen und aufhören, von ausländischer Hilfe abzuhängen. Wir müssen uns bemühen, einen starken nationalen Geist zu schaffen und Bürger mit gesundem Geist und starkem Körper heranzuziehen Selbst wenn wir unsere Unabhängigkeit auch in Zukunft behalten, müssen wir doch darauf gefaßt sein, daß wir von der Welt schlecht behandelt werden. Wir rühmen uns, eine Macht ersten Ranges zu sein, und doch sind wir als unerwünscht von Amerika ausgeschlossen. Selbst in Europa wird die gelbe Rasse nicht als gleichwertig anerkannt. Wenn wir in dieser Weise behandelt werden, während wir im Besitz unseres Landes und unserer Unabhängigkeit sind, wie würde man uns behandeln, wenn wir das eine oder das andere verlieren sollten? Japan muß entschlossen sein, die Gerechtigkeit hoch zu halten und zu fördern, komme, was kommen mag! Wir dürfen in die Fehler, die Deutschland gemacht hat, nicht verfallen! Bei der Gestaltung seiner Beziehungen zur Außenwelt muß Japan natürlich sorgsam sein, damit es nicht die Sympathien der Mächte verliert. Es sollte alles tun, was in seiner Macht steht, um seine Bündnisse festzuhalten und einen gegenseitigen Austausch der Vorteile herbeizuführen, Differenzen aber sorgfältig vermeiden.«

Bei der Beurteilung von Japans Zusammengehen mit England in diesem Kriege und Deutschlands Verlust von Kiautschou sollte man diese Worte in Betracht ziehen. Wir haben nicht zu vergessen, daß im allgemeinen unsere deutschen Landsleute als Zivil- und Kriegsgefangene in Japan besser behandelt sind als in allen andern, uns feindlich gesinnten Ländern. Die Einnahme von Kiautschou war für Japan eine Staatsnotwendigkeit auf seinem Wege zur Begründung einer möglichst unbeschränkten Vormachtstellung im fernen Osten. Nicht mit Unrecht schrieb ein französischer Volkswirt im Dezember 1916: »Rein wirtschaftlich gesprochen gehorcht Japan demselben Gesetz in seiner Entwicklung wie Deutschland.«

Ich halte es für nötig, diese Ausführungen voranzuschicken, weil die wirtschaftlichen Fragen im fernen Osten eng mit politischen Problemen weittragender Natur zusammenhängen. Die Beurteilung der Japaner ist schwieriger als die irgendeiner anderen Nation.[3] Binnen weniger

[1]) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 181, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741, 745, 770, 797, 824, 963, 997, 1024, 1069; 1917, S. 4, 21, 41, 55, 73, 93, 153, 157, 170, 190, 209, 235, 246, 320, 358, 365, 397, 442.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 4.

[3]) Ausführliche wirtschaftliche Unterlagen über Japan zu erhalten, ist während des Krieges sehr schwer. Viele Zeitschriften sind nicht vollständig in Deutschland. Es war mir leider nicht möglich, die Archive in Kiel (Institut für Seeverkehr und Weltwirtschaft) und in Hamburg (Kolonialinstitut) durchzusehen, wahrscheinlich sind dort fast alle Unterlagen zu finden. Eine Anzahl wertvoller Angaben finden sich in den Veröffentlichungen dieser Institute. In Berlin ist meines Wissens kein Archiv über Japan. Wertvolle Unterlagen verdanke ich den Schriftleitungen der Zeitschriften »Der Neue Orient«, »Der Welthandel«, des »Deutschen Überseedienstes«. Ferner fand ich eine Anzahl Angaben in den Büchereien des Reichsamts des Innern, des deutsch-chinesischen Verbandes usw. Die deutschen Konsulatsberichte und das Handelsarchiv bringen natürlich nur ältere Angaben. Mit deutscher Gründlichkeit sind Berichte bearbeitet von Dr. Heintges (1913), Dr. Neumeister (1912), Dr. Fuehr (1911), Dr. Ohrt (1912), Dr. Siebert (1913) und Dr. Müller (1913) und andern Konsuln. Über die chemische Industrie Japans hat ein leider ungenannter Konsul in Kobe viel Wissenswertes 1907 berichtet; seitdem ist es anscheinend nicht der Mühe wert befunden worden, einen offiziellen amtlichen Bericht den deutschen Interessenten zur Verfügung zu stellen! Außerordentlich viel Angaben enthalten die täglich erscheinenden »American Trade Reports«, ferner die verschiedenen englisch-japanischen und englisch-chinesischen Zeitungen und Zeitschriften, die ich zum Teil persönlich durchgesehen habe, um mir ein möglichst vollständiges Bild zu machen. Sehr empfehlen kann ich auch die Zeitschrift »Deutsche Japan-Post« und »Ostasiatischer Lloyd«, die wohl nach dem Kriege weiter ausgebaut werden und hoffentlich noch viel mehr wirtschaftliches Material als bisher bringen werden. — Den Herren, Firmen, Verbänden, Instituten und Büchereien, die mir meist in liebenswürdiger Weise bei meinen Arbeiten behilflich gewesen sind, möchte ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen. Nicht benutzt bei diesem Aufsatze sind die aus deutschen und anderen Konsularberichten stammenden Mitteilungen über Japan, aus denen in der Chem.-Ztg. 1912, S. 1443, 1476, und 1914, S. 395, 435, 455, ausführliche Angaben veröffentlicht sind, welche bei einem Vergleiche mit dem jetzigen Stand der chemischen und verwandten Industrien herangezogen werden sollten.

Jahrzehnten haben sie sich aus geradezu mittelalterlichen Verhältnissen in einer Weise modernisiert, die selbst Deutschlands große Entwicklung in den letzten 40 Jahren übertrifft. Erst Anfang der 60er Jahre wurden überhaupt die Europäer nach Japan zugelassen — noch damals gingen die japanischen Samurais in mittelalterlichen Ritterrüstungen. Heute strebt Japan mit der größten Energie danach, die letzten Fortschritte europäischer Kultur nicht nur anzunehmen, sondern auch durch eigene Erfindungen zu übertreffen. Einer der begabtesten Schüler von EHRLICH ist bekanntlich ein Japaner. Daß bei einer so rapiden Entwicklung viel Schlacken auch im Volkscharakter nicht zu edlem Metall verschmolzen werden können, ist klar. Ob der innere Kern der Nation derart ist, daß diese zur Hegemonie oder Führung der 900 Millionen Asiaten bestimmt sei, lasse ich dahingestellt. Der Versuch wird jedenfalls gemacht, und mit dem entschlossenen Willen des japanischen Volkes, sein Ziel zu erreichen, müssen wir rechnen. Bei der Beurteilung der weitschauenden Pläne dieser Nation seien wir bei unserm Urteil immer eingedenk der Worte, die der alte japanische Staatsmann Graf SHIGENOBU OKUMA im Vorworte des »Japan Year Book« 1915 schrieb: »Man denke daran, wie sehr Japan unter dem Vorurteil leidet, das immer auf Unkenntnis beruht und von einigen Ländern gegen uns unterhalten wird.« Wer mit Japan besser vertraut ist, als meine Darlegungen zeigen, sollte entgegengesetzte Anschauungen begründen und Irrtümer meinerseits durch richtigere Darlegungen verbessern, damit wir uns in Deutschland ein richtiges Bild über Groß-Japan und seine Bestrebungen und Zukunft machen.

Japan umschließt mit seinen sechs Hauptinseln (Honshu, Kyushu, Shikoku, Hokkaido, Formosa, Süd-Sachalin) und rund 600 kleinen Inseln und Korea (Taiwan und Kokoto) 43½ Quadratri[4]) oder etwa 2175000 Quadratkilometer. Dabei ist bemerkenswert, daß vor der Erwerbung von Formosa und den Pescadores durch den erfolgreichen Krieg mit China und den Vertrag von Shimonoseki (1895) und ferner vor der Erzielung des Korea-Protektorats im November 1905 infolge des russisch-japanischen Friedensvertrages zu Portsmouth und des Peking-Vertrages (1905) das Japan zur Verfügung stehende Areal nur 57% des jetzt von ihm beherrschten Gebietes ausmachte. Hierzu kommt noch die Einflußsphäre in der Süd-Mandschurei, die Rußland verlorenging, sodaß damit Japan jetzt die Macht über ein Gebiet hat, welches selbst weitgehenden imperialistischen Wünschen für längere Zeit genügen sollte. Allein Korea mit seinen mehr als 900000 Quadratkilometern bedeutet mehr als die Hälfte an Areal des früheren Japans. Bei einem Vergleich mit Deutschland im Jahre 1872 fehlten leider die Ziffern der japanischen Bevölkerung für dieses Jahr. Erst seit 1885 gibt es eine einigermaßen zuverlässige Statistik; damals waren rund 38, im Jahre 1905 hingegen 47½ und im Jahre 1916 mehr als 54 Millionen Einwohner vorhanden. Wenn man hierzu die Einwohner von Korea mit etwa 15 Mill. rechnet, kommt man also auf eine Ziffer, die der deutschen Bevölkerungszahl überlegen ist. Im Auslande[5]) lebten hingegen von Japanern nur etwa 350000 Menschen, und hiervon etwa die Hälfte in den Vereinigten Staaten, wobei zu beachten ist, daß in San Francisko und Seattle an der Pacificküste über 65000 und in Honolulu sogar etwa 88000 Japaner waren. Im Gegensatz zu den deutschen Auswanderern, welche zu einem höheren Prozentsatz dem Vaterlande verlorengehen, bleibt der Japaner Japaner. Dies ist auch wohl einer der Hauptgründe — abgesehen von der Abneigung in den Vereinigten Staaten gegen die gelbe Rasse —, welcher die Japaner den Amerikanern als Bevölkerungszuwachs unerwünscht macht. Japan besuchten im Jahre 1913 nur rund 14000 Europäer, darunter etwa 1200 Deutsche. In Japan lebten nur etwa 7000 Europäer, darunter etwa 800 Deutsche. Die Zahl der Deutschen betrug im Jahre 1907 665, hat sich also nicht sehr vergrößert. Bei der Bevölkerung Japans müssen wir in Betracht ziehen, daß bis vor wenigen Jahren in allererster Linie Ackerbau betrieben wurde; noch jetzt sind mehr als drei Viertel der Bevölkerung von der Landwirtschaft abhängig, aber die 40 Mill. Bauern haben nur rund 6 Mill. ha zur Verfügung oder im Durchschnitt etwa 1 ha für jede Bauernfamilie. Selbst in Nord-Japan bearbeitet jede Bauernfamilie nur etwa 3 ha. Bei einem Vergleich mit den Vereinigten Staaten ist in Betracht zu ziehen, daß diese rund 7½ Mill. Quadratkilometer zur Verfügung haben, also mehr als das 4½fache von Japan, das etwa die Hälfte der Bevölkerung der Vereinigten Staaten hat. Anderseits ist zu bedenken, daß in Japan (außer Korea, Formosa und Sachalin) rund 54% des Areals mit Wald bedeckt sind. Dies entspricht 53% in Schweden, dem bestbewaldetsten Lande Europas. Wenn die japanische Bevölkerung nicht so billig ernährt werden könnte, würde die Auswanderung sicherlich viel größer sein. Wie billig die Arbeitskosten dort sind, zeigt ein Vergleich der Löhne in der Baumwollspinnerei, wo dieselbe Menge Garn an Löhnen in England mehr als das Doppelte und in den Vereinigten Staaten das Dreifache kostet. Billige weibliche Arbeit ist die Grundlage der japanischen Industrie! Etwa 80% der Arbeiter sind weiblich. Auch bei der Beschäftigung der Kinder sind die Verhältnisse gänzlich anders wie in Europa; beispielsweise sind in der Zündholz- und Glasindustrie mehr als ein Drittel, in der Spinnerei und Weberei etwa ein Viertel der Arbeiter nur Kinder unter 16 Jahren. Eine Ausnahme machen nur die mehr als 80 Regierungsfabriken, bei denen etwa 75% der Arbeiter Männer sind. In der chemischen Industrie sind beinahe 20% der Arbeiter Frauen, in der Industrie künstlicher Dünger mehr als 30% und in der Industrie von Sprengstoffen nahezu 50% weibliche Arbeiter. — Die Zahl der Streiks ist verschwindend klein. Gewerkschaften spielen bisher keine Rolle. Bestrebungen nach dieser Richtung hin scheinen unterdrückt zu werden. Es wird von Interesse sein, zu beobachten, wie sich die in Rußland durchsetzende Bewegung der Arbeiter im imperialistischen Japan geltend machen wird.

Förderung der Industrie. Man hat in Japan zwischen Großindustrie und Hausindustrie zu unterscheiden. Erstere spielt noch eine verhältnismäßig geringe Rolle. Erst seit 1905 sind moderne Industriemethoden mehr zur Durchführung gekommen. Mit Dampf oder anderer Kraft wurden vor diesem Kriege weniger als 10000 Unternehmen betrieben. Davon entfielen mehr als 4500 auf die Textilindustrie. An Pferdekräften standen im Jahre 1913 rund 500000 (Dampf), 40000 (Gas), 7000 (Oel), 275000 (Wasser) zur Verfügung. Die Pferdestärken der Dynamos waren rund 360000, die der Motoren rund 285000. Für eine Ausgabe von etwa 1½ Mill. M hat man die in Japan reichlich vorhandenen Wasserkräfte untersucht. Es handelt sich um mehr als 5½ Mill. P.S., wovon etwa 1,2 Mill. wirklich in Gebrauch waren oder ausgenutzt werden sollten. Eine weitere energische Ausnutzung der Wasserkräfte wird durchgeführt. Bald nach Ausbruch des Krieges ist eine *Gesellschaft für die Förderung der einheimischen Industrie* unter Baron S. H. SHIBUSAWA und andern bekannten Leitern der Industrie und des Handels gegründet worden, welche mit einem Ausschuß aus allen Provinzen unter der Aufsicht des Ministeriums für Landwirtschaft und Handel unter Mitwirkung der Provinzbehörden tätig ist. Außerdem ist gleichfalls mit Regierungsunterstützung durch den früheren Minister MAYEDA eine *Vereinigung zur Förderung des Außenhandels* gebildet worden, welche ebenfalls zusammen mit allen Behörden im In- und Auslande und mit den Industriellen und Kaufleuten durch verschiedene Ausschüsse die zukünftige Gestaltung des japanischen Handels bearbeitet, so daß die während des Krieges erhaltenen Aufträge nicht bei Eintritt des Friedens plötzlich aufhören, sondern zu einem Dauerabsatz japanischer Waren — wie man hofft — führen werden. Die Überlastung der Industrie mit neuen Aufträgen von seiten der verschiedenen kriegführenden Länder und die Schwierigkeit der Herstellung haben selbstverständlich zu vielen Klagen in Rußland usw. geführt. Eine Untersuchungskommission wurde daher von der Regierung gebildet, welche beschlossen hat, daß alle Ausfuhrwaren aus Japan einer Prüfung unterliegen sollen. Bemerkenswert hierbei ist, daß die mit der Herstellung der Hauptausfuhrartikel beschäftigten Fabrikanten zu einem Zusammenschlusse aufgefordert werden, damit sie Waren gleicher Qualität liefern können. Die Vermeidung unnötiger innerer Konkurrenz und der Ausfuhr minderwertiger oder mangelhafter Waren wird so durch Regierungsmaßnahmen angestrebt. Kommissare der Regierung für die Ausfuhr, die technisch und kommerziell vorgebildet sind, sollen die amtliche Prüfung der Ausfuhrwaren in der Fabrik bei der Verschiffung überwachen. Japaner, die mit den ausländischen Absatzverhältnissen vertraut sind und hoch bezahlt werden, sollen im Interesse des Landes die Kontrolle übernehmen. — Der höchste Zollbeamte in Osaka, namens SUZUKI, hat darauf hingewiesen, daß Japans Ausfuhrmöglichkeiten hauptsächlich in Indien und China liegen, und daß Europa immer nur einen verhältnismäßig geringen Absatzmarkt für japanische Waren bieten wird. Die geographischen Vorteile Japans bei dem Wettbewerb mit England und den Vereinigten Staaten oder andern europäischen Ländern könnten nur durch die richtige Organisation ausgenutzt werden. — Im Inlande ist durch Verfügungen seitens der kaiserlichen Regierung die Bevölkerung darauf aufmerksam gemacht, daß in Zukunft japanische Fabrikate ausländischen vorgezogen werden sollten. In Schulen und durch die städtischen und andern Verwaltungen ist eine energische Agitation in dieser Richtung durchgeführt. Das Leitmotiv ist, daß Japan sich technisch selbst versorgen solle. Die industrielle Gesellschaft in Osaka, welche sämtliche Industrie- und Handelszweige umfaßt, hat beschlossen, daß aus-

[4]) 1 Yen oder 100 Sen entspricht bei schlechter deutscher Valuta etwa 2,50 M, bei normaler deutscher Valuta etwa 2,10—2,15 M. — Ein Ri ist 3,925 km; ein Cho oder $^1/_{36}$ Ri entspricht 109 m, ein Schaku ist 30 cm, also etwa 1 Fuß. 1 Cho entspricht etwa einem ha (genau 99,2 a), 1 Tan etwa 1000 qm, (genau 992 m), 1 Tsubo 3,3 qm. 1 Quadratri entspricht 15,4 qkm. 1 Koku ist 1,8 hl oder etwa 2,18 Picul, 1 To enthält 18 l, 1 Scho 1,8 l, 1 Koku für Schiffe ist $^1/_{10}$ t. 1 Kwan oder 1000 Mommé hat 3,7 kg, 1 Kin 0,6 kg; 1000 Kin entsprechen daher 600 kg oder anderseits eine metrische Tonne 1333 Kin.

[5]) Wir haben in Deutschland keine so genaue Statistik über die im Auslande lebenden Deutschen.

ländische Erzeugnisse nur im Notfalle überhaupt gebraucht werden sollten, und daß dieser Grundsatz im ganzen japanischen Leben durchgeführt werden müsse. Bei Beginn des Krieges, als eine größere Krisis im Erwerbsleben Japans zu befürchten war, hat die Regierung durch eine Art Darlehnsbank die kleinen Produzenten gestützt, um dieselben durch Darlehen über Wasser zu halten. Die Maßnahmen zur Förderung der chemischen Industrie sind bekannt. Es handelte sich in erster Linie um die Bewilligung von Prämien für Chemikalien, welche im Inlande dringend benötigt und bisher aus dem Auslande eingeführt wurden. In Betracht kamen in erster Linie: Acetanilid, Benzoesäure, Salicylsäure, Antipyrin, Brom und Bromsalze, Chloralhydrat, Chloroform, Kresol, Formalin, Guajacol, Kaliumhydroxyd, Kaliumcarbonat, Kreosot, Alkaloide und chemische Verbindungen und Derivate vorgenannter Chemikalien, ferner die Nebenprodukte bei der Verkokung sowie um Carbolsäure und Glycerin.[6]) Alsdann wurde ein staatlich subventioniertes Laboratorium eingerichtet, für welches ein Kostenaufwand von 4 Mill. M und ferner eine jährliche Staatsunterstützung von 500 00 M bewilligt wurde.[7]) Langwierige Verhandlungen folgten über die Errichtung der Teerfarbstoffabrik, auf die ich noch zurückkomme. — Ebenso wie in Deutschland steht in Japan die Frage der Rohstoffbeschaffung an erster Stelle. Kohle, Kupfer, Seide, Reis usw. sind reichlich vorhanden. Es fehlen aber Eisen- und Zinkerze, Baumwolle, Kautschuk, Wolle und viele andere Rohstoffe. Von allergrößter Wichtigkeit ist es für Japan, sich Rohstoffquellen zu erschließen, um seine Industrie möglichst unabhängig vom Auslande zu machen. Zunächst sucht man in dieser Richtung die Eisenerzversorgungsfrage zu lösen.

(Forts. folgt.)

Über Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe III.

Erhöhung der Lichtechtheit der auf nassem Wege hergestellten Zinnober.

Von **A. Eibner**.*)

II. *Die schwarzen Formen des Schwefelquecksilbers und ihre verschiedene Umwandlungsfähigkeit.* Die Diagnostik dieser Formen ist etwas besser ausgebildet als die der roten, aber noch nicht hinreichend, um ein vollkommenes Bild der Verhältnisse zu geben und dadurch für die Beurteilung ihrer Bedeutung beim nassen Verfahren der Zinnoberdarstellung behilflich zu sein. In diese Betrachtung fallen nicht jene erwähnten schwarzen Umwandlungsformen des roten HgS durch Temperaturerhöhung oder Lichtwirkung, deren Beständigkeit so gering ist, daß sie nicht leicht faßbar sind, also besonders die umwandelbaren, durch Wärmewirkung veranlaßten, die nur auf erwärmtem Objektträger verfolgbar wären, sondern nur die bei gewöhnlicher Temperatur beständigen. Als Herstellungsmittel kommen in Betracht die Druckreibung, Erhitzen auf die Umwandlungstemperaturen, Lichtwirkung mit oder ohne Beschleuniger und elektrische Energie. Je nach Wahl derselben und Dauer der Einwirkung sind die Eigenschaften der Umwandlungsprodukte verschieden in Bezug auf die Fähigkeit der Rückverwandlung. Was zunächst die Wirkung der Reibung anlangt, so ist sie je nach der Ausführung verschieden. Man unterscheidet die gewöhnliche Reibung unter gelindem Druck wie die Strichreibung der mineralogischen Praxis und die Trocken- und Naßmahlverfahren, die mit der bloßen Absicht der Zerkleinerung bis zum unfühlbaren Pulver ausgeübt werden. Wesentlich verschieden hiervon ist die Druckreibung, wobei die Zerkleinerung durch Reiben unter Verwendung möglichst starken schleifenden Druckes ausgeführt wird. Stoffe, welche durch diese Behandlungsweisen die Färbung ändern, nennt man reibunechte im gewöhnlichen oder besonderen Sinne. Im ersteren ist ein großkörniger gefärbter Stoff reibunecht, wenn er infolge der durch die Reibung sich verringernden Korngröße seine Lichtabsorption in ein seiner Grundfärbung nächstgelegenes Strahlengebiet verlegt. So reiben sich Chromrot, körniges Quecksilberoxyd, dunkle Zinnober nach Gelb hin. Es wurde nun gefunden, daß derselbe dunkle Zinnober, der durch gewöhnliches Reiben gelber und heller wird, durch Anwendung sehr starken Druckes beim Trockenreiben (Druckreiben) in kurzer Zeit völlig schwarz wird. Hier liegt also eine besondere Art von Reibunechtheit vor, die zur totalen Absorption führt. Daß sie bei der Herstellung der hellen Handelssorten des trockenen Verfahrens nicht auftritt, liegt daran, daß hier naß gemahlen wird. Jedenfalls hat man sich vor dem Trockenwerden des Mahlgutes zu hüten. Das Druckreiben wird ausgeführt, indem man eine sehr dünne Schicht von Zinnober in einer rauhen Porzellanschale mit auf die Kante gestellten Pistill unter Anwendung stärksten Druckes schleifend reibt und streicht. Man erhält dann tiefschwarze Striche. Nach einiger Zeit ist die ganze Masse schwarz gerieben. Ausgedehnte Versuche ergaben, daß sämtliche natürlichen und künstlichen Zinnober ohne Ausnahme durch Druckreiben schwarz werden. Die hier entstehende Abart des schwarzen HgS ist bei gewöhnlicher Temperatur beständig. Sie geht aber beim Erhitzen mit Schwefelleber leicht in Zinnober über. Gradunterschiede im Auftreten der Erscheinungen beim trockenen Druckreiben der Zinnober sind vorhanden, wie schon der erwähnte große Zinnoberkrystall von Avala zeigt, der zur Umwandlung den geringsten Druck erfordert. Beständigere, besonders auf trockenem Wege hergestellte Handelszinnober werden hierbei zuerst dunkelkirschrot und dann sehr langsam schwarz. Sehr lichtunechte lassen sich weit rascher schwarzreiben. Diese Unterschiede treten auch bei den nach dem neuen Verfahren hergestellten Zinnobern auf und werden ein weiteres Mittel zur

[6]) Die Förderungsmaßnahmen sind im Gesetz Nr. 19 vom 19. Juni 1915 zusammengefaßt. Die wichtigsten Bedingungen für die staatliche Subvention sind u. a.: »1. In Hinsicht auf Artikel 1 des Gesetzes zur Förderung der Fabrikation von Farben und medizinischen Präparaten sind unter letzteren folgende zu verstehen: 1. Acetanilid, Benzoesäure, Carbolsäure, Salicylsäure, Antipyrin, Brom, Chloralhydrat, Chloroform, Kresol, Glycerin, Guajacol, chlorsaures Kali und Kreosot; 2. Alkaloide; 3. chemische Substanzen unter 1 und 2 in Verbindung mit anderen Stoffen.«

[7]) Hierauf bezieht sich wahrscheinlich folgende Angabe: Der Plan von Geschäftsleuten aus Tokio, Osaka, Kyoto, Yokohama, Kobe und anderen wichtigen Städten, ein chemisches Laboratorium zu errichten, schreitet günstig fort. Das Kapital des neuen Unternehmens soll 8 Mill. Yen betragen, wovon 5 Mill. Yen zur öffentlichen Zeichnung aufgelegt, 2 Mill. von der Regierung übernommen und 1 Mill. Yen vom kaiserlichen Hof bewilligt werden. Die japanischen Zeitungen berichten weiter, daß Rokuro Hara, einer der ersten Geschäftsleute Japans, dem »Chemischen Laboratorium« eine Schenkung von 300000 Yen gemacht hat. Auf einer Tagung im März 1915 hatte ein Ausschuß zur Untersuchung der chemischen Industrie den Beschluß gefaßt, ein chemisch-physikalisches Forschungsinstitut zu gründen. Es wurde ein Sonderausschuß ernannt, um die Durchführung des Planes zu überwachen, dem Beamte des Ministeriums des Innern, der Finanz, des Unterrichts und des Handels sowie einflußreiche Geschäftsleute angehörten. Eine staatliche Subvention von 2 Mill. Yen wurde bewilligt. Man wollte eine kaiserliche Schenkung von 1 Mill. Yen beantragen und weitere 5 Mill. Yen durch öffentliche Beiträge aufbringen, um den Bau des Instituts fertigzustellen. Die Aufgaben der Rikagaku Kenkyusho sind folgende: »Das Institut will nach Art der Kaiser-Wilhelm-Institute und des Carnegie-Institutes die Grundlagen der allgemeinen Erwerbszweige fördern, indem es auf dem Gebiete der Physik und Chemie Forschungen vornimmt, den Erfindungsgeist der Japaner dadurch anregt und entwickelt und ihre geistige Produktivkraft vermehrt; es erstrebt auch die Beschaffung der dem Volk notwendigen Dinge im Inland. Zu diesem Zwecke sollen reichbegabte Forscher, Gelehrte und Fachleute zur Mitarbeit herangezogen werden« — Gegenstände der Untersuchung des geplanten Instituts sind folgende (mit der fortschreitenden systematischen Untersuchung der im Mutterland, in Korea, der Mandschurei, Taiwan und auf den Südseeinseln verfügbaren Rohstoffe kann die Forschung weiter ausgedehnt werden): Elektrizität und Chemie mit elektrischem Betrieb; Beleuchtung; die feineren Sorten physikalischer und chemischer Instrumente; Messungsapparate und Thermometer und optische Gläser; chemische Zusammensetzung von Farben, Riechstoffen und Gummi; Nahrungsmittel und Getränke; Gefrierverfahren; Öle; Gewinnung von Stickstoff aus Luft; Beseitigung des schädlichen Rauches aus Bergwerken; Verhinderung von Gasexplosionen in Bergwerken; mikroskopische Untersuchungen von Strukturveränderungen bei Metallen infolge von Hitze, Druck und Ausdehnung; Gasturbinen; Widerstand; Antrieb und Vibration von Schiffen; Waffen und Munition; feuersichere und erdbebensichere Bauten. — Im Juli 1916 konnte das Board of Trade Journal bereits folgendes berichten: Eine kürzlich stattgehabte amtliche Untersuchung ergab, daß unter anderen folgende Chemikalien und Drogen gegenwärtig in Japan produziert werden: Acetanilid, Essigsäure, Essigsäureanhydrid, Aloin, Alaun, wässriges Ammoniak, Ammoniumoxalat, Antipyrin, Aspirin, Bariumchlorid, Benzol, basisch salpetersaures Wismut, Brom, Calciumcarbonat, Calciumchlorat, Calciumsulfat, Schwefelkohlenstoff, Ricinusöl, kaustische Soda, Citronensäure, Kreatin, rohe Arsensäure, rohes kohlensaures Natron, Digitalin, Äther, Äthylalkohol, Formalin, Glycerin, Salzsäure, Ichthyol, Jod, Jodoform, Milchsäure, Magnesiumcarbonat, Magnesiumoxyd, Magnesiumsulfat, krystallisiertes Menthol, Natriummetall, salzsaures Morphium, Naphthalin, Salpetersäure, Opium, Pfefferminzöl, Phenacetin, Protargol, Phosphorsäure, salzsaures Chinin, Salicylsäure, Salol, doppeltkohlensaures Natron, Natriumsuperoxyd, salicylsaures Natron, Salpeter, Schwefelsäure, Tannin, und gelbes Blutlaugensalz. — In der »Shinnihon« hat Dr. Sakata einen ausführlichen Aufsatz über die Entwicklung der chemischen Industrie in Japan veröffentlicht. Nach ihm kann die erfolgreiche Entwicklung der chemischen Indusrie nur durch sorgsame Forschungen und Versuchserfahrungen durchgeführt werden. Man darf sich nicht der Hoffnung auf finanzielle Erfolge im Anfangsstadium der Industrie hingeben. Nach dem Kriege wird Deutschland versuchen, wieder seine alte Stellung im Markte einzunehmen, und die junge japanische Industrie muß daher auf einen großen deutschen Wettbewerb gefaßt sein. Die Regierung mag durch Prämien und durch hohe Einfuhrzölle die neue Industrie schützen, aber solcher Schutz ist nur begrenzt, und die neue Industrie hat darüber hinaus für sich selbst zu sorgen. — Ende März 1916 veröffentlichte die japanische Regierung eine Liste von 180 verschiedenen Chemikalien und Arzneimitteln. Danach war damals die jährliche Erzeugung in Japan die folgende (in lbs.):

Schwefelsäure	153420000	Brom . . .	223000	Benzol . .	128000
Phosphorsäure	36000	Alaun . .	500000	Naphthalin	1170000
Phosphor . .	120000	Alkohol . .	7600000	Formalin . .	664400
Kaustische Soda	240000	Äther . . .	549000	Antifebrin .	3500
Salzsäure . .	4819000	Essigsäure .	723260	Salicylsäure	70000000
Salpetersäure .	49000	Glycerin .	kg 55000	Aspirin . .	50000

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1917, S. 385, 402, 423.

Qualitätsbestimmung der Handelszinnober abgeben.[27]) Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß Wärme-, Druck- und Lichtwirkung einzeln auf Zinnober angewendet im Endeffekt eine gleichartige Absorptionsänderung hervorbringen, wie das dimorphen Stoffen entspricht. Diesen in der Struktur wahrscheinlich verschiedenen Verwandlungsformen gegenüber erscheint also das rote HgS als die labile Form. Nach den genetischen Beziehungen zwischen schwarzem und rotem HgS ist dagegen letzteres die stabile Form. Man hat also zunächst zwischen primären und sekundären Formen des schwarzen HgS zu unterscheiden. Primäre sind jene, aus welchen die Zinnober bei der natürlichen Entstehung oder künstlichen Darstellung sich bilden; sekundäre diejenigen, in welche die natürlichen und Handelszinnober durch Umwandlungsvorgänge übergehen. Daß alle primären und sekundären Formen des schwarzen HgS physikalisch gleich seien, widerspricht modernen Anschauungen. Nachstehend sind einige ihrer Verschiedenheiten gekennzeichnet.

Primäre künstliche Arten. Hierzu gehören: Das gefällte Schwefelquecksilber und das bei der bisherigen nassen Darstellung aus den Elementen entstehende. Beide sind physikalisch nicht gleichartig, weil ersteres weder durch Reiben noch bei gewöhnlicher Temperatur durch Schwefelleber, sondern mit dieser erst bei Wasserbadhitze in Zinnober übergeht, während letzteres mit Schwefelleber schon bei gewöhnlicher Temperatur langsam umgewandelt wird.

Sekundäre künstliche Arten sind die durch Erhitzen auf die Temperaturen der irreversiblen Umwandlung (390—440° C.) erhaltenen. Hierher gehören auch die Formen der irreversiblen Lichtumwandlung und des Druckreibens.

Die Frage, ob das natürliche Vorkommen des schwarzen HgS, der Metazinnabarit, eine primäre oder sekundäre Form ist, kann aus folgendem beurteilt werden: Gegenüber dem natürlichen roten HgS kommt er in sehr geringer Menge vor. Es ist schwierig, so viel davon zu erhalten, um eine genaue Untersuchung zu ermöglichen. Häufig zeigt er auf den Stufen Neigung zum Übergang in Zinnober. Nach SCHRAUF[28]) geht Metazinnabarit von Idria schon beim Reiben in einer auf 40° C. erwärmten Achatschale in Zinnober über. Hiernach erscheint dieser als labile, primäre Form. Eine sich ebenso verhaltende künstliche Form ist bisher unbekannt. Die künstliche, sich beim nassen Verfahren bildende, bei gewöhnlicher Temperatur in Zinnober umwandelnde schwarze Form ist damit nicht vergleichbar, weil sie nur durch Schwefelammon, allerdings schon bei gewöhnlicher Temperatur, in Zinnober übergeht. Die bisherige Annahme, daß gefälltes Schwefelquecksilber sich bereits durch Reiben in Zinnober überführen lasse, ist, wie schon erwähnt, irrtümlich. Der Versuch, Metazinnabarit durch Reiben in Zinnober zu verwandeln, dürfte keinenfalls unter Druckreiben gemacht werden, da sonst wieder ein schwarzes HgS entstehen müßte. An Metazinnabariten wurden in der Versuchsanstalt folgende Beobachtungen gemacht: Auf einem aus Sonoma City in Californien stammendem Stück mit quarzitischer Grundmasse befanden sich tief schwarze kubische Aggregate mit glänzenden Flächen von höchstens 0,5 mm Seitenlänge dicht an fast schwarzen, aber deutlich violettstichigen Stellen. Letztere wurden beim Strich- und Feinreiben rot und durch Druckreiben wieder schwarz, bestanden also aus Zinnober. Die wirklich schwarzen kubischen Teile ließen sich nicht rotreiben. Das feine Pulver blieb absolut schwarz. Es wurde bei mehrstündigem Erhitzen mit gewöhnlicher Schwefelleber im Wasserbade nur teilweise umgewandelt. Ein anderer mexikanischer Metazinnabarit, der auf grauem taubem Gestein in vereinzelten, kaum stecknadelkopfgroßen kubischen Krystallen aufsaß, verhielt sich ganz ebenso. Es scheint also zwei Formen des Metazinnabarites zu geben; eine primäre, in Zinnober übergehende und eine sekundäre, dem irreversiblen Umwandlungsprodukt des Zinnobers durch Wärme und Licht entsprechende. Erstere könnte in Paramorphose nach Zinnober krystallisieren, letztere tesseral. Vorkommen des Metazinnabarites in diesen zwei Formen entspräche ganz jenem des künstlichen schwarzen HgS als primäres und sekundäres. (Vergl. DOELTER a. a. O.) Daß dieses Mineral so selten vorkommt, deutet ebenfalls an, daß die natürlichen Zinnober nicht durch Hitze entstanden sind. Wäre dies der Fall, dann müßte sich Metazinnabarit als gelegentliches Umwandlungsprodukt des roten natürlichen HgS sehr häufig vorfinden. Es darf erwähnt werden, daß bei der Beurteilung seiner Färbung Täuschungen möglich sind. Violettstichiger Metazinnabarit ist verdächtig, Zinnober zu sein. Der echte ist gut erkennbar graustichig. Auf Verwechslungen von schwarz und rot bei Schwefelquecksilber deuten auch Beobachtungen von WEINSCHENK[29]) hin, wonach zwei künstliche, in derbem Zustande schwarz erscheinende HgS im Strich unter dem Mikroskop rot waren. Hier Übergang einer ursprünglich schwarzen Form in die rote durch bloßes Strichreiben anzunehmen, ist unzulässig. Diese schwarz erscheinenden Formen des HgS waren eben Zinnober. Ebenso ist der schon im Strich rote Metazinnabarit von Sonoma City ein Zinnober und daher der daneben befindliche beim Reiben schwarz bleibende ein echter, wahrscheinlich sekundärer Metazinnabarit.

Die Beziehungen der Temperaturen zur Beständigkeit der beiden Hauptformen des HgS sind folgende: 1. Bei Temperaturen zwischen 0 und etwa 90° C. sind beide Formen für sich beständig. Die schwarze als primäre, die rote als sekundäre. Gegen 90° C. hin beginnt Neigung der roten zum umkehrbaren Übergang in die schwarze. 2. Zwischen 90 und 300° C. ist die schwarze Form beständiger als die rote. Hier liegt die Zone der umkehrbaren Umwandlung des roten HgS und umgekehrt bei fallender Temperatur. 3. Von 300—400° C. bis zur Sublimationsgrenze bei 580° C. ist die schwarze Form die einzig beständige, beim Temperaturrückgang sich nicht mehr verändernde. Hier liegt die Zone des sekundären schwarzen HgS und der irreversiblen Umwandlung des roten durch Wärme- und Lichtwirkung in schwarzes. Innerhalb dieser Temperaturgrenzen ist Zinnoberdarstellung nach dem trockenen Verfahren unmöglich, wohl aber nach dem nassen. 4. An der Sublimationsgrenze bei 580° C. ist die rote Form die einzig beständige. Da der hierbei entstehende Zinnober die beste Lichtechtheit zeigt, die bisher erzielt ist, so ist diese Zone für die Zinnoberdarstellung die günstigste (Trockenes Verfahren). — Die Beziehungen des HgS zur Temperatur und zum Lichte ergeben also die Feststellung, daß die Beständigkeit der roten Form zwar im allgemeinen der Temperaturerhöhung proportional ist, daß aber unmittelbar unter der Sublimationsgrenze bis auf 300° C. herab die Proportionalität unterbrochen ist, da hier die rote Form nicht auftritt, während von 300° C. bis auf gewöhnliche Temperatur herab die Beständigkeit wieder hervortritt, allerdings ohne daß hier die bei der Sublimationstemperatur vorhandene Beständigkeit bisher erreicht worden wäre. Sie galt es wiederherzustellen. Hieraus folgt, daß beim nassen Verfahren, falls dort keine weiteren, die Bildung und die Lichtechtheit der darzustellenden Zinnober begünstigenden Momente vorhanden oder einführbar wären, die Einhaltung niedriger Temperaturen, wie es bisher geschieht, nicht geboten ist. Ein begünstigendes Moment ist aber hier dadurch gegeben, daß die Umwandlungsfähigkeit der beim nassen Verfahren verwendeten Schwefelleber auf allen hier in Betracht kommenden Temperaturstufen in verschiedener Weise, wenn auch in verschieden langer Zeit nach der Bildung der roten Form hingeht. Diese findet entweder bei gewöhnlicher Temperatur oder erst bei Wasserbad- oder Sandbadhitze statt. Die hier beobachteten Verschiedenheiten sind im folgenden zusammengestellt: Es zeigte sich, daß die einzelnen Formen des schwarzen HgS sich gegen das Umwandlungsmittel Schwefelleber und sonstige Schwefelverbindungen wesentlich verschieden verhalten. Unter Schwefelleberlösung ist hier die filtrierte wässerige Lösung des käuflichen Präparates verstanden und nicht die nach dem neuen Verfahren verwendete, mit Schwefel bei Wasserbadtemperatur gesättigte Lösung dieses Präparates, die ein weit kräftigeres Umwandlungsmittel für schwarzes HgS ist als die gewöhnliche Schwefelleber des Handels.

A. Primäre schwarze Formen des HgS. 1. Durch Schwefelleber schon bei gewöhnlicher Temperatur oder bei 40° C. umwandelbare. a) Die aus den Elementen bei dem gegenwärtig üblichen nassen Verfahren entstehende Form. b) Die aus weißem und schwarzem Präzipitat durch Schwefelleber entstehende. Letztere beiden zeigen die größte Schnelligkeit des Überganges. Die unter a genannte weit geringere. Demgemäß ist die Lichtechtheit der nach b hergestellten Zinnober viel größer als jene der nach a erhaltenen. — 2. *Durch Schwefelleber erst bei Wasserbadtemperatur schnell oder langsam umwandelbare:* a) Das aus Quecksilbersalzlösungen durch Schwefelwasserstoff gefällte HgS. b) Das von W. SPRING durch Sublimation unter Tensionsverminderung erhaltene schwarze Sulfid. — 3. *Durch Schwefelagenzien bei 100° C. schwer oder nicht umwandelbare:* Das mit Schwefelbarium oder Schwefelcalcium erhaltene Sulfid. Aus den primären schwarzen Formen 2 und 3 sind die lichtechtesten auf nassem Wege erhältlichen Zinnober darstellbar.

B. Sekundäre künstliche schwarze Formen. 4. Durch gewöhnliche Schwefelleber bei 100° relativ leicht umwandelbare. a) Alle nicht lange über die Umwandlungstemperatur erhitzten Zinnober. b) Die durch Druckreiben umgewandelten Zinnober. — 5. *Durch gewöhnliche Schwefelleber bei 100° schwer oder nicht umwandelbare.* a) Jedes längere Zeit auf die Temperatur der irreversiblen Umwandlung (440°) erhitzte rote HgS.[30]) b) Das schwarze Halbfabrikat der Zinnober-

[27]) Diese Umwandlung der Handelszinnober durch Druckreiben ist unabhängig von den geringen Gehalten auf nassem Wege hergestellter Zinnober an unverbundenem Quecksilber. Sie tritt auch bei denen auf, die frei davon sind.

[28]) Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanst. 1861, Bd. 41, S. 358.

[29]) Ztschr. f. Kryst. u. Min. 1890, Bd. 17, S. 498.

[30]) Ein mehrere Stunden auf 440° C. erhitzter Zinnober, der keine Spur von rotem Sulfid mehr enthielt, brauchte beim Erhitzen mit einer mit Schwefel gesättigten Schwefelleber $1^1/_2$ Tage bis zur Umwandlung. Heiß gefälltes HgS wird viel schwerer umgewandelt als kalt gefälltes. Ein aus Sublimatlösung durch gewöhnliche Schwefelleber erhaltenes Sulfid ließ sich durch diese während 14-tägigen Erhitzens auf dem Wasserbade nicht umwandeln, wohl aber in 2 Tagen mit einer mit Schwefel gesättigten Lauge.

darstellung auf trockenem Wege. Es ist nicht primär, weil bei der chemischen Vereinigung des Gemenges der unverbundenen Elemente, welches der Mohr darstellt, eine so hohe Temperatur entsteht, daß die rote Form nicht mehr beständig ist. Für die unter 4 und 5 genannten Formen ist die Anwendung des nassen Verfahrens praktisch ausgeschlossen, da sie einen Umweg bilden würde. Die sekundären Formen des schwarzen HgS kommen also für dieses Verfahren nicht in Betracht. Sie können praktisch vorteilhaft nur durch Sublimation umgewandelt werden. Untereinander sind sie nicht identisch, da sie gegenüber Schwefelleber verschiedene Umwandlungsfähigkeit besitzen.

Die Frage, ob die eine oder andere der aufgeführten Formen des schwarzen HgS zusammenfallen, liegt nahe. Wahrscheinlich sind das Halbfabrikat der trockenen Darstellung und der durch Schwefelleber nicht umwandelbare Metazinnabarit als sekundäre Formen identisch. Dann bleiben für die Theorie der Zinnoberdarstellung auf nassem Wege noch vier primäre Formen übrig: 1. Die aus den Elementen erhaltene durch Schwefelleber bei gewöhnlicher Temperatur langsam rot werdende. 2. Die unter den gleichen Umständen sich sehr rasch verwandelnden schwarzen Formen aus weißem und schwarzem Präcipitat. 3. Die eben bei 100° verhältnismäßig leicht übergehende Form des kalt gefällten HgS. 4. Die bei 100° sehr schwer umwandelbaren, durch Fällung von Quecksilbersalzen mit Schwefelleber erhaltenen. Von diesen vier Abarten fällt für die technische Zinnoberdarstellung das mit Schwefelwasserstoff gefällte HgS weg.

Die Ursachen des so verschiedenen Verhaltens der einzelnen Formen des schwarzen HgS muß man zunächst in ihren morphologischen Verschiedenheiten erblicken. Die ersten Nachweise von Zusammenhängen anderer und tieferer physikalischer Verschiedenheiten dieser Formen mit ihrer Umwandlungsfähigkeit im Zinnober und mit der Aufgabe der Verbesserung der Lichtechtheit der Zinnober nach dem nassen Verfahren ergaben sich aus Arbeiten von W. Spring: «Über die Umwandelbarkeit des schwarzen Schwefelquecksilbers in rotes; die Dichte und spez. Wärme beider Körper» (a. a. O.).

Um gefälltes HgS bloß durch Druck auf das spez. Volumen des daraus auf nassem Wege leicht darstellbaren Zinnobers zu bringen, wäre nach Spring bei gewöhnlicher Temperatur ein Druck von etwa 35000 atm. nötig. Hieraus ergab sich die Frage, ob eine Form des schwarzen HgS darstellbar sei, deren spez. Volumen kleiner als das des gefällten wäre, also jenem des roten nahe käme. Ein solches schwarzes HgS erhielt Spring bei der Sublimation des Zinnobers unter Tensionsverminderung durch Vermischen seines Dampfes mit indifferenten Gasen (CO_2) als feines, amorphes Pulver, unter dem sich schwarze Krystalle befanden. Es hatte das spez. Gew. 8,0395, und das spez. Vol. 124,385. Daher ging es schon bei einem Druck von wenigen 100 atm., ausgeübt durch Reiben, sowie auch durch Schwefelammon in Zinnober über, wenn auch etwas weniger rasch als gefälltes HgS. Hieraus erklärt sich einerseits der leichte Übergang der Zinnober durch Druckreiben in das zugehörige schwarze Sulfid, weil es dabei einer bedeutenden Volumveränderung nicht bedarf, und anderseits die Nichtumwandelbarkeit oder schwierige Umwandelbarkeit eines Metazinnabarites vom spez. Gew. 7,67 durch bloßes Reiben in Zinnober. Durch diese Feststellungen über das Verhältnis der spezifischen Gewichte und spezifischen Volumen der schwarzen und roten Formen des HgS zu ihrer Umwandlungsfähigkeit schuf Spring die Grundlage für eine rationelle Aufnahme der Aufgabe der Darstellung möglichst lichtechter Zinnober auf nassem Wege. Doch zog er hieraus nicht die Folgerung des Vorhandenseins mehrerer Zustände des schwarzen HgS Auch das rote HgS faßte Spring noch als physikalische Einheit auf, obwohl schon die von ihm aufgestellten Zahlen für naß hergestellten, bezw. sublimierten Zinnober das Gegenteil zeigten. Es entspricht also jedem Zinnober eine bestimmte Sorte von primärem schwarzen HgS, die neben anderen Umständen seine physikalischen und daher maltechnischen Eigenschaften beeinflußt, sowie ein sekundäres schwarzes HgS, dessen physikalische Konstanten näher an jenen des Zinnobers liegen als die des primären. Die nächste, aber nicht einzige Maßnahme zur Herstellung maltechnisch normaler Zinnober nach dem nassen Verfahren bestünde also darin, sie entweder aus jenen Formen des schwarzen HgS herzustellen, deren Dichte und spez. Volumen dem Durchschnitt jener der Zinnober möglichst nahe kommen, oder die Darstellung so zu leiten, daß nur solches schwarzes Sulfid als Vorstufe entsteht, d. h. eines von möglichst hohem spez. Gewicht und geringem spez. Volumen. Man müßte also theoretisch Zinnober aus jenem sekundären schwarzen HgS herstellen, das durch Druckreiben aus dem beständigsten Zinnober entsteht. Der so dargestellte Zinnober würde dann die geringste Neigung zum Übergang in die schwarze Form von bedeutend niedrigerem spez. Gewicht haben bei Einwirkungen, welche ihn herbeiführen, wie Temperaturerhöhung, Lichtwirkung, elektrische Energie. Dieser Weg ist praktisch ungangbar. Für die technische Darstellung auf nassem Wege kommen zurzeit als Ausgangsmaterialien nur das freie Quecksilber und Schwefel in Betracht. Verwendbar sind außerdem Quecksilberverbindungen, die gegenwärtig noch nicht angewendet werden. Der Erfolg dieser Darstellungsart ist an die physikalischen Eigenschaften dieser Ausgangsmaterialien und damit an jene der daraus entstehenden Formen des schwarzen HgS gebunden. Diejenige, welche bei sonstiger Eignung das kleinste spez. Volumen besitzt, bildet das geeignetste Umwandlungsmaterial. Das Ausgangsmaterial, welches diese Form liefert, wird künftig im Großbetrieb das bisher verwendete verdrängen, da man fortan nicht mehr Zinnober mit einer Lichtechtheit von Tagen kaufen wird.

Doch erschöpfen die von Spring gemachten Feststellungen die für die Darstellung von Zinnobern mit höchster Lichtechtheit maßgebenden Vorbedingungen nicht. Da hier nicht durch Druck, sondern durch Schwefelleber umgewandelt wird, so sind sie für dieses Verfahren nicht ausschließlich maßgebend. Die Schwefelleber wandelt auch das gefällte HgS um, das Spring durch Druck nicht verwandeln konnte. Ferner ist das besonders beim nassen Verfahren zu erreichende Ziel nicht die Umwandlung, sondern die Erzielung der beständigsten Umwandlungsform. Also ist die Erreichung möglichst großen spez. Gewichtes und kleinen spez. Volumens nicht nur des schwarzen HgS, sondern auch des daraus herzustellenden roten nur die Vorbedingung zum rationellen Betrieb dieses Verfahrens. Daß die Höchstlichtechtheit nicht von der Erfüllung dieser Bedingung allein abhängt, zeigt zunächst der schon erwähnte Umstand, daß gleichzeitige Anwendung von Druck und Temperaturerhöhung bis auf 200° C. die Lichtechtheit der so dargestellten Zinnober herabdrückt. Es nähert unter dieser Behandlung das HgS sich wahrscheinlich jenem Zustande, der durch Temperaturerhöhung ohne Druck zwischen 300 und 580° C. entsteht, dem der Unbeständigkeit der roten Form. Die Zinnoberdarstellung auf nassem Wege durch gleichzeitige Erhöhung der Temperatur und des Druckes führt also nicht zu lichtechtesten Zinnobern. Der Übergang des schwarzen HgS in Zinnober vollzieht sich unter Volumenverminderung. Aus dem Vergleich der spez. Gewichte beider Formen mit dem Molekulargewicht der Gruppe HgS = 232 berechnete Spring, daß das Mol. des roten HgS die Gruppe HgS 15 mal enthält, wenn sie das schwarze 14 mal aufweist. Nach Schrauf enthält der Zinnober entsprechend dem spez. Gew. von 8,09 das HgS 21 mal, der Metazinnabarit entsprechend dem spez. Gew. 7,67 20 mal.[31]) Die Zinnoberdarstellung wäre demnach ein Polymerisationsvorgang und seine Schwärzung durch Wärme- oder Lichtwirkung Depolymerisation, im Gegensatz zu den Photopolymerisationen organischer Stoffe. A. K. Hofmann drückt die Unterschiede zwischen schwarzem HgS und Zinnober außerdem noch durch verschiedene Strukturformeln aus, eine Auffassung, die viel für sich hat. Spring stellte noch die Beziehungen zwischen spez. Volumen und spez. Wärme beider Formen des HgS fest, und ermittelte, daß beide im geraden Verhältnis zueinander stehen. Streinz erhielt später[32]) andere Werte:

	Schwarzes Sulfid	Rotes Sulfid
Spez. Vol. bei 20—30° C. nach Spring	131,7	123,3
„ Wärme „ „ „ „	0,0835	0,0749
„ „ „ „ „ Streinz	0,1026	0,0548

Auch diese Zahlen können noch kein vollständiges Bild der Verhältnisse geben, weil auch hier die beiden Formen des HgS als Einheiten aufgefaßt sind, während beide in Wirklichkeit Summen von Einzelformen darstellen, was auch durch die Verschiedenheit der gefundenen spez. Wärmen bestätigt wird. Auch hier hinderte also das Nichtdurchdringen dieser Erkenntnis weitere Fortschritte. Sie bildet die wichtigste Grundlage für weitere Verbesserungen am nassen Verfahren der Zinnoberdarstellung. Erst die Erstellung der Zahlen für umkehrbare und dauernde Wärmeumwandlung, für spez. Gew., spez. Volumen und spez. Wärme sowie der später zu erwähnenden über Leitfähigkeit sämtlicher Fabrikate des trockenen und nassen Verfahrens, sowie der der Vorprodukte soweit diese faßbar sind, wird jene Einblicke in die Qualitätsverschiedenheiten der Handelszinnober liefern, durch welche weitere Verbesserungen erzielbar sind.

6. Die Sublimationstemperaturen der Zinnober. Nach Allen und Crenshaw (a. a. O.) liegt die Sublimationstemperatur des Zinnobers bei etwa 580°. Hiermit ist der Punkt gemeint, bei dem das durch vorausgehendes Erhitzen irreversibel schwarz gewordene HgS dampfförmig zu werden beginnt und dann durch Abkühlung als rotes HgS verdichtet wird. Diese Angabe ist ungenau. Bei jedem Versuch, Zinnober aus der Retorte zu sublimieren, bemerkt man weit unter dem Sublimationspunkt 580° das Auftreten eines dampfförmigen HgS, das sich aber nicht in der roten, sondern in der schwarzen Form an den kälteren Stellen der Retorte als spiegelnder, tiefschwarzer Belag abscheidet. Es ergab sich, daß alle Handelszinnober des nassen Verfahrens diese Erscheinung des Auftretens des schwarzen Vorsublimates zeigen. Sie beginnt bei etwa 300°. Bis etwa 330° erscheint ein

[31]) Jahrb. geolog. Reichsanst. Bd. 41, S. 358.
[32]) Chem. Centralbl. 1904, Bd. I, S. 1434.

schwarzes Sublimat, dessen Struktur krystallinisch nicht genannt werden kann. Zwischen 330 und 350° tritt ein deutlich krystallinisches schwarzes Produkt auf. Von da bis etwa 400° setzt sich die Bildung dieses Sublimates fort. Die Gesamtmengen sind je nach Art der Zinnober sehr verschieden, jedoch stets geringer als die Menge des noch nicht sublimierten, aber bereits in schwarzes HgS umgewandelten Zinnobers. Durch diese Beobachtung ist festgestellt, daß die Handelszinnober Gemenge aus zwei oder mehreren durch fraktionierte Sublimation trennbaren, also aus physikalisch verschiedenartigen roten Formen des HgS sind. Die praktische Bedeutung dieser Feststellung kann nicht verkannt werden, da gerade die zuerst sublimierenden Gemengteile die unbeständigeren, weil dabei schwarz werdenden sind. Ein Zinnober, der solche stark wärmeunbeständige rote Formen aufweist, muß auch im Lichte rasch dunkel werden, selbst wenn er daneben noch beständigere, also zwischen 300 und 350° nur reversibel schwarz und nicht flüchtig werdende rote Formen enthält. Die Zinnoberdarstellung auf nassem Wege hat also zu verhindern, daß die Fabrikate Gemische beständiger und weniger beständiger roter Formen des HgS bleiben. Die Probe auf das Vorhandensein von zwischen 300 und 400° schwarz sublimierenden Anteilen bildet also ein neues sehr wichtiges Mittel zur Qualitätsbestimmung der Handelszinnober, dessen sich der Konsument mit Vorteil bedienen wird.

Diese schwarzen Sublimate lassen sich durch Strich- oder Feinreiben nicht röten, naturgemäß durch Druckreiben noch weniger. Dagegen gehen sie beim Erhitzen schon mit gewöhnlicher Schwefelleber innerhalb einer Stunde in Zinnober über. Sie sind also nicht identisch mit den Metazinnabariten von Sonoma City und Mexiko, die daher als sicher sekundär anzusprechen sind. Das Sublimat von SPRING erscheint nach diesen Versuchen nicht als Spezialfall, sondern als zu den der Vorsublimation von Zinnoberanteilen gehörend. Die weitere Untersuchung ergab, daß auf trockenem Wege hergestellte Handelszinnober wenig oder gar kein schwarzes Vorsublimat lieferten. Hiernach war es wichtig, die neuen Zinnobermuster der Sublimationsprobe zu unterwerfen. Es ergaben sich folgende Resultate: 1. Die aus den Elementen hergestellten Sorten enthalten die schwarz sublimierenden Gemengteile ebenfalls, wenn auch in geringerer Menge als die naß dargestellten Handelszinnober. 2. Die aus Quecksilberverbindungen hergestellten Sorten sind homogen, d. h. frei von diesen labilen zwischen 300 und 400° schwarz sublimierenden roten Formen. Die Ursachen dieser Verschiedenheiten sind einleuchtend. Dort Entstehung von Zinnober aus metallischem Quecksilber und Schwefel durch langsame und unregelmäßige Kontaktwirkung beider, die von der Geschwindigkeit abhängig ist, mit der das Metall bewegt wird und sich sofern unter ungünstigen Umständen vollzieht, als fast bis zum Ende der Darstellung metallisches Quecksilber zurückbleibt, das die Ausbildung der beständigsten roten Form, d. h. jener mit ausgeprägtest metalloidem Charakter nicht zustande kommen läßt. Also eine Bildungsweise, welche die Entstehung verschiedener roter Formen geradezu begünstigt. Hier dagegen Bildung von Zinnober durch glatte chemische Wechselwirkung zwischen einem Quecksilbersalz und einem Alkalisulfid unter Ausschaltung der metallischen Natur des Quecksilbers, also Bedingungen, die der Bildung einer einzelnen und außerdem möglichst metalloiden Form des roten HgS durchaus günstig sind. Diese Einheitlichkeit der inneren Struktur der nach dem neuen Verfahren aus Quecksilberverbindungen herstellbaren Zinnober kommt in ihrer bisher beispiellosen Lichtechtheit zum vollen Ausdruck. (Forts. folgt.)

Zuschriften an die Schriftleitung.

Zur Beurteilung des Wassergehaltes der Wurstwaren.[1])

Feder[2]) hat in einer Entgegnung auf meine Abhandlung über Wasser in Wurstwaren verschiedene Einwände erhoben, die ich nicht unbesprochen lassen darf. Leider war es mir bei der gegenwärtigen Arbeitslast nicht möglich, auf diese Ausführungen früher zu erwidern, und ich muß mich auch jetzt auf das Notwendigste beschränken. Ich habe im allgemeinen die Vorzüge des Kreisschen und von Feder verbesserten Systems der Beziehung des Wassergehaltes im Hackfleisch und in Wurstwaren auf die fettfreie Trockenmasse nicht in Abrede gestellt, jedoch an einzelnen Beispielen darauf hinzuweisen für nötig gehalten, daß auch diese Art der Beurteilung, streng durchgeführt, unter Umständen zu Ungerechtigkeiten führen kann. Wenn nun Feder dieser meiner Ansicht damit entgegentritt, daß ja auch bei Milchfälschungen und Butterfälschungen infolge der schwankenden Zahlen bei den normalen Produkten die Berechnungen aus den Untersuchungszahlen nicht immer das absolut Richtige treffen können, ja unter Umständen Fälscher unbehelligt durchkommen, wenn sie das Glück haben, Milch oder Butter mit an sich hohen Zahlen zu fälschen, so stimme ich dem völlig bei. Am glücklichsten sind ja hier stets die Großbetriebe, die einen Chemiker zur Seite haben und immer mit Durchschnittszahlen rechnen können, da sie große Mengen zugleich verarbeiten. Es gibt eben leider, auch bei noch so fortgeschrittenem Wissen, nichts Unfehlbares auf der Welt. Doch ist hier der prinzipielle Unterschied nicht in Betracht gezogen, daß in diesem Falle, der hier in Betracht kommt, nämlich bei der Wurst, doch eigentlich ein Kunstprodukt der Nahrungsmittelindustrie vorliegt, das unter Verwendung der verschiedensten Zusätze aus einem willkürlichen Gemisch eines Naturproduktes, nämlich mehr oder minder fett- und sehnenhaltigem Fleisch hergestellt wird, während bei Milch ein absolutes Naturprodukt in der Reinheit, wie es das Euter der Kuh liefert, in den Verkehr gebracht werden soll. Butter und Butterschmalz sind ebenfalls reine Naturprodukte, denen anderweitige Zusätze, abgesehen von der Kochsalzzugabe bei Butter im Norden zur angeblichen Konservierung, nicht gegeben werden dürfen. Bei solchen Produkten der Nahrungsmittelindustrie wie Wurstwaren müssen wir daher doch auch berücksichtigen, daß der Hersteller an sich schon eine Veränderung des Naturproduktes nach seinem Belieben vornimmt und vornehmen darf, und unsere Aufgabe ist es, denselben anzuhalten, ein dem Preise entsprechendes Quantum Nähreinheiten dem Konsumenten zu liefern. Wir müssen es daher möglichst zu vermeiden suchen, daß Produkte mit weit höherem Nährwert deshalb beanstandet werden, weil der Hersteller eine andere Verteilung der Nährwerte vorgenommen hat, da er vielleicht unabsichtlich einen etwas zu hohen Wasserzusatz gegeben hat, der dem Verhältnis seiner verarbeiteten Wurstmasse von Fett zu Muskelsubstanz nicht entspricht, während bei Verarbeitung minderwertiger fettarmer Wurstmasse derselbe Wasserzusatz, ja u. U. ein größerer unbeanstandet geblieben wäre, obwohl der Nährwert der Wurst dadurch ein weit geringerer geworden ist als im ersten Falle. Es ist daher mein Standpunkt der, daß von Fall zu Fall doch auch der Fettgehalt der Wurst und der Gesamtnährwert in Betracht gezogen werden muß, obwohl ich mir nicht verhehle, daß eine schematische Beurteilung die Einheitlichkeit fördern würde und für die meisten Kollegen Bequemlichkeiten hat, besonders für solche, die aus angeborener Ängstlichkeit gern nach einem feststehenden Schema arbeiten.

Was nun den Vorwurf anlangt, daß ich vielleicht Friedenswürste mit Kriegswürsten verglichen haben könnte, so muß ich das doch mit Entschiedenheit zurückweisen. Der Satz Feders: »Es wäre auch interessant, zu wissen, ob die Stadtwurstproben Nr. 5 und 6 der v. Raumerschen Tabelle III mit einem Fettgehalt von 21,5% bezw. 19,8% aus annähernd derselben Zeit stammen wie die Proben Nr. 8 und 10 mit 3,2% und 2,8% Fettgehalt, und ob die Preise sich annähernd auf derselben Höhe bewegten«, ist nicht dazu angetan, das kollegiale Verhältnis amtlicher deutscher Nahrungsmittelchemiker zu fördern. Solche Aussprüche sollten besser unterbleiben. Die in Tabelle III angeführten 11 Proben Stadtwurst stammen von 11 Metzgern der Stadt Erlangen und wurden durch die Polizei am 14. April 1916 und am 8. Mai 1916 entnommen, also innerhalb vier Wochen. Der Preis der Stadtwurst lag damals, laut amtlicher Zuschrift des Kgl. Bezirksamtes Erlangen, zwischen 1,30 und 1,50 M für das Pfund in der Stadt Erlangen. Eine Preistabelle für die einzelnen Proben war seitens des Stadtmagistrats Erlangen nicht beigegeben. Die Preisdifferenz war also wohl eine willkürliche. Der Nährwert der einzelnen Proben schwankte zwischen 83 und 147. Nach der Preisdifferenz hätte er sich aber zwischen 83 und 97 bewegen sollen, war daher jedenfalls nicht der Preisdifferenz entsprechend. Der Nährwert schwankte also im Verhältnis von 1,0 : 1,76, während die Preisdifferenz nur zwischen 1 : 1,15 liegt. Es entspricht demnach der Preisunterschied nicht annähernd dem verschiedenen Nährwert. Es sei noch hinzugefügt, daß die Wurst mit 2,8% Fett am 14. April, die mit 3,2% Fett am 8. Mai eintraf, während die Wurst mit dem Fetthöchstgehalt 14,2 am 14. April, die mit dem Fetthöchstgehalt 21,5 am 8. Mai einlief. Die höhere Spannung der Kriegsnot war also innerhalb der vier Wochen offenbar nicht im Fettgehalt zum Ausdruck gekommen, er beruhte vielmehr, wie ich annahm, auf einer dem Metzger unbewußten Zufälligkeit. Der Unterschied im Fettgehalt derselben Wurstsorte, hier z. B. Stadtwurst, war oft ein noch viel höherer und hat sich während des Krieges in derselben Zeit in unserer nächsten Umgebung nach unseren Erfahrungen wie folgt gestellt: Bei Stadtwürsten aus der Stadt Erlangen schwankte der Fettgehalt einer Reihe am gleichen Tage, Ende Dezember 1915, entnommenen Proben zwischen 4,0 und 20,94%, obwohl der Preis dieser Würste damals zwischen 1,30—1,50 M für das Pfd. betrug. Der Wassergehalt lag zwischen 62 und 77%, die Verhältniszahl nach Feder bewegte sich bei diesen 5 Proben von verschiedenen Metzgern zwischen 5,0—5,4—4,2—5,1, war also durchweg hoch bis sehr hoch. Wir bekamen zur selben Zeit, 14.—18. Januar 1916, vom Kgl. Bezirksamt Erlangen Stadtwürste aus Landstädtchen zur Untersuchung, weil dort die unbegründete Klage seitens der Konsumenten erhoben wurde, die Metzger nähmen einen zu hohen Preis, da diese 10 Pf. mehr für das Pfund Wurst verlangten als in der Stadt Erlangen, nämlich 1,60 M. Diese Würste hatten einen Fettgehalt von 18,5%—25,1%—33,1% und 39,2% bei Verhältniszahlen von 4,2—3,9—2,8 und 3,8. Unser Gutachten ging dahin, daß bei dem durch-

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 925.
[2]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 15.

schnittlich weit höheren Fettgehalt und dem normalen, ja zum Teil sehr niedrigen Wassergehalt der damalige Preis von 1,60 M für das Pfd. für die Würste aus den Landorten gegenüber dem Preise von 1,30—1,50 M in der Stadt ein berechtigter sei. Diese Erfahrung, daß Würste vom Lande fettreicher und wasserärmer sind, machten wir auch anderwärts. Man wird einwenden, daß der Metzger in der Stadt eben die Lage besser erkannt und das Fett eingespart habe. Zieht man dann noch eine Äußerung eines Gerichtsurteiles, das ich mit anhörte, in Betracht, daß den Metzgern mildernde Umstände für den höheren Wasserzusatz zuerkannt wurden, da sie bestrebt waren, bei der Not der Zeit dem Publikum aus wenig Fleisch möglichst viel Wurst zu bieten, so kommt der Stadtmetzger als Patriot freilich höher in Anschlag als der Landmetzger. Doch glaube ich, daß derartig ideale Gründe kaum unsere Stadtmetzger leiten und geleitet haben. Die Belobigung, die Feder in etwas burschikoser Art den Metzgern zuerkennen will, die jetzt so uneigennützig sind, den Kunden Würste mit 30—40% Fett zu denselben Bedingungen vorzusetzen, haben also schon die Metzger erfahren, aber nicht für den hohen Fettgehalt ihrer Würste, sondern für den hohen Wasserzusatz.

Im allgemeinen kann bei uns im Süden die Bevölkerung auf dem Lande und in der Stadt schon in Friedenszeiten weniger mit Speck und fettem Fleisch anfangen als im Norden, da unsere Arbeiterbevölkerung keinen Speck und fettes Fleisch wünschte, und früher meist geklagt wurde, daß Knechte und Mägde jedes Stückchen Fett bei der Fleischkost abschnitten und liegen ließen. Jetzt mag das anders sein. Der Metzger, besonders der Landmetzger, hat deshalb eben schon im Frieden den Speck vom Fleisch abgetrennt und verwurstet und diese Gewohnheit auch im Kriege beibehalten. Wenn mir daher Feder weiter vorhält (S. 28 seiner Entgegnung): »Man lege sich zunächst die Frage vor, ob in der Fleischerpraxis einem Fleischgehäck zur Steigerung des Fettgehaltes 100%iges Fett zugesetzt wird«, so erwidere ich darauf, daß bei uns das in der Tat der Fall ist. Weil Speck bei unserer Arbeiterbevölkerung nicht beliebt ist, schneidet der Metzger direkt den Speck vom fetten Schweinefleisch ab und verwurstet denselben. Ich habe es bei meinem äußeren Dienst fortwährend beobachtet, daß direkt große Haufen reiner Speck bei der Bereitung von Wurstmasse zerkleinert und der Wurstmasse zugesetzt werden. Man ging doch, wie erinnerlich, seitens einer Richtung von Nahrungsmittelchemikern bei uns soweit, den starken Fettzusatz zu Wurstwaren als eine Art Fälschung zu bezeichen, da man in einer Wurst eine Fleischware zu erhalten glaube, bei hohem Fettgehalt aber der Fleischgehalt herabgedrückt würde. Jetzt wird man ja anders denken und den Wert des Fettgehaltes wieder richtiger einschätzen. Aber selbst wenn nur Speck verarbeitet würde, der einige schmale Streifen Muskelfleisch eingestreut enthielte, so könnte der geringe Unterschied im Wassergehalt dieses »fetten Fleisches«, d. h. des im Speck eingeschlossenen Fleisches nicht so erheblich in Betracht kommen, wie Feder ausrechnet, da doch der Speck, d. h. das Fett des durchwachsenen Speckes, auch nicht ganz wasserfrei ist. Da der Wassergehalt dieses Fettes an sich aber bei der Verhältniszahl mit auf die fettfreie Trockensubstanz in Anrechnung kommt, dürfte bei sehr hohem Speckgehalt der Würste daher wohl z. T. das Manko im Wassergehalt des fetten Fleisches bis zu einem gewissen Grade wieder ergänzt werden. Die übrigen Einwände Feders überlasse ich den Kollegen zur Beurteilung. Mir lag hauptsächlich daran, den Vorwurf der unredlichen Zusammenstellung von Friedens- und Kriegsware und der rein theoretischen Berechnung meinerseits von mir zu weisen, gleichzeitig aber darauf aufmerksam zu machen, daß man bei der Beurteilung von Produkten der Nahrungsmittelindustrie unter Umständen auch den Nährwert und den Preiswert berücksichtigen müsse.

Erlangen, am 27. April 1917. **v. Raumer.**

*

Die von mir ausgearbeitete »Grundlage zur Erkennung eines übermäßigen Wasserzusatzes zu zerkleinerten Fleischwaren« scheint v. Raumer als das »Kreissche und von Feder verbesserte System« bezeichnen zu wollen. H. Kreis hat gewiß als erster auf die Beeinflussung des natürlichen Wassergehaltes durch den Fettgehalt aufmerksam gemacht und erklärte es als richtiger, nicht den Wassergehalt, sondern den Gehalt an wasser- und fettfreiem Fleisch zur Grundlage der Beurteilung von Würsten zu machen.[1]) Auch schlug er eine neue Art der Berechnung vor, welche den Wassergehalt bezw. die Grenzzahl für denselben auf die zur Wurstbereitung verwendete fettfreie Wurstmasse einschließlich des oft erheblich schwankenden Mineralstoffgehaltes bezieht. Zu meiner Methode kam ich — übrigens ohne daß mir bis dahin die auch in dem neuen umfassenden Werk von Beythien nicht erwähnten Vorschläge von Kreis aufgefallen waren — in dem Bewußtsein der Notwendigkeit, die zahlreichen, bis dahin der Aufdeckung völlig entgangenen, meist sogar unbekannten Fälschungen von Hackfleisch durch Wasserzusatz analytisch zu fassen. Nachdem ich das Verfahren durch Versuche als brauchbar befunden, übertrug ich es auch auf Wurstwaren und stieß nun in der Literatur auf die Kreisschen Angaben. Ob meine Methode, die nicht nur den qualitativen, sondern auch den annähernden quantitativen Wasserzusatz zu ermitteln gestattet, als eine selbständige und neuartige anzusehen ist, darf ich der Entscheidung durch die Fachliteratur überlassen.

[1]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1908, Bd. 16, S. 360.

Wenn v. Raumer meint, er habe im allgemeinen die Vorzüge des neuen Verfahrens nicht in Abrede gestellt, und wenn er dasselbe nicht einfach verwerfen zu wollen scheint, so haben doch, wie mir aus persönlicher Erfahrung und durch Mitteilung von fachlicher Seite bekannt ist, die vor Gericht als Gegensachverständige auftretenden Chemiker und die Fleischerkreise seine Ausführungen anders aufgefaßt und als eine glatte Ablehnung der Methode ausgelegt. v. Raumer hebt hervor, mein Hinweis, auch bei Milch- und Butterfälschungen könnten die Berechnungen aus den Untersuchungswerten infolge der schwankenden Zahlen bei den normalen Produkten nicht immer das absolut Richtige treffen, ziehe den prinzipiellen Unterschied nicht in Betracht, daß in der Wurst »doch eigentlich ein Kunstprodukt der Nahrungsmittelindustrie vorliege«, während Milch und Butter Naturprodukte seien. Das von mir Gesagte trifft aber auch auf Kunstprodukte im Sinne dieser Auslegung zu. Man denke nur an den Nachweis von Nachpresse im Himbeersirup, an die Berechnung des Stärkesirups in Marmeladen nach der doch allseitig als hinreichend genau anerkannten Juckenackschen Methode. v. Raumer sagt, im Süden werde in der Tat einem Fleischgehäck zur Steigerung des Fettgehaltes 100%iges Fett zugesetzt, der Metzger schneide den bei der Arbeiterbevölkerung nicht beliebten Speck direkt vom fetten Schweinefleisch ab und verwurste denselben. Ich beabsichtigte aber mit dem Ausdruck »100%iges Fett« nicht, auf die Verwendung von noch so reinem Speck hinzuweisen, welcher bekanntlich außer Wasser stets Mineralstoffe und organisches Nichtfett enthält.

Der Fettgehalt der Würste hat sich im Laufe der beiden Jahre 1915 und 1916 stetig verschlechtert, eine Tatsache, welche auch in der Literatur bereits verschiedentlich erwähnt wurde. Frische Wurstwaren mit einem Fettgehalte von 2—5% gehören keineswegs zu den Seltenheiten; wohl muß man dies von den Würsten mit 20% Fett sagen. Wenn heute Wurstanalysen mit einem so hohen Fettgehalte zu den jedem Nahrungsmittelchemiker aus der letzten Zeit nur zu bekannten Würsten mit weniger als 5% Fett in Beziehung gebracht werden, so ist es für die Beurteilung doch gewiß von Interesse, das Datum der Herstellung bezw. Untersuchung und den Preis zu kennen. Ich vermißte nun bei den Angaben v. Raumers jede diesbezügliche Angabe und sagte daher im Anschluß an den Hinweis, daß heute wohl kein Fachmann an die Forderung eines Mindestfettgehaltes für Würste zu denken wagt, folgendes: »Im Gegenteil, Ostertag hat im Hauptausschuß des Reichstages[2]) als empfehlenswert bezeichnet, den Fettgehalt der Wurst auf 10% zu begrenzen und möglichst viel Fett als Schmalz in den Verkehr zu bringen. Es wäre auch interessant, zu wissen, ob die Stadtwurstproben Nr. 5 und 6 der v. Raumerschen Tabelle III mit einem Fettgehalte vom 21,5% bezw. 19,8% aus annähernd derselben Zeit stammen, wie die Proben Nr. 8 und 10 mit 3,2 bezw. 2,8% Fettgehalt, und ob die Preise sich annähernd auf derselben Höhe bewegten.« v. Raumer bezeichnet diesen Satz als einen Ausspruch, der besser unterblieben wäre. Ich brauche nach der wörtlichen Anführung meiner Sätze wohl kaum zu betonen, daß der Vorwurf einer unredlichen Zusammenstellung von Friedens- und Kriegsware nicht in den Bereich meiner Absicht gekommen ist. Ob man der Art meiner sich übrigens an einen tatsächlichen ähnlichen Vorgang anlehnenden Äußerung, der Metzger verdiene eine öffentliche Belobigung wegen seiner Uneigennützigkeit, welcher heute, wo die meisten frischen Würste nur mehr einen geringen Fettgehalt besitzen, seinen Kunden unter denselben Bedingungen Wurstwaren mit 30—40% Fett verkaufte«, die Zensur »etwas burschikos« zuerteilen will, dürfte Geschmackssache sein.

Dem Hinweis v. Raumers, »daß man bei der Beurteilung von Produkten der Nahrungsmittelindustrie unter Umständen auch den Nährwert und den Preiswert berücksichtigen müsse«, wird wohl niemand widersprechen; der Nahrungsmittelchemiker muß die Beurteilung der Qualität unter Berücksichtigung des Nährwertes und nach Möglichkeit des Preiswertes sogar als Teil seiner Gutachtertätigkeit ausdrücklich beanspruchen. Aber es ist, wie Neufeld in seinem bekannten Werk (S. 58) sagt, »zu unterscheiden zwischen »Qualitäten« und »Verfälschungen«. Unter Qualitäten können immer nur reine Waren verschiedener Güte verstanden werden, im Gegensatz dazu sind verfälschte Produkte nicht geringere Qualitäten reiner Produkte, sondern Mischungen solcher mit minderwertigen Substanzen.«

Wie ich bereits hervorhob, haben die Fleischerkreise und die für sie auftretenden Sachverständigen der v. Raumerschen Veröffentlichung den Sinn einer unbedingten Ablehnung meines Verfahrens gegeben. Das kann eigentlich auch um so weniger in Erstaunen setzen, als es am Schlusse der, verschiedene sehr scharfe ablehnende Wendungen enthaltenden Abhandlung heißt »es dürfte vielleicht doch die auf den ersten Blick allerdings mehr rein schematische Beurteilung nach dem absoluten Wassergehalte nicht nur eine gerechtere, sondern auch für den Konsumenten vorteilhaftere sein, zumal wenn man die jetzigen Verhältnisse in Betracht zieht.« v. Raumer tritt hier also schlechthin für eine Rückkehr zu der alten Beurteilung auf Grund einfacher Grenzzahlen ein; seinen vorstehenden Ausführungen darf in dieser Hinsicht vielleicht die Auslegung gegeben werden, daß sie nicht den Zweck einer weiteren Befürwortung dieses Vorschlages haben.

Coblenz, am 9. Mai 1917. **Feder.**

[2]) Frankfurter Ztg. Nr. 307 vom 5. Nov. 1916, S. 5.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Chemiker Dr. Rudolf Schmidt aus Göttingen.

Dr. Fritz Wiedermann, Chemiker der HOLZVERKOHLUNGS-INDUSTRIE AKT.-GES., Konstanz, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 5. Mai 1917 im Alter von 42 Jahren.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: Fabrikbesitzer Waldemar Buchholtz, Mitinhaber der Märkischen Pappen- und Papierfabrik Bredereiche; b) Zweiter Klasse: Chemiker Johannes Pickartz aus M.-Gladbach; Dipl.-Bergingenieur Schiffmann von der Grubenverwaltung Deuben der A. Riebeckschen Montanwerke Halle. — Dem Hofrat Dr. Alfred Zucker,[1]) Dresden, Oberapotheker der Hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle eines Armeekorps, Inhaber des Eisernen Kreuzes II. Klasse, des Oldenburgischen Friedrich August Kreuzes II. Klasse und des Lippeschen Kriegsverdienstkreuzes am Bande für Kämpfer das Ritterkreuz II. Klasse des Albrechtsordens mit Schwertern. — Dem Nahrungsmittelchemiker Dr. Paul Atenstädt, Direktor der Firma J. Paul Liebe, G. m. b. H., Dresden, Titel und Rang als Hofrat.

Ingenieur Patrik Bock, seit 1914 Direktor des schwedischen Eisenwerks Fagersta Bruks A.-B., starb am 12. Mai, 49 Jahre alt, in Saltsjöbaden.

Prof. Dr. Emil Bürgi, Direktor des pharmakologischen und medizinisch-chemischen Instituts der Universität Bern, hat einen Ruf als zweiter Direktor am Frankfurter Institut für experimentelle Therapie abgelehnt.

Geh.-Rat Prof. Dr. Theodor Curtius beging am 27. Mai seinen 60. Geburtstag. Seit 19 Jahren wirkt er an der Heidelberger Universität als ordentlicher Professor der Chemie und Direktor des Chemischen Laboratoriums als Nachfolger Viktor Meyers. Auf Veranlassnng der Professoren und Dozenten, die aus der Schule von Curtius hervorgegangen sind oder als Assistenten in seinem Institut gewirkt haben und noch wirken, hat der Bildhauer Prof. Hermann Volz in Karlsruhe, der Schöpfer des Heidelberger Bunsen-Denkmals, eine Plakette vom Kopf des Prof. Curtius in Lebensgröße hergestellt. Von einer besonderen Feier in der Kriegszeit hat Curtius gebeten, Abstand zu nehmen.

Der Professor der Mineralogie Dr. V. M. Goldschmidt in Kristiania wurde von der Mineralogischen Gesellschaft in Petersburg anläßlich der Feier ihres hundertjährigen Bestehens zum Mitglied gewählt.

Kommerzienrat Emil Gustav Gottfried, ehemaliger Mitinhaber der Fa. Sachsenröder & Gottfried, Zuckerraffinerie in Leipzig, ist am 11. Mai gestorben.

Kommerzienrat Kurt Gretschel feierte vor kurzem sein 25-jähriges Jubiläum als Geschäftsführer der Triptis A.-G., Triptis.

Dem Professor der Chemie und Pharmazie Dr. Severin Jolin am Karolinska Institutet in Stockholm wurde der erbetene Abschied bewilligt.

K. Kranzfelder, Direktor der Bunzlauer Tonröhren- und Chamottewaren-Fabrik Hoffmann & Co. in Bunzlau und der Steinzeugröhrenfabrik G. m. b. H., Muskau, ist in Bunzlau am 14. Mai verschieden.

Franz Knorr, Chemiker der Zuckerfabrik in Dobrowitz, wurde zum Chefchemiker ernannt.

Dr. Hans Thorvald Lindeman, zurzeit Betriebsleiter der Carbid- und Ferrosiliciumfabrik zu Borregaart, Norwegen, wurde zum Professor der technischen anorganischen Chemie an der Tekniske Höjskole in Trondhjem, seiner Vaterstadt, ernannt.

Bergingenieur Rich. Lundgren, vorher bei A.-B. Stollbergs Grufvor, mit Aufbereitungswerk zu Gräsberg, wurde Grubeningenieur bei dem Eisenwerk Klosters Aktiebolag in Langshüttan, Schweden.

Ingenieur Alvar Müntzing ist wegen vorgerückten Alters von der Schriftleitung der »Svensk Papperstidning« in Stockholm zurückgetreten.

F. T. D. Nicholls, 25 Jahre lang technischer Leiter der Cape Copper Works, ist Mitte April gestorben.

Dr. Benjamin Horatio Paul, der unter Liebig in Gießen studierte, dort auch 1848 promovierte und 1870—1902 Schriftleiter des »Pharmaceutical Journal and Pharmacist« war, starb am 29. April im 90. Lebensjahre in London. Er war u. a. bereits Mitarbeiter an der ersten Ausgabe von Watts »Dictionary of Chemistry«, gab 1878 die englische Übertragung der deutschen Ausgabe von Payens »Précis de Chimie Industrielle« heraus, zu der er ergänzende Kapitel über Metalle verfaßte, dann, mit Passmore, einen Bericht über die 1. Internationale Ausstellung Wien 1883 und, mit Holmes und Passmore, Berichte über die Abteilungen für pharmazeutische und chemische Industrie der Pariser Ausstellung 1878. Zusammen mit Drummond übersetzte er auch Gustav Bischofs »Chemical and Industrial Geology«. Paul galt als Autorität auf dem Gebiete der Chinarinden und der Chinaalkaloide; in den Jahren, wo er als beratender und analytischer Chemiker in London tätig war, machte er in Verbindung mit A. Cownley die Analysen über alle in London verkaufte Chinarinden. Sein Heim in Kingston Vale, Putney, London SW., ist vielen Fachgenossen Europas und Amerikas bekannt geworden.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 416.

Geh. Reg.-Rat Dr. Leopold Rügheimer, a. o. Professor für Chemie an der Universität Kiel, ist im Alter von 67 Jahren plötzlich Ende Mai gestorben. In Walldorf bei Meiningen 1850 geboren, promovierte er 1873 in Tübingen, habilitierte sich 1881 in Kiel, wo er 1889 zum a. o. Professor befördert wurde. Seine zahlreichen Arbeiten gehören hauptsächlich dem Gebiete der organischen Chemie an; erwähnt seien hier seine Untersuchungen über Bernsteinsäure-, Malonsäurederivate, Chinoline, Tetrolabkömmlinge, Pyridinsynthesen, Hippuroflavine usw. In den letzten Jahren beschäftigte er sich eingehender mit der Bestimmung des Molekulargewichtes, besonders der Metallchloride, und der Verbindungsfähigkeit der Metallatome mit Atomen gleicher Art.

Fabrikbesitzer Hermann Siebeck, Gesellschafter der Mercerisieranstalt & Färberei G. m. b. H., Odenkirchen, starb am 13. Mai in Wiesbaden.

Karl Zábĕhlický, technischer Verwalter und Prokurist der Zuckerfabrik in Unterbautzen, wurde zum Direktor derselben Zuckerfabrik ernannt.

Eine Promotion „unter den Auspizien des Kaisers", eine seltene Auszeichnung, die an strenge Bedingungen gebunden ist — der Gesuchsteller muß seine sämtlichen Prüfungen — vom Gymnasialabiturium angefangen — mit Auszeichnung bestanden haben, ein makelloses Vorleben nachweisen und auch seine Herkunft und seine Familie müssen besonderen Anforderungen entsprechen — fand vor kurzem in Wien unter feierlichen Formalitäten statt. Der Kaiser und auch die Ministerien waren vertreten. Dem Kandidaten, Studenten der Rechte Josef Zulkowski wurde im Namen des Kaisers ein kostbarer Ring überreicht.

Die deutschen Gewerbeschulen können in diesem Jahre auf eine hundertjährige Wirksamkeit zurückblicken. Denn im Jahre 1817 wurde deren älteste zu Aachen gegründet, 1820 folgte Frankfurt a. O. und 1821 Königsberg und Berlin, dessen »technische Schule« später zum Gewerbe-Institut und schließlich zur Gewerbe-Akademie emporwuchs. Aus ihrer Verschmelzung mit der Bauakademie, zu der sich die 1799 gegründete Bauschule im Laufe der Zeit entwickelt hatte, ist dann die Technische Hochschule zu Charlottenburg entstanden.

Das Deutsche Ausland-Museum Stuttgart wurde als Museum und Institut zur Kunde des Auslanddeutschtums und zur Förderung deutscher Interessen im Ausland am 10. Januar d. J. in Stuttgart begründet. Es will ein Sammel- und Mittelpunkt sein für die Beziehungen zwischen dem Auslanddeutschtum und dem Mutterlande, diese Beziehungen erhalten und enger knüpfen und das Verständnis für die Arbeit der Auslanddeutschen und für ihre Bedeutung in weite Kreise tragen. Zu diesem Zweck wird das Museum in erster Linie das Auslanddeutschtum in seiner geschichtlichen Entwicklung und Verbreitung, in seinen Leistungen, in seiner politischen und wirtschaftlichen Bedeutung vor Augen führen, weiterhin in enger Fühlung mit den Auslanddeutschen Einrichtungen zu deren Zusammenschluß unterstützen und schaffen und endlich sowohl den Auslanddeutschen wie denen, die ins Ausland wollen oder dort Beziehungen suchen, auf wirtschaftlichem und wissenschaftlichem Gebiete mit Rat und Tat an die Hand gehen. Das Museum und Institut wird 4 Abteilungen umfassen: 1. Das eigentliche Museum soll die einzelnen Erscheinungen des Auslanddeutschtums möglichst lückenlos zur Darstellung bringen. 2. Eine Bücherei soll neben geographischen, ethnographischen, volkswirtschaftlichen und statistischen Werken Karten großen Maßstabes aufweisen. 3. In einem Archiv soll gesammelt werden, was an persönlichen und sachlichen Mitteilungen über Auslandsdeutsche und die Verhältnisse des Gebietes, in dem sie leben, zu erreichen ist. Vertrauliche Berichte werden dem Archiv besonderen Wert verleihen. 4. Eine Auskunfts- und Vermittlungsstelle wird in allen einschlägigen praktischen und wissenschaftlichen Fragen den Auslanddeutschen selbst wie denen, die ins Ausland wollen, mit Rat und Tat zur Seite stehen. Mit Auskunftsstellen, die sich mit bestimmten Fragen oder mit bestimmten Ländern bereits eingehender befaßt haben, soll enge Fühlung genommen werden. — Dem Vorstand gehören an: Kommerzienrat Konsul Theodor G. Wanner, Stuttgart, Vorsitzender; Prof. Dr. W. v. Blume, Rektor der Universität Tübingen; Verlagsbuchhändler Otto v. Halem, Stuttgart; Regierungsdirektor Dr. A. von Marquardt, Stuttgart, und Universitätsprofessor Dr. C. Uhlig, Tübingen. Über 700000 M sind bereits gezeichnet worden, weitere Beiträge sind auf das Konto Nr. 7690, Deutsches Ausland-Museum beim Postscheckamt in Stuttgart einzuzahlen; die Geschäftsstelle befindet sich in Stuttgart, Königstr. 15.

Die Begründung eines Kriegswirtschaftsmuseums wird in Leipzig von der dortigen Handelskammer geplant. Es soll unter Beteiligung sämtlicher Erwerbsstände Deutschlands errichtet werden.

Arsen ist in Backpulver neuerdings häufiger in England gefunden worden. Die Ursache ist wohl, daß neuerdings Weinsäure schwer zu erhalten war und man daher Phosphorsäure benutzt. Gesetzlich dürfen nicht mehr als 1,5 Millionstel Teil Arsen darin enthalten sein. Der städtische Analytiker in Lambeth stellte fest, daß von neun untersuchten Proben von Backpulvern drei zu viel Arsen enthielten, während im vierten das angewandte Calciumphosphat zu viel Gips aufwies.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung" Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abdampf, Vorrichtung für die Verwertung des —es einer Dampfmaschinenanlage. Dtsch. Anm. R. 42714, Kl. 14. Ferdinand und Karl Ries, München. 27. 12. 1915.

Brennstoff, Verfahren und Vorrichtung zur Verbrennung flüssigen —s, insbesondere zum Zweck der Dampferzeugung. Österr. Anm. 5240/13. A. Laing, Newcastle-on-Tyne. 19. 6. 1913.

Briketts, Herstellung gebrannter —. D R P. 298679, Kl. 18. A. Ramén, Helsingborg, Schweden. 9. 11. 1916.

Flüssigkeitserhitzer mit in einem Umlaufrohr angeordnetem elektrischen Heizkörper. D R P. 298650, Kl. 36. Frau Maria Elisabeth, Ilse und Nora Albrecht, Frankfurt a. M. 9. 9. 1913.

Gas, Vorrichtung zum Entstauben von —en und Dämpfen mittels einer in den —kanal eingeschalteten, mit hintereinander angeordneten Fangzellen versehenen erweiterten Kammer. D R P. 298620, Kl. 12, Zus. z. P. 242946. K. Krowatschek, Zeitz. 1. 12. 1915.

Gaswasser, Verbesserung des Düngerwertes des bei der Gas- oder Koksherstellung anfallenden —s. Österr. P. 73797. A. Schubert, Parsberg. 15. 11. 1916.

Isolierhülse mit veränderlichem Durchmesser aus Hartpapier. Österr. Anm. 3117/16. Emil Haefely & Cie. A.-G., Basel. 10. 7. 1916.

Isoliermaterial, Erzeugung von Bau- und — und Gegenständen aller Art aus Holzstoff, Holzstoffkompositionen usw. Österr. Anm. 4929/15. B. Jirotka, Berlin. 10. 12. 1915.

Kaminkühler. D R P. 299201, Kl. 17. F. Uhde, Breslau. 26. 2. 1915.

Kesselspeisewasser, Reinigen von —. Dtsch. Anm. H. 66545, Kl. 85. Paul Hunold, Dortmund. 26. 5. 1914. — Destillieren von —. Dtsch. Anm. S. 35473, Kl. 13. Ges. f. Verdampfanlagen m. b. H. 19. 1. 1912.

Kohle, Herst. von Briketten aus — oder dergl. unter Verwendung von Pech oder anderen Stoffen, welche einen die Gesundheit der Arbeiter schädigenden Staub entwickeln können, als Bindemittel. Dtsch. Anm. St. 20900, Kl. 10. F. Stechele, Taucha b. Leipzig. 13. 4. 1916.

Lichtquellen, willkürliche Beeinflussung der räumlichen Lichtverteilung von —. Ung. Anm. J. 1873. R. Jahoda, Wien. 14. 12. 1916.

Lösungen, Verdampfen und Kondensieren von —, Emulsionen und dergl. Span. P. 62529/30. G. A. Krause, München. 26. 6. 1916.

Mischgas, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von aus Destillationsgas und Wassergas bestehendem —. Ung. Anm. S. 8353. H. Strache, Wien. 26. 9. 1916.

Rektifikator. Österr. P. 73800. Gebr. Hinselmann, Essen-Ruhr. 15. 11. 1916.

Sauggas, Reinigung des aus dem Gaserzeuger austretenden, aus Braunkohle od. dgl. gewonnenen —es. Dtsch. Anm. Sch. 49766, Kl. 24. E. Schießer, Rüdersdorf i. d. Mark. 22. 3. 1916.

Schlammgewinnung, Apparat zur — aus schlammhaltigen Flüssigkeiten. Österr. P. 73716 u. Zus.-Pat. 73717. Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik der Maschinen- u. Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering vorm. H. D. Schmid, Königsfeld bei Brünn. 15. 9. 1916.

Schmelztiegel aus Graphit. D R P. 298682, Kl. 31. E. Kötteritzsch, Neukölln. 26. 11. 1915.

Trockenelement. Österr. Anm. 7620/14. I. Hirschl und F. Nowak, Wien. 10. 11. 1914.

Überzüge, Herst. von schützenden — auf Flächen beliebiger Art mit Hilfe von Pech und Asphalt. D R P. 298708, Kl. 22, Zus. z. P. 296271 C. Roth, Frankfurt a. M. 8. 10. 1916.

Verbrennungsöfen, Anordnung zur Sternkupplung von — mit durch Gasströme ausgezogenen stabilen Flammenbögen. D R P. 298697, Kl. 12. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 9. 5. 1915.

Verdampfungsapparat, bei dem die Verdampfung verschiedener Flüssigkeiten gleichzeitig stattfindet. Dtsch. Anm. F. 40888, Kl. 30. S. Feitler, Mannheim. 25. 5. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Antimonsulfide, synthetische Herst. von —n und -oxysulfiden. Span. P. 62567. G. Klein, Barcelona. 4. 7. 1916.

Baustoffe, Herst. einer Kaltglasur auf —. Österr. Anm. 4228/15. K. Friedrich, Breslau. 26. 10. 1915.

Kalisalze, Herst. von —n und Halogenen aus Meerwasser oder Solquellen. Span. P. 61917. C. Gr. Modesto, Madrid. 12. 5. 1916.

Kunststeine, Masse zum Imprägnieren poröser —. Österr. Anm. 2725/16. F. Fleischmann, Klagenfurt. 9. 7. 1915.

Phosphat, Herst. von — und Super— verschiedener Zusammensentzungen. Span. P. 62273/74. R. S. Edmundo u. José Metzger, L. Adelantado und Fernandez, Barcelona. 16. 5. 1916.

Phosphatschlacke, Erzeugung hochprozentiger — von hoher Citratlöslichkeit bei der Stahlgewinnung im basischen Herdofen. Dtsch. Anm. Q. 983, Kl. 18. B. Queling, Saarbrücken. 14. 4. 1915.

Salpetersäure, Überführung nitroser Gase in konzentrierte —. Dtsch. Anm. N. 16243, Kl. 12. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 6. 5. 1916.

Schachtofen zum Brennen von zusammensinterndem Gut, wie Zement und Magnesit mit durchbrochenem Drehrost. Österr. Anm. 932/16, Zus. z. P. 70293. Beocsiner Cementfabriken Union A.-G., Budapest. 2. 3. 1916.

Schwefelsäure, Herstellung von —. Span. P. 62520. L. P. Basset, Paris. 21. 6. 1916.

Stampfasphalt, Herst. von — durch Mischen staubförmiger Füllmaterialien, wie Kalkstein, Schlämmkreide, Kieselkreide, Traß und dergl. mit einer wässrigen Asphaltemulsion. Österr. Anm. 7272/13. R. Wallbaum, Berlin-Südende. 23. 8. 1913.

Titansauerstoffverbindungen, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. D. 32977, Kl. 12. Det Norske Aktieselskab for elektrokemisk Industri, Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania. 25. 10. 1916.

Tonerdesilicate. Herst. von — zur Wasserreinigung. Span. P. 62501. Paul de Brünn, Düsseldorf. 21. 6. 1916.

Organische Großindustrie.

Fette, Verfahren zum Kühlen geschmolzener Stoffe, insbesondere flüssiger — und Fettemulsionen. Österr. Anm. 731/15. Naaml. Vennootschap Ant. Jurgens' Vereenigde Fabrieken, Oss, Holland. 18. 2. 1915.

Holzstoff, Herst. hellen —es durch Kochen des Holzes vor dem Zerfasern im geschlossenen Gefäß bei über 100° C. Dtsch. Anm. E. 21163, Kl. 55. L. Enge, Niederschreiberhau i. Riesengeb. 13. 7. 1915.

Kautschukfabrikaten, Verhinderung des vorzeitigen Verderbens von —. Dtsch. Anm. R. 40852, Kl. 39. Revere Rubber Company, Providence, Staat Rhode, Island, V. St. A. 16. 6. 1914.

Lackleder, Lichtbehandlung von — und dergl. Ung. Anm. H. 5774. Cornelius Heyl. 27. 10. 1916.

Leimen, Herst. eines Mittels zum — von Papier im Holländer unter Verwendung von Sulfitzellstofflauge. Dtsch. Anm. M. 60528 u. 60835, Kl. 55, Zus. z. Anm. M. 60240. G. Muth, München. 9. 11. bezw. 20. 12. 1916.

Salicylsäure, Herstellung von —. Span. P. 62543. J. B. Morató y Font, Barcelona. 27. 6. 1916.

Seife, Bleichen von dunklen —n, insbesondere solchen aus Abfallfettsäuren. Dtsch. Anm. Sch. 49066, Kl. 23. Walther Schrauth. 16. 9. 1915. — Herst. einer die fett- bezw. harzsauren Salze in fein verteiltem Zustande enthaltenden —. Ung. Anm. S. 8205. E. Sonnenschein, Budapest. 23. 5. 1916. — Herst. einer — von erhöhter und dauernder Schwimmfähigkeit. Ung. Anm. T. 2686. F. Theer, Nagybánya. 23. 12. 1916.

Seifenersatzmittel, Herst. eines der Seife ähnlichen Waschmittels bezw. eines —s. Ung. Anm. T. 2652. J. Tanne, R. St. Hagyi u. J. Fluss, Wien. 4. 8. 1916.

Seifenpulvermasse, Herst. von — und Bleichsoda in Stückform. Dtsch. Anm. R. 42459, Kl. 23. C. E. Rost & Co. 13. 10. 1915.

Sulfitablauge, Behandlung von — mit Alkalien. D R P. 298734, Kl. 12, Zus. z. P. 285752. E. L. Rinman, Stockholm. 1. 9. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Farbstoffe, Herst. von — von Kupfersalzen. Span. P. 62538. R. Szilard, Barcelona. 27. 6. 1916.

Möbelpoliermittel, Herstellung eines —s in Flüssigkeitsform. Ung. Anm. Sch. 3359. J. Schmidthauer, Budapest. 2. 8. 1916.

Papiergewebe, Herst. elastisch bleibender Gewebe, insbesondere elastisch bleibender —. Österr. P. 73809. G. Löbbecke, Oberlahnstein. 15. 11. 16.

Walkverfahren. Ung. Anm. P. 4523. Alfred Pinagel, Wien. 13. 6. 1916.

Wollstoffe, Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung von —n. Österr. P. 73742. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H. 15. 11. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsenverbindungen, Darst. von — der Kondensationsprodukte von Phenol und Formaldehyd. Österr. Anm. 1888/15. A. Heinemann, London. 4. 5. 15.

Benzidin, Herst. von — und seinen Salzen. Span. P. 62545. Fr. Pellicer, Barcelona. 27. 6. 1916.

Kresolen, Steigerung der Löslichkeit von — und dergl. in eingedickter Sulfitzellstofflauge. Dtsch. Anm. E. 22033, Kl. 30. L. Elkan Erben G. m. b. H. 6. 12. 1916.

Metalle.

Aluminium, Schweißen von —. Dtsch. Anm. A. 27996, Kl. 49. A.-G. Brown, Boveri & Cie., Mannheim-Käferthal. 12. 4. 1916.

Edelmetalle, Gewinnung von —n aus Meerwasser. Dtsch. Anm. N. 16662, Kl. 40. E. Baur, Zürich, und O. Nagel, Lussingrande. 18. 1. 1917.

Metalle, Scheiden von — durch Flotation mit Öl. Span. P. 62246. Metallurgical Company of Amerika, New York. 9. 5. 1916.

Schweißen, autogenes — von Kupfer, Aluminium und Messing (Bronze). Österr. P. 73753. K. Heumann, Celakowitz a. d. Elbe. 15. 10. 1913.

Versagungen deutscher Patente.

Aluminiumnitrit, Herst. von —. A. 23161, Kl. 12. 2. 7. 1914.

Sauerstoff, Entziehung von — aus dem Wasser. W. 41993, Kl. 85. 15. 10. 1914.

Löschungen deutscher Patente.

Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.

Elektroden, Herst. für elektrolytische Zwecke. 157122, Kl. 12.

Grünmalz, Herst. eines diastasereichen Produktes aus —. 151255, Kl. 6.

Silberphosphatemulsion. 138365 u. Zus.-Pat. 189596, Kl. 57.

Infolge Verzichts.

Anthrachinonreihe, stickstoffhaltige Kondensationsprodukte der —. 270789, Kl. 12, u. Zus.-Pat. 280190, Kl. 22.

Phenylglycin, Darst. von —. 177491, Kl. 12.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

Anthracenfarbstoffe, Darst. von —. 224589 u. 232076, Kl. 22.

Aurindicarbonsäure, Darst. nachchromierbarer —. 223337, Kl. 22.

Disazofarbstoffe, Darst. 177178, Kl. 22. — Darst. substantiver sekundärer —. 222890, Kl. 22. — Darst. von — für Wolle. 241678 u. Zus.-Pat. 243470, Kl. 22.

Farben zum Färben von Eiern. 251847, Kl. 22.

Flüssige Luft, Herst. 169359, Kl. 17.

Gallocyaninreihe, Darst. von Sulfosäuren der —. 214063, Kl. 22.

Humose Stoffe, Löslichmachen. 165228, Kl. 16.

Küpenfarbstoffe, Darst. 213960, Kl. 22.

Lac dye, Darst. von reinem —. 226880, Kl. 22.

Monoazofarbstoffe, Darst. 230593, Kl. 22. — Darst. beizenfärbender —. 222991, Kl. 22.

o-Oxymonoazofarbstoffe, Darst. 164317, Kl. 22.

Polyazofarbstoffe, Darst. substantiver —. 222931, Kl. 22.

Sulfaminobenzoylaminonaphthole, Darst. 233117, Kl. 12.

Tierteile, Durchdämpfen und Extrahieren von —. 222537, Kl. 16.

Wollazofarbstoffe, Darst. 255590, Kl. 22.

Wollfarbstoffe, Darst. blauer —. 245280 u. Zus.-Pat. 246084 u. 270335, Kl. 22.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Arzneimittel. (London, 12. Mai.) Nachdem das Heeresamt (Army Council) am 28. April alle Chinin-, Phenacetin- und Formaldehydvorräte, soweit sie bei Chininsulfat 100, anderen Chininsalzen 25 Unzen, Phenacetin 7 Pfd. und bei 40-%ig. Formaldehydlösung 10 Gall. übersteigen, beschlagnahmt hat, hat das Geschäft in diesen Artikeln aufgehört, da weitere Regierungsmaßnahmen erwartet werden. — Die nachstehend angegebenen Preise verstehen sich, falls nicht anders bemerkt, für 1 engl. Pfd. Acetanilid bleibt fest und in guter Nachfrage. Greifbare Ware wird zu 3 s. bis 3 s. 2 d. angeboten. Aloin ist zu 3 s. 10 d. bis 4 s. erhältlich. Aspirin, einige Verkäufer sind noch Abgeber zu 13 s. 9 d. Chloralhydrat ist fester zu 7 s. 6 d. bis 8 s. und wird voraussichtlich noch weiter steigen. Codein ist teurer. Die Fabrikanten haben ihre Preise hinaufgesetzt und notieren für das reine Alkaloid in Krystallen 22 s., für salzsaures, schwefelsaures und Phosphat 19 s. für 1 Unze netto. Coffein, rein ist zu 50—53 s. bei Lieferung bis Ende Mai angeboten. Glycerophosphate, das reine krystallisierte Natriumsalz notiert 8 s. 6 d. bis 12 s. 6 d., je nach Abgeber, und das Kaliumsalz 11 s. Hexamin ist steigend in Übereinstimmung mit den Formaldehydpreisen in Amerika. Sofortware kostet 3 s. 6 d. bis 4 s. Homatropin, rein ist sehr knapp zu 15 s. für 1 g und zu 12 s. für das Hydrobromid. Morphin, salzsaures kostet für heimischen Verbrauch 13 s. 6 d., Diacetylmorphin und Äthylmorphinhydrochlorat 23 s., und Diacetylmorphinhydrochlorat 22 s. für 1 Unze. Paraldehyd notiert 12 s. 6 d. bis 13 s. 6 d. Phenazon ist in guter Nachfrage bei kleinen Vorräten; Abgeber fordern 56 s. Salol ist zu 7 s. 9 d. bis 7 s. 11 d. angeboten. Strychnin, die Fabrikanten fordern für B. P. Krystalle 3 s. 9 d., für Sulfat 3 s. 6 d. und für das salzsaure Salz 3 s. 7 d. für 1 Unze netto. Sulfonal ist weiter gestiegen. Die Nachfrage bleibt gut. Abgeber fordern 42 s. 6 d. bis 45 s. für Pulver oder Krystalle. Methylsulfonal 56 s. 6 d.

Cellulose. In Saybusch, Galizien, ist die »Sola« Natroncellulose- und Papierfabriks-A.-G. mit einem Stammkapital von 5 Mill. K gegründet worden. Hierbei sind beteiligt: Die Güterdirektion des Erzherzogs Karl Stephan, die »Elbemühl« Papierfabriks- und Verlagsgesellschaft und die Zsolnaer Cellulosefabriks-A.-G.

Chemikalien. (London, 12. Mai.) Alaun in Stücken 20—21 £, gepulvert 19 £ 10 s. bis 20 £ 10 s. für 1 ton. Ammoniak, kohlensaures $6^1/_2$—7 d. für 1 lb., salzsaures (Salmiak) weiß 50—55 £, schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. für 1 ton. Arsenik in Stücken 100—110 £, gepulvert 75—80 £ für 1 ton. Bleichpulver 30—35 £ für 1 ton. Borax, krystallisiert 38—39 s., gepulvert 39—40 s. für 1 cwt. Bromsalze sind fest. Das gekörnte Kaliumsalz wird zu 6 s., Krystalle zu 6 s. 3 d., das Natriumsalz zu 2 s. 9 d. und Bromammonium zu 4 s. 3 d. angeboten. Jod, trocken $8^1/_2$—9 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d., blausaures, engl. 4 s. bis 4 s. 3 d., ausländ. 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb., schwefelsaures 70—75 £ für 1 ton. Pottasche 160—170 s. für 1 cwt. Kupfersulfat 62 £ bis 62 £ 10 s. für 1 ton. Lithium, kohlensaures ist zu 5 s. 10 d. bis 6 s., citronensaures zu 6 s. 6 d., salicylsaures zu 14 s. 6 d. für 1 lb. angeboten. Magnesiasalze sind sehr knapp und schwer erhältlich. Natrium, doppeltkohlensaures 7 £ 10 s. bis 7 £ 15 s. für 1 ton, Hyposulfit ist fest zu 19 £ 10 s. bis 20 £ für 1 ton. Soda, kryst. 7 £ bis 7 £ 10 s. für 1 ton ab Schiff. Salpeter 24—25 £ für 1 ton. Salpetersäure $2^1/_2$—4 d. für 1 lb. Schwefel in Blumen 38—39 £, in Rollen 34—35 £ für 1 ton. — Amidol ist zu 24 s. 6 d. bis 26 s. für 1 lb. je nach Menge angeboten. Benzoesäure aus Toluol kostet 27—28 s., Natriumbenzoat 26 s. 6 d. für 1 lb. netto. Bleizucker, ausländischer 90—95 £ für 1 ton. Campher, Japan, slabs 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. für 1 Pfd. Citronensäure 3 s. 6 d. für 1 Pfd. Hydrochinon, Lokoware ist zu 12 s. für 1 Pfd. angeboten. Milchzucker, B. P. Pulver ist noch zu 192 s. 6 d. bis 195 s. erhältlich. Einige Partien Neuseelandware werden erwartet. Naphthalin 33 £ für 1 ton. Oxalsäure 1 s. $6^1/_2$ d. bis 1 s. 7 d. für 1 lb. Phenolphthalein 91 s. 6 d. bis 92 s. für 1 lb. Pyrogallol, Verkäufe sind zu 15 s. 6 d. für 1 lb. abgeschlossen worden; gegenwärtig wird 16 s. gefordert für resubl. und kryst. Salicylsäure kostet 4 s. bis 4 s. 3 d. für B. P.-Ware. Natriumsalicylat 6 s. bis 6 s. 3 d. für B. P.-Ware für 1 Pfd. netto. Terpinhydrat 2 s. 3 d. für 1 lb. Weinsäure ist auf 3 s. 2 d. für 1 lb. gestiegen. Weinstein 99/100 % 230 s., 98 % 227 s. für 1 cwt.

— Die Firma Franz Taborszky in Kekskemet in Ungarn plant die Errichtung einer *Kupfervitriolfabrik.*

— Die mit 2000 £ gebildete W. T. Scales & Co., Ltd., übernahm Scales Fabrik für *Eisenvitriol* in Birkenhead, Cleveland Works.

— Chemical Products, Ltd. wurde zur Herstellung von *Coffein* aus Tee usw. auf Grund eines Vertrages mit J. J. Marsh in London S. E., 208 Tower Bridge-road, mit 2000 £ gegründet.

— Aktiebolaget Klorprodukter in Malmö bildete sich mit 60000 Kr. Aktienkapital zwecks Herstellung und Verkaufs von Chlorverbindungen. Vorstand sind Konsul G. Persson-Henning in Helsingborg, Apotheker H. A. Tesch in Södertälje und Ingenieur K. T. Wolgast in Perstorp.

Drogen. (London, 12. Mai.) Aloe, ostindische 45—60 s., Cap gut bis fein 40 s. bis 42 s. 6 d. für 1 cwt. Balsame, Peru 13 s. 6 d. bis 14 s. 6 d., Copaiva ist knapp, B. P. Zentralamerika 5 s., filtrierter Para in cases 3 s. 8 d., und Maranham in Fässern, wie eingeführt 5 s. 2 d., Tolu 2 s. für 1 lb. Canariensaat, Marokko 82—85 s. für 1 Quarter. Cascara Sagrada 105 s. für 1 cwt »2 Jahre alter Rinde.« Cuminsaat, Marokko 80 s. für 1 cwt. Insektenpulverblumen 170—175 s. für 1 cwt. Ipecacuanha 10 s. bis 10 s. 6 d. Jalapenwurzel $6^1/_2$—11 d. Lycopodium 4 s. 6 d. bis 4 s. 9 d. für 1 lb. Quillayarinde 45 s., gemahlen 56 s. für 1 cwt. Rhabarber 9 d. bis 2 s. für 1 lb.

— (Liverpool, 19. Mai.) *Canariensaat.* Bei kleinen Zufuhren ist die Tendenz fest. Spanisch. loko notierte 127 s. 6 d. bis 132 s. 6 d. für 464 lb.

— *Chinarinde und Alkaloide.* Die Amsterdamsche Chininefabriek verteilt für 1916 250 fl. Dividende (wie im Vorj.) pro Anteil.

Düngemittel. In Budapest wurde die Ungarische landwirtschaftliche und chemische Industrie-A.-G. gegründet. Die Gesellschaft wird Schwefelsäure und Kunstdünger fabrizieren. Das Kapital beträgt 5 Mill. K und ist zur Hälfte vom Ackerbauministerium, zur Hälfte von der ungarischen Agrar- und Rentenbank gezeichnet.[1])

— Der holländische Landwirtschaftsminister hat unter Aufhebung seiner Verfügungen vom 28. Dezember 1916, 4. und 10. April 1917 verboten, Kunstdüngemittel jeglicher Art und Form abzuliefern, zu handeln, zu verschenken oder in irgendeiner Weise zu veräußern, es sei denn, daß dies im Auftrage oder unter Einwilligung der Kunstdüngemittelkommission geschieht.

Erdöl. (London, 19. Mai.) *Petroleum,* amerik. weiß 1 s. 2 d., wasserhelles 1 s. 3 d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 19. Mai.) *Petroleum* ist fest. Amerikan. gewöhnl. bis raff. 1 s. $1^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall. Nr. 1 2 s. 7 d., Nr. 2 2 s. 6 d., Taxibus 2 s. 5 d. für 1 Gall.

— Die Verarbeitung von *Paraffin* in österreichischen Unternehmungen zur Gewinnung desselben darf nur mit Bewilligung des Handelsministers erfolgen.

— Bei sehr geringem Umsatz beträgt der Rohölpreis 42 bis 43 K. Erdölschürfungen in Oberösterreich haben bei Taufkirchen ein Rohöl ergeben, aus dem Autoöl und Heißdampfzylinderöl hergestellt werden könnte. Erdölschürfungen finden auch im Lande Salzburg statt.

— Ausgiebige Erdgasquellen sind in der Nähe von Debreczen, Ungarn, sowie bei Kekskemet aufgeschlossen worden. Das Erdgas zeigt eine ähnliche Zusammensetzung und einen ähnlichen Hochdruck wie das siebenbürgische. Der als Geologe bekannte Ministerialrat Dr. Hugo Böck leitet persönlich die Fachabteilung des Finanzministeriums für diese Schürfungen. — Die Ungarische Erdgas-Aktien-Gesellschaft in Budapest wurde mit einem Kapital von 27 Mill. K begründet und wird bald mit der Lieferung bedeutender Erdgasmengen beginnen.

Farbstoffe. Die N. V. De Curaçaosche Looi- en Kleurstof Maatschappij in Willemstad auf Curaçao wurde begründet.

Faserstoffe. (London, 19. Mai.) *Hanf.* Neuseeland-Sorten waren unbelebt, die Preise jedoch behauptet. High point fair, entfernter Dampfer, notierte $83^1/_2$ £, fair März-Mai 83 £.

— Der Landesverein der Ungarischen Textilfabrikanten beschloß die Gründung einer *Fachsektion für Papierindustrie,* um das fehlende Textilmaterial durch Papier zu ersetzen.

— *Tierhaare.* Durch eine Verordnung in Osterreich werden alle Vorräte an Ziegen-, Zickel-, Rinder-, Pittlings- (Kälber-), Fohlen- und Pferdehaaren und auch die aus dem Zollauslande einzuführenden in Anspruch genommen. Dieselben werden von der Wollzentrale-Aktiengesellschaft je nach der Qualität um den Preis von 80 Heller bis 6 K für 1 kg übernommen.

Fette und Öle. (26. Mai.) Mit der teilweisen Einführung von Höchstpreisen für Olsaaten ist in England der Anfang gemacht worden, welche Maßregel der englische Handel nicht hat verhindern können. Die Regierung hat lange geschwankt zwischen Unterbindung jeglicher Berichterstattung über die Marktlage in der englischen Presse und Einführung von Höchstpreisen. Die Einführung solcher bedeutet einen Sieg des englischen Handels über die Regierung. Jener hegt bekanntlich schon seit langer Zeit sehr friedliche Gesinnung und ist für baldige Wiederherstellung normaler Beziehungen mit dem Festlande, um mit dem Wiederaufbau zu beginnen. Der höchste Preis für Calcutta war in London 35 £ und für Bombay 35 £ 10 s. die t, der Höchstpreis ist jetzt einheitlich auf 30 £ die t für Verschiffungen in den Monaten Mai bis Juli festgesetzt. Am La Plata war die Witterung der letzten Zeit unbefriedigend, die Ernteaussichten sollen aber nicht ungünstig sein. Der Preis von Leinsaat ist an der Börse in Buenos Aires von 23,05 auf 24,05 Pesos für 100 kg fob. Buenos Aires erhöht worden, der im Vorjahre 10,80 Pesos be-

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 406.

trug. Der sichtbare Vorrat in den argentinischen Häfen hat sich von 10000 auf 9000 und später auf 12000 t verändert gegen rund 100000 t vor einem Jahr. Nach der Begrenzung der Preise für Leinsaat sind auch solche von Leinöl in England ermäßigt worden. Das hindert natürlich nicht, daß sie demnächst doch wieder anziehen werden, da normale Beziehungen zwischen Rohstoffen und deren Erzeugnissen heute nicht bestehen. In London kostete vorrätiges Leinöl anfänglich 58 s. und später nur noch 54 s. 9 d. bis 55 s. das cwt. An anderen englischen Märkten war der Preis noch etwas billiger. Der holländische Markt ist der Haltung des englischen Leinsaat- und Leinölmarktes gefolgt. Leinöl kostete zur Zeit des höchsten Standes an der Amsterdamer Börse 74¹/₄ fl., am Schluß stand der Preis indessen auf 70 fl. die 100 kg (N. O. T.). Die Maßnahmen am englischen Markt haben auf den holländischen Markt zurückgewirkt, obwohl für das laufende Geschäft wohl kaum Beziehungen zwischen Holland und England bestehen. Rübsaaten waren an den englischen Märkten nominell und die Preise unverändert. Indische Sorten kosteten je nach Beschaffenheit 97 s. bezw. 100 s. das Quarter ab London. Rüböl lag unverändert. Gewöhnliches braunes bedang nominell 66 s., englisches raffiniertes bis 71 s. das cwt. Auch an der Amsterdamer Börse hat der Artikel mit 109¹/₂ fl. die 100 kg (N. O. T.) seinen früheren Wert behauptet. Baumwollsaaten waren an den englischen Märkten im allgemeinen unbestimmt. Der Wert für ägyptische Saat lag zwischen 19 £ bis 19 £ 5 s. die t. Baumwollsaatöle waren im großen und ganzen sehr fest, zum Teil auch höher, während das Angebot zu wünschen übrig ließ. Rohes Öl war kaum angeboten und raffiniertes kostete in London bis 67 s. das cwt. Sojabohnenöl lag in England rein nominell. Vorrätiges japanisches war in London mit etwa 53 s. das cwt. bewertet. Für Coprah waren am Londoner Markt keine Preise genannt. Angeblich sollen auch hierfür Höchstpreise in Aussicht genommen sein. Cocosöle in Liverpool nominell. Die Stimmung für Baumwollsaatöle war an der New Yorker Börse nur geringen Schwankungen unterworfen, am Schluß indessen fest. Vorrätiges bedang schließlich 16,60 Doll. und Mai-August 16,50 Doll.

Fette und Öle. (Amsterdam, 29. Mai.) *Rüböl*, loko 110¹/₂. — *Leinöl*, loko 70, für Juni 68¹/₄, Juli 68¹/₂, August 68³/₄ fl., alles für 100 kg.

— (London, 19. Mai.) — *Coprah* stetig. Malabar April-Juni notierte 46 £, Ceylon 45¹/₂ £, Straits f. m. s. 45 £, Straits f. m. 44¹/₂ £, Südsee 44¹/₂ £.

— (London, 29. Mai.) *Leinöl*, loko 53¹/₂ £ für 1 t.

— (Liverpool, 19. Mai.) *Ricinusöl* ist ruhig, aber stetig; good seconds Calcutta 8 d. für 1 lb.

— (Hull, 29. Mai.) *Leinöl*, loko 53 £ für 1 t.

— (Minneapolis, 29. Mai.) *Leinsaat*, loko 3,03 Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 29. Mai.) *Leinsaat*, für Mai 2,86¹/₂, für Juli 2,84 Doll. für 1 bushel.

— (Duluth, 29. Mai.) *Leinsaat*, für Mai 3,05, für Juli 3,05 Doll. für 1 bushel.

— (New York, 29. Mai.) *Baumwollsaatöl*, loko 16,60, für Mai-August 16,44 Doll. für 1 cwt.

— In Agram wird unter Mitwirkung der Kroatischen Eskomptebank die Erste kroatische Ölfabriks-A.-G. mit ¹/₂ Mill. K errichtet.

— Die Bertels Oliefabrieken in Ouder-Amstel wurden mit 1500000 fl. zwecks Fortführung des Betriebes der Firma Bertels & Co. gegründet. — Die Chemische Fabriek Beverwijk in Beverwijk, Holland, bezweckt mit einem Kapital von 100000 fl. Fischöl, Seifenfette, Ölsäuren, Glycerin und dergl. herzustellen und damit zu handeln. — Die Veevoederfabrieken Olieslagerij Zuid-Holland, Viehfutterfabrik und Ölschlägerei Süd-Holland in Schiedam, verteilte für 1916 wie im Vorjahre 2% Dividende.

— In Großbritannien verbot das Munitionsministerium ab 1. Mai allen Handel (ohne besondere Licenz) in Ölsamen, -nüssen und -kernen, sowie Ölen und Fetten, Talg, Sheabutter, Oleomargarin, Neutrallard, Premier jus usw. Licenzgesuche sind an die Kontrollstelle für Öle und Fette zu richten. Keine Licenz ist nötig für Kauf und Verkauf von zusammen bis zu 5 t monatlich in Mengen von bis zu 1 t auf einmal, jedoch ist dem Ministerium auf Verlangen Anzeige zu machen über Lager, Käufe, Verkäufe, Zahlungen und Preise. Gleichzeitig wurden Höchstpreise festgesetzt für 1 t: Palmkerne 26 £ 10 s. Ostküst- oder 26 £ Westküst-Häfen, Kai- oder ab Schiff-Bedingungen; Palmkernöl, gepreßt 52 £, extrahiert 51 £ netto unverpackt ab Fabrik; Leinsaat 30 £, Baumwollsaat 19 £, Vertragsbedingungen der Ölsamen-Vereinigung.

Futtermittel. Das k. k. Amt für Volksernährung, Wien I, Trattnerhof 1, hat in ganz Österreich Übernahmestellen errichtet, welche Queckenwurzeln, gewaschen, lufttrocken, gebündelt zum Preise von 25 K für 100 kg übernehmen.

Gase. In Dänemark erzeugten 1913 eine Fabrik für Kohlensäure und zwei für Wasserstoff und Sauerstoff mit 19, 6 und 5 Arbeitern 435 t flüssige Kohlensäure, 76,5 t (für 77000 Kr.) Sauerstoff, 20,2 t Wasserstoff. Eingeführt wurden für 39000 Kr. Sauerstoff und 46,6 t Kohlensäure.

— Solleftea Syrgasverk A.-B. in Solleftea, Nordschweden, verdoppelt das Aktienkapital auf 101000 Kr. durch Neuzeichnung.

Gerbstoffe. (London, 19. Mai.) *Gambir* ist unverändert. Gute Sorten April-Juni notierte 70 s. für 1 cwt.

— Die Neuschloßsche Nasicer Tanninfabriks- und Dampfsäge-A.-G. erzielte einen Gewinn von 3,4 Mill. K und verteilt 22¹/₂ % (i. V. 17¹/₂ %) Dividende.

Gewürze. (London, 19. Mai.) Die Tendenz am Markt für ankommenden *Pfeffer* war bei unveränderten Preisen träge. Schwarzer Singapore Mai-Juli notierte 10⁷/₈ d., weißer Singapore Mai-Juli 1 s., Muntok Mai-Juli 1 s. 1 d., Tellicherry März-Mai 99 s., Aleppy März-Mai 98 s. — Zanzibar-*Nelken* waren fest und fair loko notierte 10³/₄ d., Juni/August 10³/₄ d. und März-Mai-Verschiffung 10 d.

Graphit. Die mit 800000 Kr. Aktienkapital gebildete Skandinaviska Grafitindustri-Aktiebolaget plant in Trollhättan eine Fabrik für die Herstellung von Graphit und Graphitelektroden in elektrischen Öfen. Gründer sind Ing. Dr. J. Forssell, Bankdirektor H. S. Tamm, Ing. S. Löwenhjelm, Direktor J. Rudolphs u. a.

Harze. (London, 19. Mai.) *Schellack.* Am Terminmarkt war die Stimmung sehr still, und es kamen bei behaupteten Preisen nur wenig Abschlüsse zustande. T. N.-Orange, Mai-Lieferung notierte 220 s., August-Lieferung 225 s. Die Nachfrage seitens des Handels war nur mäßig und T. N.-Orange, loko, notierte 222 s. Basis fair. — *Amer. Fichtenharz* ist ruhig; gewöhnl. loko, 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d., W. W. 35 s. 6 d.

— (Liverpool, 19. Mai.) *Amerikan. Fichtenharz* ist stetig; amerik. B bis I notierte 30 s. bis 31 s. 9 d. für 1 cwt. netto.

Holz. Durch Verordnung wurde in Österreich eine Holzwirtschaftsstelle geschaffen. Der Ackerbauminister kann die Holzproduktion sowie den Verkehr mit Bau- und Nutzholz regeln.

Kautschuk. (London, 19. Mai.) Bei behaupteten Preisen verkehrten Plantagen-Sorten in ruhiger Haltung. First crepe, loko Mai und Juni, erzielte 3 s. ¹/₂ d., Oktbr.-Dezbr. notierte 3 s. Smoked sheet, loko und Mai wurden zu 3 s. ¹/₂ d. gehandelt; Juni notierte 3 s. ³/₄ d., während Juli-Dezbr. zu 3 s. 1 d. angeboten war. Fine hard cure, loko, Mai-Juni und Juni-Juli notierten 3 s. 1¹/₄ d. Soft cure, Mai-Juni 3 s. 1 d. Caucho ball träge, Mai-Juni und Juni-Juli 2 s.

Metalle. (London, 29. Mai.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate 129¹/₂, Electrolytic 142—138, Best selected 140—136, Strong sheets 165, Zink 54—50, Zinn, prompt 253¹/₂, für 3 Monate 251¹/₂, Blei 30¹/₂, alles in £ für 1 t. Weißblech 31—32 s. für 1 cwt. Silber 37⁷/₈ d. für 1 Unze.

— (New York, 29. Mai.) Roheisen Northern Nr. 2 44¹/₂—45¹/₂ Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer die drei ersten Quartale 28—33, Blei 11¹/₄, Zink 10—10¹/₂, Rohzinn 64¹/₂—65 Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 90 Doll. für 1 t.

— Infolge der hohen Metallpreise und der schwierigen Versorgung der Schweiz mit *Eisen* durch Deutschland, das einziger Lieferant ist, wird das Eisenbergwerk am Gonzen bei Sargens wieder in Betrieb gesetzt. Es wird ein 800 m langer Schacht erstellt.

— Die *Eisen*- und Stahlgroßhandlung Wilh. Denninghoff in Göteburg wurde Aktiengesellschaft mit einem Mindest-Aktienkapital von 1,5 Mill. Kr.

— Klosters Aktiebolag, Bessemer- und Martinwerk in Langshyttan, Schweden, verteilt 15 (i. V. 7) % Dividende auf 3,14 Mill. Kr. Aktienkapital.

— Björneborgs Järnverks A.-B. in Värmlands Björneborg, Schweden, verdoppelte das Aktienkapital in Freiaktien auf 1,2 Mill. Kr. und verteilt 20% Dividende.

— A.-S. Norsk Metalverk in Porsgrund, Norwegen, erhöht das Aktienkapital von 0,6 auf 1,6 Mill. Kr.

— La Société Electro-Métallurgie d'Auvergne bildete sich in Lyon, 13 Rue de Groice, mit etwa 600000 Fr. Kapital zur Herstellung von *Ferrosilicium* und Spezialstählen.

— Die Mitterberger Kupfer-A.-G. in Michlbach übernimmt die Ausbeutung der Kupferfundstellen auf dem Buchberg bei Bischofshofen.

— The Rio Tinto Copper Co., Ltd., zahlte für 1916 zusammen 4 £ 15 s. (2 £ 15 s.) auf die Aktie.

— Mason & Barry, Ltd., London, mit Gruben in Portugal, verteilt aus 99166 (i. V. 59737) £ Gewinn 45 (30) % Dividende und trägt 36137 (21298) £ vor. 193127 (192942) t Erz wurden gebrochen und 202176 (168118) t einschließlich des aus dem Zementationswerk gewonnenen verschifft. Der Durchschnitts-Marktpreis für Standard-Kupfer war 116 £ 1 s. 3 d. (im Vorj. 72 £ 12 s. 8 d.) für 1 t.

— Die italienische Regierung hat am Thyrrenischen Meer Untersuchungen über das Vorkommen von *Zink* mit angeblich günstigem Ergebnis vornehmen lassen.

— In England ist der Preis für 1 kg 98—99%-iges *Aluminium* auf 4¹/₂ M. von der Regierung festgesetzt worden.

— Die englische Aluminium Corporation baut mit Regierungsunterstützung neue Wasserfälle aus und gab 2 Mill. M. neue Obligationen heraus. — Die Roburit and Ammonal Co. in England hat früher rund 140000 M., 1915 hingegen 1250000 M. dadurch verdient, daß sie für Handgranaten Sprengstoffe aus Aluminiumpulver und Nitraten macht.

— Die künftige Produktion Norwegens an *Aluminium* wird auf 16000 bis 17000 t geschätzt, die sich wie folgt verteilen würde: 1. Société Norvégienne des Nitrates Arendalwerke 4000 t, Tyssedalwerke 6000 t; 2. British Aluminium Co. in Vigeland und Stangfjord 2600 t, 3. Norsk Aluminium Co. am Hoyangfalle 4000 t.

— Die A./S. Hoiangfaldene Norsk Aluminium Co. in Christania hat ein Kapital von 10 Mill. Kr. Die Kraftstation für vorläufig 20000 P.S. ist im Bau.

Metalle. *Eisen.* Die Lackawanna Steel Co. in Buffalo, N. Y., hatte 1916 12,22 Mill. Doll. Gewinn oder 34,81% der gewöhnlichen Aktien, das beste Jahr seit ihrem Bestehen.

— Die große Zunahme der *Kanadischen Nickelproduktion* erhellt aus folgenden Zahlen über ihren Wert: 1889: 498000 Doll., 1896: 1189000 Doll., 1906: 8949000 Doll., 1914: 13655000 Doll., 1915: 20423000 Doll., 1916: 23000000 Doll. (Schätzung). 1915 verschmolz die Canadian Copper Co. 865000 t und die Mond Nickel Co. 407000 t Nickel-Kupfererz. Der gewonnene Nickelstein wird mit 34039 t im Werte von 17019500 Doll. angegeben. Die Nickelproduktion stieg in Kanada von 18360 t 1910 auf 22750 t 1914 und rund 32000 t 1915. Der Kupfer-Nickelstein der Canadian Copper Co. mit etwa 50% Ni und 25% Cu wurde nach Constable Hook, N. J., und derjenige der Mond Nickel Co. mit etwa 40% Ni und 40% Cu nach Clydach in Wales zur Weiterverarbeitung gesandt. Die British American Nickel Co. soll von der englischen Regierung 8 oder 10 Mill. Obligationen garantiert bekommen haben, ferner hat die englische Regierung einen zehnjährigen Vertrag für die Lieferung von Nickel seitens dieser Gesellschaft abgeschlossen. Diese Gesellschaft, welche die Dominion Co., ferner den Bergbaubesitz der Lake Superior Copper Co. und der Firma Vivian übernahm, hat durch sorgfältige Untersuchungen bereits mehrere Mill. t Erzreserven nachgewiesen. Die große Frage, vor die diese und andere Nickelgesellschaften gestellt sind, ist verbilligte Produktion und größerer Absatz auch in Friedenszeiten. Die Ausbeute der International Nickel Co. betrug z. B. August 1916 7600000 lbs. gegenüber 3000000 lbs. vor dem Kriege. Die neue kanadische Fabrik soll 36 Mill. M kosten; das Aktienkapital der neuen kanadischen Gesellschaft beträgt 21 Mill. M und ist ganz im Besitze der International Nickel Co. — Diese kanadische, von Briton Osler in Toronto und anderen gegründete Gesellschaft will ihre Tätigkeit aber nicht nur auf Nickel und Kobalt erstrecken. Die in Port Colborne beabsichtigten Anlagen sind sehr bedeutend. Sie rechnet mit einer Ausbeute von 40—45000 t; dies bedeutet 40% mehr als die frühere Produktion. Bisher wurden etwa 850000 t Erz mit $4^1/_2$% Nickel und 2—$2^1/_4$% Kupfer bearbeitet; man rechnete mit einer Ausbeute von etwa 92%. Die in Kanada neu zu errichtende Anlage soll 10—15000 t Nickel produzieren und für die Verwendung in Großbritannien reserviert bleiben. Die französische Gesellschaft Le Nickel hat ebenfalls ihre Produktion beträchtlich vergrößert und erweitert ihre Werke in Neukaledonien zur Herstellung von Nickelstein und Ferronickel. Die neue Fabrik in Havre ist bereits seit zwei Jahren in Betrieb und die Fabrik in Schottland um das Doppelte vergrößert worden. — Die Produktion der Nickelhütten der Canadian Copper Co. in Copper Cliff und der Mond Nickel Co. ist ebenfalls sehr stark vergrößert worden. — Kleine Mengen Nickelkupfererze werden von der Alexo Mine bei Porquis Junction gefördert und in der Conisterhütte (Kanada) verschmolzen. — Die Burrows Refining Co. mit einem Kapital von 5 Mill. Doll. soll in Kanada das neue Raffinierverfahren von Prof. Burrow ausnutzen. — Nach bolivianischen Zeitungen sind bedeutende Nickelerzlager in Orurobezirke entdeckt worden und Muster von Calayo nach den Vereinigten Staaten gesandt worden. — Da Deutschland 1913 3315 t Nickelmetall im Werte von 11,2 Mill. M und außerdem kanadische und Neukaledonische Nickelerze bezog, und da die kanadische Regierung alle Nickel- und Kobalterze in Zukunft im Lande verarbeitet haben möchte und außerdem die Franzosen eine Verarbeitung sämtlicher neukaledonischen Erze in Neukaledonien und Frankreich beabsichtigen, wird Deutschland auch auf diesem Gebiete sich unabhängig zu machen haben.

— Das *Molybdänerz*vorkommen zu Bathurst, Neusüdwales, ist nach Bericht des Staatsgeologen sehr groß, aber sehr geringhaltig.

Müllverbrennung. Die Einrichtung zu provisorischer Müllverbrennung in Haag hat die Vesuvio A.-G. für den Bau von Müllverbrennungs-Anlagen in München für insgesamt 330000 fl. bis zum 1. November d. J. übernommen.

Natriumsalze. Bei den Krystallsoda-Werken, Mineralwasser F. Janzen & Sohn in Danzig, sind persönlich haftende Gesellschafter der Fabrikbesitzer Friedrich Wilhelm Janzen in Oliva und der Kaufmann Bruno Janzen in Danzig.

Schwefelsäure. In Dänemark erzeugten 1913 die damals vorhandenen drei Fabriken in Mundelstrup (1871 angelegt), in Kastrup (1874) und Aalborg (1908), die alle der A.-S. Dansk Svovlsyre- & Superfosfatfabrik gehören, mit durchschnittlich 323 Arbeitern 1726 t konz. und 2704 t andere Schwefelsäure zum Verkauf, 83259 t Superphosphat und 84 t Salpetersäure zum Verkauf, im Gesamtverkaufswert von 4,3 Mill. Kr. Die Produktion von Kammersäure (mit 28100 t Schwefelkiesverbrauch) betrug 52135 t. Zur Düngemittelherstellung wurden davon 46067 t benutzt, ferner 43400 t Rohphosphat. Eine neue Fabrik in Nörresundby wurde 1915 in Betrieb gesetzt, eine weitere ist in Fredericia im Bau. Ein- und Ausfuhr, Herstellung und Verbrauch im Jahre 1913 zeigt die folgende Übersicht:

	Einfuhr	Ausfuhr	Herstellung	Verbrauch
Superphosphat . .	110150,6 t	682,6 t	83258,7 t	192726,7 t
Schwefelsäure . . .	677,5 t	23,5 t	4430,0 t	5084,0 t

Seife. Der Verband schweizerischer Seifenfabrikanten hat in Anbetracht der Schwierigkeiten, welche die Beschaffung von Fetten und Ölen zurzeit, gleichzeitig mit enormer Preissteigerung, bieten, beschlossen, eine neue, weniger fetthaltige Qualität, die sogen. *Kriegsseife* einzuführen, um die Vorräte an Fetten und Ölen möglichst zu strecken. Die Kriegsseife wird nach und nach die bis jetzt üblichen Haushaltungsseifen ersetzen, bei längerer Kriegsdauer gänzlich an deren Stelle treten.

Seife. Die Koninklijke Stoomzeepfabriek vormals Sanders & Co. in Leiden verteilte für 1916 8% Dividende (i. V. 7%).

Spiritus. Für den Monat Mai ist in Österreich die Liberierung von rektifiziertem Spiritus mit 1% von den Bezügen der Kampagne 1912/13 und von denaturiertem Spiritus mit 2% der Kampagne 1913/14 festgesetzt worden.

— A.-S. Kjöbenhavns Spritfabriker in Kopenhagen verteilt für das am 31. März beendete Jahr aus 231800 Kr. Gewinn auf das erhöhte Kapital 7 (i. V. 6) % Dividende mit 115500 Kr.

Teerprodukte. Die Hoettger-Waldthausen-Akt.-Ges., Berlin, berichten, daß wie im Vorjahr auch 1916 das Imprägniergeschäft ungünstig gewesen sei und ein wenig befriedigendes Ergebnis geliefert hat. Die bessere Beschäftigung der Teerproduktenfabrik hat bis zu einem gewissen Grade einen Ausgleich gebracht. Aus dem Reingewinn von 115813,51 M sollen 5% dem gesetzlichen Reservefonds = 4861,90 M zugewiesen, 4% Dividende = 84000 M verteilt und 26951,61 M vorgetragen werden. z

Terpentinöl. (London, 29. Mai.) Loko $52^1/_4$, für Septbr.-Dezbr. 54 £ für 1 t.

Zucker. (Magdeburg, 26. Mai.) Mit der zu Anfang des Berichtsabschnittes erfolgten Verteilung der Bestände an Rohzucker bei den Fabriken vermochte sich nach langer Zeit wieder einmal ein lebhafter Verkehr zu entwickeln, da es sich um die Verteilung von schätzungsweise 150000 t handelte. Es dürfte den Fabriken aber kaum möglich sein, die Ablieferung einer solchen Menge wie vorgeschrieben in der Zeit bis zum Schluß des Monats zu bewirken, wodurch dann die alten Meinungsverschiedenheiten wegen der Berechnung der zurückgebliebenen Posten wieder aufgerührt werden, da genaue Bestimmungen dieserhalb mit der angeordneten Verteilung nicht getroffen worden sind. Die Besserung der Verkehrsverhältnisse hat im allgemeinen nicht solche Fortschritte gemacht, daß die rechtzeitige Lieferung der in Frage kommenden Mengen voraussichtlich wird erfolgen können, so daß die Lieferanten wie die Empfänger wieder darauf angewiesen sein werden, sich wegen der Berechnung zu verständigen, um unfruchtbaren Auseinandersetzungen aus dem Wege zu gehen. Im allgemeinen ist der Standpunkt der Fabriken als berechtigt anerkannt worden, so daß sich diesmal Abrechnung und Bezahlung wohl glatt vollziehen werden, obwohl gerade die Raffinerien mit den alten Schwierigkeiten zu kämpfen haben. Mit der Freigabe jener 150000 t Rohzucker ist die alte Ernte, soweit die Fabriken in Frage kommen, erledigt, die sich jetzt mit um so größerem Interesse der neuen Ernte zuwenden, über die die Meinungen sehr geteilt sind. Die Rübenaussaat ist jetzt im großen und ganzen beendet, und die vorteilhafte Witterung der letzten Zeit hat die frühere Verspätung zum Teil ausgeglichen. Die Aussichten werden gegenwärtig als sehr befriedigend bezeichnet. Daß die Anbaufläche des Vorjahres erreicht wird, wird vielfach bezweifelt, hierüber dürfte aber nun bald ein endgültiges Ergebnis vorliegen. Die Abforderungen bei den Raffinerien ließen auch während des Berichtsabschnittes sehr zu wünschen übrig, deren Bemühungen, Erleichterungen zu erzielen, bisher nur wenig Erfolg gehabt haben. Die Reichszuckerstelle soll vorläufig wenig geneigt sein, auf die Wünsche der Raffinerien einzugehen, deren Vorräte unter den bestehenden Verhältnissen ständig zunehmen und einen geregelten Betrieb stark behindern. Namentlich die Abrufe der weiterverarbeitenden Industriezweige haben sehr zu wünschen übrig gelassen, dagegen die Abforderungen der Kommunen sich doch etwas gebessert. Abstellung der Klagen der Raffinerien wäre erwünscht, um diesen unnötige Kosten zu ersparen. Im feindlichen Ausland haben sich die Versorgungsverhältnisse naturgemäß weiter verschlechtert. Namentlich England leidet unter Mangel an Zucker, wo angebotene Ware immer schnell vergriffen ist. Am holländischen Markt hielt sich der Verkehr wie in früheren Wochen in engen Grenzen. Über die voraussichtliche Erzeugung liegen noch keine Angaben vor. Von der New Yorker Börse wurde sehr schwache Haltung berichtet. Die Preise neigten schließlich nach unten. Für Zentrifugals beliefen sie sich auf 5,95—6,02 Doll. Der sichtbare Weltvorrat betrug unverändert 1,79 Mill. t gegen 3,32 Mill. t vor einem Jahr. Von Kuba sind nur unvollständige und weit zurückliegende Meldungen eingegangen.

— (New York, 28. Mai.) Für Juli 5,17, September 5,28 Cts. für 1 Pfd.

— Das k. k. Amt für Volksernährung hat den Preis des Zuckers, welcher zur Verarbeitung auf gewerbliche bezw. industrielle zuckerhaltige Produkte bestimmt ist, von 112 K auf 137,50 K für 100 kg erhöht. Den Raffinerien fließt nur der Grundpreis von 102 K, der Mehrerlös einem eigenen, vom Volksernährungsamte geschaffenen Fonds zu.

— In Prag ist die Zuckerfabrik Libnowes G. m. b. H. mit 850000 K Kapital begründet, die den von der Mährischen Agrarbank gepachteten Betrieb der Fabrik übernimmt.

— Die Crédit Foncier of Mauritius, Ltd., auf Mauritius hatte infolge Dürre nur eine geringe Zuckerernte, verteilt aus 37652 £ Reingewinn 5% Dividende und trägt 27388 (9800) £ vor.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Saccharin-Fabrik, Aktiengesellschaft, vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost, hat 1916 in erweitertem Betriebe zufriedenstellend gearbeitet. Die Gesamterträgnisse stellen sich auf 3024931,61 M (1715515 i. Vorj.), die allgemeinen Unkosten usw. erfordern 827790 (433896) M, für Umleitung der Betriebe in die Friedenswirtschaft werden 250000 (0) M zurückgestellt. Der Rohgewinn beträgt 1708539,93 M. Nach Vornahme der Abschreibungen im Betrage von 761525,10 M sowie abzüglich Talonsteuer von 30000 M ergibt sich einschl. des Vortrages aus 1915 von 238602,13 M (226964 i. Vorj.) ein Gewinn von 1155616,96 M. Aus diesem sollen dem gesetzlichen Reservefonds 68699,40 M überwiesen, 12% (10 bezw. 6 i. Vorj.) Dividende auf 5 Mill. M (3 bezw. 2 Mill. M i. Vorj.) Aktienkapital verteilt und 245139,79 M vorgetragen werden. In der Generalversammlung wurde von einem Aktionär beantragt, die Dividende auf 15% zu erhöhen, was aber abgelehnt wurde. z

Gehe & Co., A.-G., Dresden-N. Dr. Gustav Erdmann, bisher stellvertretendes Mitglied des Vorstandes, wurde zum ordentlichen und Prokurist Willy Sennewald zum stellvertretenden Mitgliede des Vorstandes bestellt. Den Handlungs-Bevollmächtigten Max Fleischer und Otto Neubert wurde Gesamtprokura und Emil Jäger Handlungs-Vollmacht erteilt. z

Theodor Teichgraeber, Akt.-Ges., Chemische Fabrik, Drogen- und Chemikalien-Großhandlung, Berlin S. 59, Camphausenstr. 26, weist in ihrem dritten Geschäftsbericht für 1916 darauf hin, daß die Industrie in der Herstellung von Ersatzstoffen äußerst erfinderisch ist und viele Produkte dieser Art zu zeitigen gewußt hat. Manche der neuen Erzeugnisse werden auch in dem hoffentlich bald eintretenden Frieden von größter Bedeutung bleiben, sowohl für die chemische Industrie im allgemeinen, besonders aber auch für die Gesellschaft selbst. Die Nachfrage nach Arzneimitteln, Drogen und chemischen Produkten war eine lebhafte, so daß ein wesentlich höherer Umsatz gegenüber dem Vorjahre erzielt wurde. Entsprechend dem gesteigerten Absatz hat auch die Zahl der ständigen Abnehmer der Firma zugenommen, besonders in den Kreisen der Apotheken und Drogerien. Die Fabrikation konnte im Berichtsjahre erweitert werden. Der ausgewiesene Bruttogewinn zuzüglich des Gewinnvortrages von 1915 in Höhe von 17037,41 M stellt sich auf 861886,99 M. Nach den Abschreibungen von 128553,89 M und den gesamten Unkosten von 537066,43 M verbleibt ein Gewinn von 196266,67 M, aus dem 9813,33 M dem gesetzlichen Reservefonds überwiesen, 13984 M als Tantième, 6% als Dividende = 64080 M verwandt, außerdem 50000 M dem Reservefonds II zuerteilt und 22176,02 M vorgetragen werden sollen. Das Grundkapital soll erhöht werden. z

Die Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation in Berlin konnte 1916 auf den verschiedensten Gebieten die Erzeugung ungemein stark vermehren. Der Rohgewinn einschl. Vortrag stellte sich 1916 auf 14653867 (11296567) M. Nach Abschreibungen von 4794342 (4546294) M und 2551493 (1714005) M Unkosten verbleibt ein Nettogewinn einschl. Vortrag von 7308031 (5036267) M. Davon werden dem Unterstützungsfonds 500000 (400000) M., der Kriegswohlfahrt 1000000 (300000) M. zugewiesen und als Dividende[1]) 3564000 (3564000) M und als Sondervergütung 1386000 M verteilt bezw. 592627 (589093) M vorgetragen. Die Verwaltung weist auf die im Auslande gemachten Anstrengungen hin, um das vor dem Kriege bis zu einem gewissen Grade vorhanden gewesene Monopol der deutschen Farbenfabriken zu beseitigen. Inwieweit das gelungen ist, läßt sich heute noch nicht übersehen. Leicht wird es aber, nach Ansicht der Verwaltung, nicht sein, die frühere Lage wieder herzustellen.

Walter O. F. Schilsky, Ges. m. b. H. in Charlottenburg befaßt sich mit der Herstellung und dem Verkauf chemisch-technischer und pharmazeutischer Erzeugnisse jeder Art mit einem Stammkapital von 50000 M. Geschäftsführer ist Kaufmann W. O. Fr. Schilsky, Charlottenburg.

Die Lakme-Gesellschaft m. b. H. in Karlshorst bei Berlin bezweckt Fabrikation und Vertrieb von kosmetischen, medizinischen und diätetischen Präparaten, insbesondere von Lakmepräparaten, deren Bezeichnung dem Gesellschafter Otto Schmatolla durch Warenzeichen geschützt ist, mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer ist Apotheker O. Schmatolla in Karlshorst bei Berlin.

Die Aktiengesellschaft für Chemische Industrie, Gelsenkirchen-Schalke, hat nach ihrem Jahresbericht über das Geschäftsjahr 1916 die Produktion der für die Rüstungsindustrie arbeitenden Abteilungen gegenüber dem Vorjahre noch etwas steigern können. Da ferner die Nachfrage nach Erzeugnissen, die sich zur Ausfuhr eignen, auflebte, konnten auch einige bisher erheblich eingeschränkte Abteilungen wieder in flotteren Betrieb genommen werden. Nach Abschreibungen von 304076,41 (i. V. 244203,71) M, Steuern, sozialen Lasten und Unterstützungen von 87903,42 (88694,63) M ergibt sich einschl. des Gewinnvortrages von 187736,11 M aus 1915 ein Reingewinn von 716251,85 M. Aus diesem sollen dem Beamten- und Arbeiter-Unterstützungskonto 25000 M überwiesen, für Reservekonto und Spezialreservekonto 77621,71 M zurückgestellt, 10% Dividende = 350000 M verteilt und 209496,04 M vorgetragen werden. z

Bei der Bensberg-Gladbacher Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. Berzelius in Bensberg ist nach ihrem Geschäftsbericht das Jahr 1916, wie bei allen deutschen Herstellern von Zinkerzen, Zink und Schwefelsäure aus Zinkerzen, dadurch gekennzeichnet, daß die Selbstkosten infolge höherer Löhne und höherer Materialpreise sowie wegen schlechterer Arbeitsleistung außerordentlich gestiegen sind, während der Preis für Zink und Schwefelsäure nur eine geringe Erhöhung erfahren hat. Die Firma hat sich an einem Konsortium zur Ausbeutung von Blei- und Zinkerzbergwerken im Siegerlande beteiligt und die Leitung dieses Konsortiums übernommen. Das Konsortium hat die sämtlichen Kuxe der Gewerkschaft Neue Peterszeche bei Burbach i. W. und die naheliegenden Gruben Mückenwiese und Wilhelm gekauft. 1916 wurden bei diesen Gruben nur vorbereitende Arbeiten gemacht, seit Anfang April d. Js. werden dort Blei- und Zinkerze sowie Spateisenstein gefördert. Die Ergebnisse waren im allgemeinen befriedigend. Die Bleierzführung der Gänge vermindert sich auch bei der Akt.-Ges. Berzelius wie bei den meisten gleichartigen Gruben mit zunehmender Teufe, während die Zinkerzführung reicher wird. Der Betrieb hat einen Bruttogewinn von 1894193,33 M ergeben. Die allgemeinen Unkosten einschl. der Steuern und der vertragsmäßigen Gewinnanteile an den Vorstand und die Beamten erforderten 491198,71 M, die Zinsen 84243,50 M, die Abschreibungen 677004,65 M. Es verbleibt danach ein Jahresgewinn von 641746,47 M bezw. einschl. des Gewinnvortrages aus 1915 von 49762,16 M von 691508,63 M. Aus diesem sollen der Pensionskasse der Bensberg-Gladbacher Zinkhütte 30000 M überwiesen, 14% Dividende = 560000 M verteilt und 57064,19 M vorgetragen werden. z

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 412.

Die Firma Reuterwerke Ges. m. b. H. Abteilung Cüstrin in Küstrin bezweckt die pachtweise Übernahme der Emil Reuter gehörigen Fabriken in Oberschöneweide und Oranienburg und der mit Vorkaufsrecht gepachteten Fabrik in Küstrin, Erwerb oder Pachtung weiterer Fabriken, bezweckend Geschäfte der Asphalt- und Teerindustrie, Ein- und Verkauf von Rohmaterialien der Asphalt- und Teerindustrie mit einem Stammkapital von 100000 M. Geschäftsführer sind Emil Reuter, Fabrikbesitzer in Berlin-Oberschöneweide, und Martin Jensen, Kaufmann in Berlin-Karlshorst; stellvertretende Geschäftsführer sind Otto Muncke, Kaufmann in Küstrin, und Hugo Richard, Chemiker in Oranienburg. Kaufmann Otto Muncke in Küstrin ist für die Zweigniederlassung Küstrin Prokura erteilt worden.

Die Fabrik pharmazeutischer Präparate Wilhelm Natterer in München W. 19 erteilte Carl Bühler, seit über 12 Jahren Kontorvorstand der Firma, Prokura. z

Die Land- und Seekabelwerke, Akt.-Ges. in Cöln-Nippes haben nach ihrem Bericht über das 19. Geschäftsjahr 1916 ein zufriedenstellendes Ergebnis erzielt. Nach 146149,89 M Abschreibungen beträgt der Reingewinn 758601,63 M. Davon sollen 10000 M dem Beamten-Pensionsfonds, 20000 M dem Arbeiterunterstützungsfonds zugewiesen und nach Deckung der statutenmäßigen Tantième eine Dividende von 12% = 630000 M verteilt und 51934,96 M vorgetragen werden. z

Die „Ilios"-Lack- und Farbenvertriebsgesellschaft m. b. H. in Wien III, Bechardgasse 23, bezweckt die Erzeugung und den Verschleiß von »Ilios«-Lacken und -Farben, die nach dem Ilios-Verfahren hergestellt werden, sowie von anderen chemisch-technischen Produkten. Unter Ilios-Lacken und -Farben werden Holz- und Metallacke und -farben verstanden, die nach dem von den Gesellschaftern Carl Suchy und Richard Rougon am 26. März 1917 bei dem k. k. Patentamte in Wien angemeldeten Ilios-Verfahren hergestellt werden. Die Höhe des Stammkapitals beträgt 30000 Kronen. Geschäftsführer ist Carl Suchy, Fabrikant in Wien.

Die „Ceka" Gesellschaft für chemische Produkte m. b. H. in Wien X, Fernkorngasse 99, betreibt mit 60000 K Stammkapital die Erzeugung chemischer Produkte und den Handel mit diesen. Geschäftsführer sind O. Cassel und M. Kurbjun, Kaufleute in Wien.

Die Chemische Fabrik „Reform" in Amsterdam hat ihr Kapital auf 36000 fl. erhöht. 180 Anteile sind untergebracht, für die 18000 fl. voll eingezahlt sind. Die restlichen 180 Anteile müssen vor dem 1. Januar 1925 untergebracht sein.

Die Connecticut Chemical Co. in Hartford, Conn., ist eine neue Gesellschaft, deren Aktienkapital auf 125000 Doll. festgesetzt ist; Gründer sind J. T. Robinson, F. W. Cole und F. E. Jones, alle in Hartford.

Neue Preislisten. Geschäftliche Mitteilungen und Ankündigungen.

Hoeckert & Michalowsky, Chemidento-Präparate, Berlin-Neukölln, April-Mai 1917. — Neue Hauptbuchliste (Kriegsausgabe VI). — Nach dieser Preisliste haben sich wesentlich verteuert: Argent. protein. und andere Silbersalze, Balsamperuvian. artif., Ferrialbumosen, Wismutsalze, Coffeinpräparate, Codein und Morphin, Pepsin, Tannin. albumin., Vasolimente.

Hohenzollern Aktien-Gesellschaft für Lokomotivbau, Düsseldorf. — Werbeschrift über ihre »Feuerfesten Lokomotiven« für die Industrie.

Die Firma H. Buchmeyer, Spezialgeschäft für säurefeste Anlagen in Herdecke, Westf., empfiehlt ein *hochsäure- und feuerfestes vulkanisches Gestein* zur Herstellung von Konzentrationsanlagen, Glover-, Denitrier-, Gay Lussactürmen usw.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Mit Gültigkeit vom Monat Juli ist durch Beschluß der ständigen Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen rohes *synthetisches Ammoniakwasser*, zur Kunstdüngerfabrikation bestimmt, unter die Düngemittel des Spezialtarifs III aufgenommen worden. Soweit es anderen Zwecken dient, wie z. B. zur Herstellung von Sprengstoffen (Salpetersäure), Soda und verschiedenen Ammoniumsalzen, verbleibt es in der allgemeinen Wagenladungsklasse. Um zu verhüten, daß Salmiakgeist (wässerige Lösung von reinem Ammoniak und deshalb auch Ammoniakwasser genannt) unter der Bezeichnung »Ammoniakwasser« zum Spezialtarif III verfrachtet wird, ist im Tarif ausdrücklich eine Anmerkung vorgesehen worden, welche den wesensverwandten Salmiakgeist in die allgemeine Wagenladungsklasse verweist. — Für das aus synthetischem Ammoniak und Steinsalz hergestellte salzsaure Ammoniak (Chlorammonium) ist von der Tarifkommission bestimmt worden, daß dasselbe mit Gültigkeit vom Mai in die Stelle »Düngemittel« des Spezialtarifs III, des Stückgutspezialtarifes und des Verzeichnisses II einbezogen wurde. Die Vergünstigung ist allerdings nur auf die Verwendung zum Düngen oder zur Kunstdüngerfabrikation beschränkt. Soll das salzsaure Ammoniak eine andere technische Verwendung finden, rechnet das Gut nach wie vor zu der allgemeinen Wagenladungsklasse. — Über die Berechnung von *Wagenstandgeld* an Sonn- und Feiertagen herrscht bei den Verkehrstreibenden noch vielfach Unklarheit. Es sind aber jetzt die Vorschriften in den §§ 63 und 80 der Eisenbahnverkehrsordnung, daß für Sonn- und Feiertage Wagenstandgeld nur dann zu zahlen ist, wenn die Ladefrist schon am Tage vorher abgelaufen ist, und daß bei aufeinanderfolgenden Festtagen nur für einen Tag Wagenstandgeld zu erheben ist, für die Dauer des Krieges insoweit außer Kraft gesetzt, als an solchen Tagen die Eisenbahn Güter annimmt und ausliefert und nach polizeilicher oder militärischer Vorschrift die An- und Abfuhr von Gütern statthaft ist.

— Vom 1. Juli 1917 ab treten die durch die Kriegsausnahmetarife eingeführten Frachtermäßigungen für Superphosphat mit geringem Phosphorgehalt sowohl zur Verwendung als Düngemittel als auch zur Düngung künstlicher Hefe und für Schwefel- und Schwefelblüte außer Kraft.

— *Zolltarifentscheidungen. Sogenanntes Kunstleder.* T.-Nr. 651. Zollsatz 4 M, v 1,50 M für ein dz. Die Ware besteht in festgewalzter, auf beiden Seiten geglätteter, jedoch nicht hochgeglätteter, rotbrauner Pappe von 1 mm Dicke und ist lediglich aus in der Masse gefärbtem, chemisch bereitetem Holzstoff hergestellt. Sie enthält weder Leder noch Hanf oder ähnliche Faserstoffe und ist daher weder als Kunstleder noch als Kunstlederpappe anzusehen und demnach als anderweit nicht genannte grobe Pappe aus chemisch bereitetem Holzstoff nach T.-Nr. 651 zum Satze von 4 M, v 1,50 M für 1 dz zollpflichtig. (W. V. Stichwort »Pappen« Ziffer 2, Stichwort »Kunstleder« und Anmerkung zum Stichwort »Kunstlederpappe«.) Verwendungszweck: Herstellung von Schuhwaren. Herstellungsland: Schweden.

Österreich-Ungarn. Das Ausmaß des auf Grund des § 1 der Kaiserlichen Verordnung vom 18. Februar 1916 zur Einhebung gelangenden Branntweinsteuerzuschlags wird um 1,40 K, das ist auf 2,90 K für das l Alkohol erhöht.

Norwegen. *Zolltarifentscheidungen.* Sogenannte *Kochersteine* zur Verwendung als innerer Belag in Zellstoffkochern, nach dem Gutachten Sachverständiger durch starkes Brennen aus ähnlichem Material wie dem zu den sogenannten Klinkersteinen verwendeten (stark gebrannter Tonstein) hergestellt . . . abzufertigen nach der Tarifstelle »Erde usw. B 4. Fliesen b«. — *Isolepisstroh*, nach dem Gutachten Sachverständiger künstlich gefärbt und vielleicht auch in anderer Weise hergerichtet . . . abzufertigen nach der Tarifstelle »Blumen usw. 2 b, hergerichtet, gefärbt oder ungefärbt, 2. andere«. — *„Sano"*, sterile Holzplatten, auf der einen Seite mit einer aufgetragenen zementartigen Masse, auf der eine dünne Pappe mit Sandbelag ruht, auf der anderen Seite mit einer Lage asphaltartiger Masse (Goudron), wie ebenfalls mit einer Lage Pappe sowie zementartigen Masse versehen . . . abzufertigen nach der letzten laufenden Nummer des Zolltarifs. — Sogenannte *„Bates" Stahlträger*, zur Armierung von Beton, dürfen bis auf weiteres auf Grund der Anmerkung des Zolltarifs unter »Metalle II C 24 d« gegen Entrichtung eines Zolles von 1 Kr. für 100 kg eingeführt werden. — *„Rhena"*, ein Kohlen und Koks sparendes, ziegelrotes Pulver, aus etwa 63% Holzmehl und etwa 27% mineralischen Stoffen (Eisenocker) bestehend, . . . abzufertigen nach der letzten laufenden Nummer des Zolltarifs. — *Schalen aus blauem Glase*, geformt, gepreßt und danach durch Irisieren (die Waren werden Chlormetalldämpfen ausgesetzt) verziert . . . abzufertigen nach der Tarifstelle »Glas usw. 11 a geschliffen usw. oder auf andere Weise als durch Formen oder Pressen verziert«. — *Papyrolin*, bestehend aus zwei Lagen Papier, zwischen die ein dünner Baumwollenflor geklebt ist . . . abzufertigen nach der Tarifstelle »Papier usw. 6 b« (Papier mit aufgeklebtem Flor). — *Drucktinktur Faductol*, eine wasserklare dünne Flüssigkeit, ein Zusatzmittel für Druckfarben, um diese geschmeidig und leichter verwendbar zu machen, hauptsächlich aus Petroleumdestillaten bestehend, denen etwa 2% gewöhnlicher Äther und etwa 2% Mineralöl zugesetzt sind . . . abzufertigen nach der letzten laufenden Nummer des Zolltarifs.

Norwegen. Die Ausfuhr von tierischen und pflanzlichen *Fetten und Ölen* ist verboten.

Schweden. Die Ausfuhr von *Asphaltpappe* und anderer mit Asphalt, Teer oder Teeröl bestrichener oder getränkter Pappe, darunter der sogen. Asphalt oder Teerfilz, ist verboten.

Niederlande. Die Ausfuhr von *Gips* sowie aller *Metalle* in jeder Form ist verboten.

Türkei. Das *Cocainmonopol* ist aufgehoben und die zollfreie Einfuhr von Cocain und seinen Verbindungen vom 11. April an gestattet worden.

— Das vorläufige Gesetz vom 17. März 1914 über die Erhebung des Zehnten bei der Ausfuhr von Süßholzwurzeln gilt bis auf weiteres unbeschränkt.

Serbien. Für die in österreich-ungarischer Militärverwaltung stehenden Gebiete ist das *Zuckermonopol* und die Bindung des Zuckerhandels an eine Konzession eingeführt worden.

Guatemala. Die Ausfuhrzölle betragen für je 1 Quintal (span. Ztr.) für braunen Zucker und Sirup 0,10, für anderen Zucker 0,25 Pesos.

Indien. Die neuen indischen Zölle, die am 1. Januar 1917 in Kraft getreten sind, können hier nicht in allen Einzelheiten mitgeteilt werden; wir führen eine Anzahl Zölle an, die den Interessenten bei einem Vergleich mit den früheren Zöllen genügend zeigen wird, wie weit die Schutzzollpolitik Indiens — die sogar zu einem Einfuhrzoll auf Baumwollwaren geführt und einen großen Entrüstungssturm im Manchester Baumwollindustriebezirke hervorgerufen hat — und das Bestreben, die einheimische Industrie in Indien zu heben, unsere bisherige deutsche Ausfuhr nach Indien zu beeinträchtigen sucht.

Tarif.-Nr.		Gewicht o. Maße	Bewertung	Zoll
10	Wohlriechende alkoholische Flüssigkeiten	Imperial Gall. o. 6 Quartflaschen	—	18 R. 12 a.
14	Essig in Fässern	—	ad valorem	2½ %
18	Zucker	—	etwa 16 R.	10 %
	Melasse	—	2 R. 8 a.	10 %
29	Gummi, Harze, Lacke (der Wert ist gesondert für die einzelnen Sorten angegeben)	—		7½ %
33	Petroleum	—	ad valorem	7½ %
34	Alle tierischen, mineralischen u. pflanzl. Öle	—		7½ %
37	Talg, Stearin, Wachs, andere Fette	—		7½ %
46	Alle Düngemittel, einschließlich tierische Knochen und die folgenden chemischen Düngemittel: Basische Schlacke, Salpeter, Chlorkali, schwefels. Kali, Kainitsalze, Kalksalpeter, Calciumcyanamid und Superphosphate	—		zollfrei
56	Sprengstoffe (Sprengpulver, Sprenggelatine, Dynamit, Roburit, Tonit u. alle anderen Sorten einschl. Zünder, Zündschnüre)	—	ad valorem	7½ %
59	Eisenvitriol (copperas)	—	ad valorem	2½ %
60	Opium und seine Alkaloide	Seer v. 80 tolas		24 Rupie
61	Chinin und andere Cinchona-Alkaloide			zollfrei
62	*Chemikalien, Drogen und Medizinen:*			
	Schwefelsäure	—	ad valorem	
	Indisches Alkali (saji-Khar)	cwt.	5,0	
	Alaun	„	10,0	
	Arsen (China mansil)	„	19,0	
	„ andere Sorten	—	ad valorem	
	Salmiak	—	ad valorem	
	Soda	cwt.	5,0	
	Natriumbicarbonat	„	6,0	7½ %
	Kupfersulfat	„	38 0	
	Schwefel in Blüten	„	7,8	
	„ „ „	„	7,8	
	Rohschwefel	—	ad valorem	
	Schwefel (brimstone almasara)	—	ad valorem	
	Raffin. Campher außer in Pulverform	lb.	1,6	
	„ „ in Pulverform	lb.	ad valorem	
73	*Farb- u. Gerbstoffe, Farben aller Art*			
	Alizarin, trocken, 40 %		20	
	„ „ 50 %		22	
	„ „ 60 %		14	
	„ „ 70 %		26	7½ %
	„ „ 80 %		28	
	„ „ 100 %		30	
	„ feucht, 10 %	für 1 lb.	3 R. 8 a.	
	„ „ 16 %		5 R. 8 a.	
	„ „ 20 %		7 R.	
	Anilinfarben, feucht		3 R. 8 a.	
	„ trocken		7 R.	
	Anilinsalze		ad valorem	
	Myrobalanen	—	ad valorem	
	Gallnüsse (persische)	cwt.	100 R.	
	Gelbwurz (turmeric)	—	ad valorem	
	Alle anderen Farb- und Gerbstoffe	—	ad valorem	
	Bleimennige, trocken	cwt.	34 R.	
	Bleiweiß, trocken	„	35 R.	
	Ocker (außereuropäischer) in allen Farben	„	2 R	
	Zusammmengesetzte Farben (paints)	—	ad valorem	
	Patent Trockenfarben (patent driers)	—	ad valorem	
	Terpentin	Imperial Gall.	3 R. 8 a'	
	Zinnober, Canton	Kiste m. 90 Büdeln	325 R	
	Trockenes Zinkweiß u. alle and. Farben, Malerfarben, Rohstoffe für die Farbenfabrikation einschl. Klebstoff und Kitt	—	ad valorem	

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Mit der Frage, ob Lecithin als ein Heil- oder Kräftigungsmittel zu gelten habe, beschäftigte sich vor einiger Zeit das Mannheimer Schöffengericht. Einem Apotheker war ein Strafbefehl über 5 M zugegangen, weil er in seinen Geschäftsräumen eine Broschüre ausgelegt und verabfolgt habe, in der die von ihm hergestellten Lecithinpillen empfohlen wurden. Darin wurde ein Vergehen gegen die ministerielle Verordnung vom 26. November 1903 gesehen, die, in Anlehnung an das Verbot der Ausübung der Heilkunde durch die Apotheker, durch § 134 den Apothekern untersagt, Mittel, denen Heilerfolge zugeschrieben werden, anzupreisen. Der Apotheker legte gegen die Strafverfügung Einspruch ein und verlangte seinen Freispruch unter dem Hinweise, daß die betreffende Bundesratsverordnung nur die Geheimmittel im Auge gehabt habe, daß die Badische Regierung über ihre Befugnisse hinaus die Bestimmungen, die lediglich für Geheimmittel gegolten hätten, auf sämtliche Heilmittel ausgedehnt habe, daß schließlich Lecithin überhaupt kein Heilmittel, sondern lediglich ein Nähr- und Kräftigungsmittel sei und deshalb nicht unter die Verordnung falle, sondern angepriesen werden dürfe. Der als Sachverständige geladene Medizinalrat Dr. Zix stellte sich auf den Standpunkt, daß Lecithin, ein Eiextrakt, das auch äußerlich Anwendung finde, ein Heilmittel sei, Heilmittel im Sinne des Gesetzes, das von einem solchen Mittel verlangt, daß es zur Linderung oder Heilung von Krankheiten benutzt werden kann. Aus der Art der Anpreisung lasse sich unbedingt auf ein Heilmittel schließen, da die Lecithinpillen darin für bestimmte Krankheiten, bei denen sich Erfolge schon gezeigt hätten, empfohlen werden, und da außerdem eine Dosierung beigegeben ist, die bei reinen Nähr- und Kräftigungsmitteln nicht üblich sei. Der Sachverständige Dr. Müller von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik trat dieser Auffassung entgegen; er erblickt in Lecithin lediglich ein Kräftigungsmittel. Das Gericht erklärt, daß das Badische Ministerium mit der erwähnten Verordnung nicht über seine Zuständigkeit hinausgegangen sei, und schloß sich im übrigen den Ausführungen von Dr. Zix an. Es blieb bei der Aufrechterhaltung des Strafbefehls.

Eine elsässische Firma vertreibt seit 1909 Pfefferminztabletten in rechteckigen Stangen in Stanniolumhüllung unter dem Namen Vivil und zwar in Grün-weiß-goldener Packung. 1912 brachte eine Cölner Firma ähnliche Tabletten unter dem Namen Hofil, ebenfalls in »Grün-weiß-goldener Packung«, in den Handel. Die erstere Firma erhob eine Klage auf Unterlassung der Benutzung der Grün-weiß-goldenen Verpackung seitens der Cölner Firma und auf Schadenersatz. Sie begründete ihren Anspruch damit, daß die Grün-weiß-goldene Packung für ihre Erzeugnisse kennzeichnend sei; auch habe sie als erstes und einziges Geschäft diese Packung benutzt. Sowohl das Landgericht wie auch das Oberlandesgericht Cöln wiesen die Klage ab; letzteres u. a. mit nachstehender Begründung: »Voraussetzung für die Klage ist der Nachweis, daß die Klägerin die bewußte Packung als erstes und einziges Geschäft benutzt hat, daß sie für ihre Waren kennzeichnend geworden ist, und daß die Beklagte mit der Nachahmung den Zweck der Täuschung verfolgt. Der Sachverständige Kommerzienrat Wildhagen in Kitzingen hat nun ausgesagt, daß die Pfefferminztabletten, welche s. Zt. aus England herübergekommen seien, bereits von der Firma Stollwerck in Grün-Silberner Packung verkauft wurden, und zwar zuerst in runder, dann in rechteckiger Form. Die Grün-weiß-goldene Packung sei schon bei den runden Tabletten auch von anderen Firmen angewandt worden; das Publikum habe sich daran gewöhnt und mache in dieser Beziehung überhaupt keinen Unterschied. Diese Verpackung sei deshalb kein Kennzeichen der Fabrikate der Klägerin. — Bei dieser Sachlage kann von einer Täuschung seitens des Beklagten keine Rede sein. Überdies pflegen Händler, die auf den Ursprung der Ware Gewicht legen, auf den auf der Hülle angebrachten Namen zu achten. Wie sich auch aus der von der Beklagten beigebrachten Sammlung ergibt, benutzen andere Firmen jene Farben ebenfalls, und zwar ohne daß die Klägerin dagegen eingeschritten wäre. Auch ein Verstoß gegen die guten Sitten ist der Beklagten nicht nachgewiesen. Es ist ihr gutes Recht, in den Kundenkreis der Klägerin einzudringen. Wenn sie damit Erfolg gehabt hat, dann deshalb, weil sie günstigere Verkaufsbedingungen bieten konnte. Daraus, daß die Beklagte ihrem Fabrikat einen ganz anderen Namen gegeben, außerdem die Einteilung der Farbenfelder geändert hat, ergibt sich schließlich, daß es ihr um eine Täuschung nicht zu tun gewesen ist. Die Klage mußte deshalb abgewiesen werden. — Die gegen dieses Urteil von der Klägerin beim Reichsgericht eingelegte Revision hatte keinen Erfolg.

Den seit mehreren Jahren dauernden Schutzmarkenprozeß der Firmen Georg Schicht A.-G. in Außig a. E. und Lever Brothers Limited in Port Sunlight, England, hat das österreichische Ministerium für öffentliche Arbeiten dahin entschieden, daß die Schutzmarke »Sunlight« für Seife und sonstige Waschmittel aus dem Markenregister gestrichen wird, da sie mit der ebenfalls für Seife und sonstige Waschmittel eingetragenen Schutzmarke Schicht bezw. mit jenen Schutzmarken, deren Hauptmoment eben in dem Worte »Schicht« besteht, verwechselt werden kann. Die entsprechenden englischen Schutzmarken »Schicht« wurden schon 1912 mit derselben Begründung gestrichen. Die Begründungen der österreichischen Entscheidung sind der Hauptsache nach rein typographisch. Die beiden Marken haben beinahe dieselbe Buchstabenzahl, weisen gleiche Anfangsbuchstaben und fast gleiche Endsilben auf. Die Ähnlichkeit ist besonders auffallend bei der in der Regel angewandten Schrift mit großen Buchstaben, die vorwiegend in die Seife selbst eingeprägt wird, wo sie keine scharfe, genau erkennbare Konturen ergibt, sondern wo etwaige Unterschiede bei den sich leicht verwischenden Seifenabdrücken im Verkehr noch mehr verschwinden. Dazu kommt, daß eine richtige englische Aussprache des Wortes »Sunlight« von dem österreichischen Publikum im allgemeinen nicht erwartet werden kann, so daß eine Ähnlichkeit sogar in dem Wortlaut hervortreten wird. Die österreichischen wie auch die früheren englischen Entscheidungen haben zur Folge, daß in Österreich die Seifenbenennung »Sunlight« und umgekehrt in England die Seifenbenennung »Schicht« nicht erlaubt ist.

Deutsches Reich. Die Vorschriften des § 1 der Verordnung über gewerbliche Schutzrechte feindlicher Staatsangehöriger vom 1. Juli 1915[1]) werden auf die Angehörigen Italiens für anwendbar erklärt.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 536.

Allgemeine Statistik des gewerblichen Eigentums für die Jahre 1913 und 1914.

1913

Land	Patente: Angemeldete Haupt-	Zusatz-	Zusammen	Patente: Erteilte Haupt-	Zusatz-	Zusammen	Marken: Hinterlegte nationale	fremde	Zusammen	Marken: Eingetragene nationale	fremde	Zusammen
eutschland .							—	—	32115	16481	819	17300
atente . . .	46002	3530	49532	12252	1268	13520						
ebrauchsmuster	—	—	62678	—	—	47550						
sterreich[1]) .	10534	662	11196	5531	369	5900	7753	1066	8819	7556	1053	8609
elgien[1]) . .	—	—	11077	10122	994	11116	988	618	1606	988	618	1606
rasilien[1]) .	711	25	736	646	22	668	1387	472	1859	811	472	1283
uba . . .	379	—	379	272	—	272	993	277	1270	303	164	467
änemark .	2302	102	2404	1433	60	1493	540	477	1017	421	443	864
ominik. Rep.	3	—	3	3	—	3	5	20	25	5	20	25
panien[1]) .	2517	148	2665	1685	88	1773	1815	203	1918	1458	188	1646
erein. Staaten	68117	—	68117	35624	—	35624	—	—	7369	—	—	5065
rankreich[1]) .	14956	1740	16696	14280	1687	15967	19578	1481	21239	19758	1481	21239
roßbritannien	29189	888	30077	16082	517	16599	—	—	9689	—	—	5071
Neuseeland .	4138	25	4163	1485	10	1495	1113	844	1957	889	682	1571
Australien .	—	—	1766	—	—	713	310	479	789	212	360	572
ngarn[1]) . .	5686	320	6006	4261	236	4497	1643	9768	11411	1596	9486	11082
alien[1]) . .	—	—	8738	7410	3150	10560	—	—	1208	972	618	1590
pan . . .							10199	878	11077	5063	598	5661
atente . . .	7057	285	7342	1860	136	1996						
ebrauchsmuster	—	—	16316	—	—	3757						
orwegen .	1902	60	1962	1147	49	1196	684	473	1157	585	425	1010
iederlande[1])	2009	62	2071	111	—	111	1184	601	1705	893	673	1566
ortugal[1]) .	499	15	514	409	6	415	986	257	1243	573	212	785
chweden .	3500	183	3683	1839	76	1915	1079	456	1535	763	431	1194
chweiz[1]) .	4890	449	5339	5266	350	5616	1646	668	2314	1569	647	2216
unis[1]) . .	96	3	99	96	3	99	88	53	141	88	53	141

1914

Land	Patente: Angemeldete Haupt-	Zusatz-	Zusammen	Patente: Erteilte Haupt-	Zusatz-	Zusammen	Marken: Hinterlegte nationale	fremde	Zusammen	Marken: Eingetragene nationale	fremde	Zusammen
eutschland .							—	—	23423	14152	573	14725
atente . . .	33960	2812	36772	11111	1239	12350						
ebrauchsmuster	—	—	48111	—	—	37890						
sterreich[1]) .	7749	528	8277	4406	294	4700	6854	860	7714	6703	860	7563
elgien[1]) . .	5845	562	6407	5713	554	6267	673	345	1018	673	345	1018
rasilien[1]) .	636	18	654	513	18	531	1155	335	1490	735	357	1092
uba . . .	—	—	424	—	—	315	760	282	1042	524	307	831
änemark .	1725	102	1827	1288	67	1355	431	360	791	330	332	662
ominik. Rep.	2	—	2	2	—	2	14	38	52	13	38	51
panien[1]) .	2305	69	2374	2257	67	2324	1736	126	1862	1596	123	1719
erein. Staaten	67774	—	67774	41660	—	41660	—	—	8851	—	—	6817
rankreich[1]) .	10529	1159	11688	10838	1323	12161	14274	895	15169	14274	895	15169
roßbritannien	24105	715	24820	14613	423	15036	—	—	8317	—	—	4408
Neuseeland .	3412	24	3436	2078	20	2098	1049	570	1619	639	633	1272
Australien .	—	—	1574	—	—	813	270	417	687	146	310	456
ngarn[1]) . .	4115	271	4386	2873	153	3026	2481	10065	12546	2231	9725	11956
alien[1]) . .	—	—	7575	5180	2500	7680	—	—	988	591	392	983
pan . . .							10459	864	11323	6646	590	7236
atente . . .	6227	263	6490	1741	128	1869						
ebrauchsmuster	—	—	17147	—	—	3919						
orwegen .	1539	51	1590	1180	57	1237	511	331	842	431	392	823
iederlande[1])	1484	81	1565	397	2	399	1205	502	1707	1144	455	1599
ortugal[1]) .	364	20	384	285	1	286	793	198	991	482	158	640
chweden .	2918	153	3071	2027	69	2096	737	359	1096	583	315	898
chweiz[1]) .	3728	338	4066	4037	301	4338	1336	409	1745	1312	403	1715
unis[1]) . .	82	5	87	81	5	86	57	21	78	57	21	78

[1]) In den für diesen Staat angeführten Ziffern sind nicht enthalten: die ausländischen, auf Grund der internationalen Registrierung geschützten Marken, von denen im Jahre 1913 (1914) beim Internationalen Bureau in Bern 1934 (1394) hinterlegt worden sind.

Übersicht der Marktpreise, Ende Mai 1917.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	59-62	-
„ gepulvert	51-54	-
Chromalaun	-	-
Ammoniak, kohlens.	160-170	-
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	-	-
„ kryst. techn. rein	220-450	-
Salmiakgeist (0,910)	75-80	-
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	145-148	-
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	-	-
„ raff., kryst.	-	1975-2000
Borax, raff., gepulv.	-	-
„ raff., kryst.	-	-
Brom	300-350	-
„ -ammonium	340-380	-
„ -kalium	250-280	-
„ -natrium	310-350	-
Chlorzink	140-160	-
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	58-60	-
„ -oxyd-Ammoniak, [citronens.	2100-2200	-
„ -vitriol	17-18	-
Jod, resubl.	40-41[1]	40-40½[1]
„ trocken	-	-
„ -kalium	28-28½[1]	32½-34[1]
„ -natrium	31¼-32[1]	36½-37½
Kali, chlorsaures	225-250	-
„ gelbblausaures	260-270	-
„ rotblausaures	-	-
„ übermang. kryst.	360-400	-
Cyankalium	185-200	-
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	-	-
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	67-70	-
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	90-95	-
Kalk, kohlensaurer	65-70	-
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	26-28	-
Chlorcalcium, roh	15-16	-
Kupfervitriol, Höchstpr.	67	-
Lithium, kohlens., rein,	80-85[1]	-
Magnesia, gbr. [D.A.B.V.	165-225	-
„ kohlensaure	65-70	-
„ schwefels., Epsoms.	7½-8	-
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	18-20	-
„ metallisches	-	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	32-38	-
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	28-30	-
„ -nitrat, rein	-	-
„ perborat	11½-12[1]	-
„ -persulfat	-	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ thiosulfat	42-44	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100 %	16½	-
„ „ 48 %, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst. Höchstpr.	8¾-11	-
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	-
Phosphorsäure 1,700	325-350	-
Salpetersäure, roh, 36°	-	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	12-15	-
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	-	-
„ -Blumen	-	-
Schwefelsäure 70 %	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	155-160	-
Silber, salpeters.	146-150[1]	-
Strontiumnitrat	115-120	-
Sublimat, pulv.	1600-1700	-
„ in Stücken	1650-1750	-
Tonerde, schwefelsaure	55-60	-
Wasserstoffperoxyd, rein	35-38	-

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	215-230	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	2000-2100
„ gewöhnliches	-	7300-7400
Ameisensäure, rein 50 %	-	-
Amylacetat	600-700	-
Anilinöl, rein	-	-
Benzin, Höchstpreis	-	-
Benzoesäure aus Toluol	775-800	-
Brechweinstein	-	-
Buttersäure, 50 %, rein	260-280	-
Campher, raff.	-	-
„ China	-	-
„ Japan	-	-
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	-
„ für Nährzwecke	-	-
Citronensäure, blf. kryst.	19-44[1]	48-48¼[1]
Cumarin	55-60[1]	-
Dextrin	-	
Essigsäure, 98/100 %	260-280	-
Essigsaur. Blei	220-240	-
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	36-38	-
Formaldehyd, D. A. B. V	-	-
Gallussäure	-	-
Glycerin 28°	-	-
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	-	-
Hydrochinon	2300-2400	-
Mannit	3400-3500	-
Oxalsäure	125-130	-
Phenolphthalein	18-20[1]	-
Pyrogallol, rein	3100-3200	-
Resorcin, kryst.	17-18[1]	-
Salicylsäure, kryst.	4,20-4⅗[1]	-
„ präcip.	3,80-4⅕[1]	-
Salicyls. Natron, gep.	4,40-4⅘[1]	-
„ kryst.	4,80-5[1]	-
Stärke	-	-
Tannin, rein	950-970	-
Terpinhydrat	1500-1600	-
Tetrachlorkohlenstoff	220-240	-
Vanillin	250-300[1]	-
Weinsäure, bleifr., kryst.	1400-3500	4700-4750
„ chem. rein, D.A.B.V	1450-3550	-
Weinstein, cream, I., [98 %	-	1925-1950
„ 95 %	-	-
„ chem. rein	900-1800	-

Arzneimittel.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	720-780[3]	-
Acetanilid	550-580[3]	-
Antipyrin	33½-35½	-
Calomel	1600-1800[3]	-
Chininsulfat, deutsches	94¼-96¼	-
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	113-115	-
Chloralhydrat, kryst.	5-5½	-
Chloroform, rein	520-700[3]	-
Cocain, salzsaures	300-310	-
Codein, rein	835-860	-
Coffein	57½-60	-
Gelatine	550-600[3]	-
Guajacol	18½-19½	-
„ -carbonat	18-20	-
Hexamethylentetramin	1050-1100[3]	-
Jodoform	40¾-41½	47-48½
Kreosot, D. A. B. V	4¾-5	-
Milchzucker	275-300[3]	-
Morphin, salzsaur.	610-635	-
Paraldehyd, D. A. B. V	5½-6	-
Pepsin, D. A. B. V	5½-6	-
Phenacetin, D. A. B. V.	11-12	-
Pilocarpin, salzs.	77-80[4]	-
Salol, D. A. B. V	6¾-7	-
Santonin kryst.	300-330	-
Strychninnitrat, D.A.B.V	85-88	-
Sulfonal, D. A. B. V	33½-35	-
Theobromin, rein	100-104	-
Thymol, kryst.	82-85	-
Veratrin, rein	260-270	-
Wismut, subgallat.	31-34	-
„ subnitrat.	40½-44½	-

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	950-1000
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	-
„ Spanien	-	-
„ China	-	725-750
„ Bulgarien	-	550-575
Balsame, Canada, dep.	-	-
„ Copaiva, techn.	800-850	900
„ „ D. A. B. V	880-900	975-1000
„ Peru, *echter	-	-
„ Tolu natural	1450-1500	1475-1500
Brechnüsse	-	-
Calabarbohnen	340-350	400-425
Canthariden, russ.	-	-
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	670-700	670-675
Cassiablüten	-	-
Cassia fistula	-	310-320
Cassia lignea	-	-
Chinarinde	300-350	250-300
Chrysanthemblüten	280-320	-
Cocablätter, Trujillo	300-325	175-200
Condurangorinde	350-400	375-400
Curcuma, Bengal	-	-
„ Madras Finger	-	200
„ „ fein	-	250
Galgantwurzel, verz.	-	600-625
Gummi arabicum	-	-
Gummi Gutti	-	-
„ Tragant	-	-
„ gering bis gut	-	-
Hydrastiswurzel	-	-
Ingwer, Cochin C	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	-	-
Cartagena	-	-
Jaborandiblätter	-	-
Jalapenharz	50-54[1]	-
„ -wurzel	425-480	-
Kolanüsse	500-525	650-675
Lycopodium	1050-1100	1225-1250
Manna, Gerace	-	-
Maticoblätter	-	-
Mutterkorn	575-650	650-675
Myrrhen, nat.	500-600	825-850
Opium, Drog. Ware	90-95[1]	85-90[1]
„ 10 % Morphin	90-95[1]	90-95[1]
„ türk. fein (Smyrna)	-	-
„ persisches	-	-
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	-
„ geschnitten	600-850	950-975
Ratanhiawurzel	250-270	300-310
Rhabarberwurzel, Shen.	-	600-625
„ Canton	-	-
„ high dried	550-600	-
Sabadillsaat	750-775	800-850
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	180-200[1]	-
Saponin, roh	16-20[1]	7,50[1]
Sarsaparilla, Mexiko	-	-
„ Honduras	-	800-850
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	700-750	670-680
Süßholzwurzel, russisch.	-	-
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	-	-
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	-
Vanille, Maurit., gut	-	-
„ ord. bis mäßig	-	-
Zitwersaat	-	-
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	28-30	-
Bergamottöl	-	-
Cassiaöl	23-25	-
Citronellöl (* Ceylon)	18½-19	-
Citronenöl	-	43½-45
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	72-75	75-77
Nelkenöl	45-58	-
Pfefferminzöl, H. G. H.	-	-
„ Wayne County	-	73-75
„ Kobayashi, japan.	38-39	57½-58
Terpentinöl		
amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Dammar Batavia	-	-
Fichtenharz, amerikan.	-	-
„ französisches	-	-
Galipot	-	-
Gummi elemi	1700-1800	-
„ Acroides, rot	-	-
„ „ gelb	-	-
Mastix	1550-1650	-
Sandarac	-	-
Schellack, orange Ia	-	-
„ „ IIa	-	-
Stocklack, Siam	-	-
Weihrauch, gew.	-	775-80[illegible]
Bienenwachs, gelbes	1550-1600	-
„ Algier	-	-
„ Madagaskar	-	-
„ Marokko	-	-
Carnaubawachs, sandgr.	-	-
„ fettgrau	-	-
„ primagelb	-	-
Japanwachs	-	-

Teerprodukte, Farbwaren.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Anilin	-	-
Anthracen	-	-
Benzol, 50er	-	-
„ 90er [40/42°	-	-
Carbolsäure, kryst.	160-180	-
„ flüssig 100 %	-	-
„ roh, 95/100 %	120-130	-
Holzteer, Stockh., dick	-	-
„ „ dünn	-	-
Kreosotöl	-	-
Naphthalin in Schuppen	52-60	-
Pech	-	-
Solventnaphtha	-	-
Steinkohlenteer	-	-
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	160-170	-
Chromgelb	-	-
Cochenille, Tener. Black	-	-
„ graue	-	-
Lithopone, Rotsiegel	-	-
Saflor, Bengal, gut fein	-	-
„ ord. mittel	-	-
Zinkoxyd (Zinkweiß)	120-125	-
Zinnober, gemahlen	1550-1580	-
„ in Stücken	-	-

Mineralien, Hüttenprodukte.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aluminium	-	-
Antimon crud. } Höchstpreis	60	-
„ Regulus } Höchstpreis	150	-
Arsenik, weiß	85-90	-
„ weiß, gepulvert	80-85	-
„ Schwefelarsen	-	-
Asphalt, amerikan. Cuba	-	-
Blei, englisches	-	-
„ Hütten-, Harzer	-	-
Bleiglätte	195-200	-
Braunstein	-	-
Cadmiummetall	28-30[1]	-
Ceresin	550-600	-
Graphit, böhm.	11-15	-
Kobalt	-	-
Kupfer, Regulus	-	-
Elektrolytkupfer	-	-
Mangan	-	-
Mennige	190-195	-
Nickel	-	-
Paraffin, 56/58° C.	625-650	800-81[illegible]
Platin	-	-
Quecksilber (Fl. 34½ kg)	-	-
Schmirgel, gekörnt	-	-
Silber (in Barren)	175-180[1]	-
Wismut (Metall)	42½-46¾[1]	-
Wolfram	-	-
Zink	-	-
Zinn, Standard	-	-
Zinnoxyd	-	-

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 372.

1) Preis für 1 kg. 2) Preis für 1 engl. Pfd. 3) Preis für 100 kg. 4) Preis für 1 hg.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 67, S. 461—472. Cöthen, den 6. Juni 1917. 41. Jahrgang.

Kleine Mitteilungen III. Von Geheimrat *Prof. Dr. R. Kobert* . 461—463
Die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1916. Von *Dr. K. Reusch* 463—465
40. ordentliche Generalversammlung des Vereins Deutscher Portlandzement-Fabrikanten in Berlin am 28. Februar 1917. — Werdegang des Vereins Deutscher Portlandzement-Fabrikanten in 40 Jahren, Direktor *Dr. C. Goslich.* — Die Tätigkeit des Vereinslaboratoriums, *Dr. F. Framm.* — Die Tätigkeit der Zentralstelle, Regierungsbaumeister *Dr. Ripert* 465—466
Vermischte Nachrichten 466
Patentliste 467
Handelsblatt: Die Entwicklung der Kautschukindustrie in den letzten Jahren 468
Der Warenmarkt 468—471
Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie 472

Kleine Mitteilungen III.[1])

Von R. Kobert.

Wie riecht Psalliota? In der vorigen Mitteilung hatte ich darauf hingewiesen, daß nur GRAMBERG einen Bittermandelgeruch von Psalliota erwähnt, während ich ihn sehr oft wahrgenommen habe. Ich bat daher die Leser der »Chemiker-Zeitung«, sich gelegentlich darüber zu äußern. Ich hatte geglaubt, daß solche Äußerungen erst in diesem Sommer erfolgen würden. Vier Leser sind jedoch so freundlich gewesen, mir schon jetzt zu schreiben. Indem ich ihnen bestens danke, teile ich ihre Meinung hierdurch der Öffentlichkeit mit. Der durch seine Nahrungsmittelanalysen rühmlichst bekannte, jetzt auf dem »Weißen Hirsch« bei Dresden erfolgreich tätige RAGNAR BERG berichtet, daß in Schweden häufig genug von ihm Exemplare von *Psalliota campestris* mit Mandelgeruch gefunden worden sind; doch war der Geruch stets sehr zart. Der approbierte Nahrungsmittelchemiker Dr. PAUL PAMSARITZ in Dresden schreibt: »Ich bin Stuttgarter und habe von klein auf mit meinen Eltern und Geschwistern Pilze in den Wäldern bei Stuttgart gesammelt, so daß ich ziemliche Erfahrungen besitze. Es gibt bei Stuttgart etwa 4—5 Varietäten des Champignon. Diese Varietäten stehen oft ziemlich nahe bei einander. Ich kenne eine Stelle, wo Champignons mit brauner, schuppiger Haut und solche mit glatter, gelblichweißer Haut nur wenige m von einander entfernt sind. Diese Champignons bei Stuttgart riechen nicht nach Anis, sondern nach unseren Beobachtungen alle nach bittern Mandeln. Je nach dem Feuchtigkeitsgehalte der Luft und des Bodens ist der Geruch nach bittern Mandeln verschieden stark, nicht selten aber auf mehrere m bemerkbar. Ja, man kann sogar manchmal dem Geruche direkt nachgehen und findet so den bis dahin — vielleicht durch einen Baumstamm oder dergl. — dem Blicke entzogenen Champignon.« Herr Dr. F. DÜSTERBEHN in Heidelberg konnte den Bittermandelölgeruch statt des gewöhnlichen anisartigen in einem Falle wahrnehmen und zwar bei einem prachtvollen Exemplare des Zuchtchampignons am Rande eines Kiefernwaldes; der Geruch war intensiv. Auf der andern Seite des Weges, an dem der Pilz wuchs, standen andere derselben Spezies, die sämtlich nach Anis rochen. Herr Prof. KANNGIESSER in Braunfels schreibt unter Hinweis auf einen Aufsatz von ihm in der »Gartenwelt« vom 10. November 1916, daß der Champignon oft nach Anis, zuweilen aber nach Mirbanöl riecht. Der Geruch des Mirbanöls ist aber dem des Bittermandelöls sehr ähnlich. Es wird gewiß noch in vielen Gegenden Deutschlands und anderer Länder Europas bittermandelartig riechende Psallioten alljährlich geben. Ich hoffe bis zum Herbst noch zahlreiche, bestätigende Zuschriften zu erhalten und dann auch diese in der »Chemiker-Zeitung« veröffentlichen zu können.

Über die Marquissche Reaktion. In der »Chemisch-Technischen Übersicht«[2]) wird ohne jedes Fragezeichen oder Bedenken mitgeteilt, der amerikanische Chemiker E. WARREN habe entdeckt, daß die MARQUISsche Reaktion auch für Papaverin anwendbar sei, und daß dies also eine neue Papaverinreaktion sei. Da aus der »Chemiker-Zeitung« viele Journale und kompilatorischen Bücher reichlich zu entlehnen pflegen, so fürchte ich, daß diese neue Reaktion demnächst an einem Dutzend Stellen zu lesen sein wird, wofern nicht die nachstehenden Erörterungen die Neuigkeit dieser Entdeckung ins rechte Licht rücken. Mein Schüler ED. MARQUIS hat vor 22 Jahren unter mir in Dorpat eine Dissertation über den Verbleib des Morphins im Organismus der Katze[3]) geschrieben, die mit einigen Zusätzen und Verbesserungen im XIV. Bändchen der von mir herausgegebenen »Arbeiten des Pharmakologischen Institutes der Kaiserlich Russischen Universität Dorpat (Stuttgart, Verlag von F. Enke, 1896)« abgedruckt ist. MARQUIS isolierte aufs sorgsamste aus den einzelnen Organen das Morphin und versuchte es quantitativ auf colorimetrischem Wege zu bestimmen. Da die gewöhnlichen Farbenreaktionen dazu sich nicht recht brauchbar erwiesen, so erfand er nach langem Suchen im Mai 1895 eine neue, nämlich die mit Formaldehyd-Schwefelsäure (2 Tropfen auf 3 ccm).[3]) Dies stets frisch herzustellende Gemisch färbt noch Mengen unter 0,01 mg Morphin intensiv violettrot und erwies sich bei so kleinen Mengen brauchbarer als das Reagens von FRÖHDE und das von HUSEMANN, da die entstehende violette Lösung sich viele Stunden lang hielt, so daß in aller Ruhe vergleichende colorimetrische Bestimmungen vorgenommen werden können. Daß dem Formaldehyd verwandte Substanzen, wie Urotropin, Oxymethylsulfosäure, Hexaoxymethylen usw., statt des Formaldehyds verwendet werden können, gibt MARQUIS auf S. 132 seiner Arbeit ausdrücklich an. Nichtsdestoweniger haben nicht weniger als drei Autoren nach ihm die Reaktion mit Hexamethylentetraminschwefelsäure als etwas Neues, von ihnen Entdecktes beschrieben, während sie in Wahrheit also weder etwas Neues noch auch eine Verbesserung ist. Ebenso hat MARQUIS auch ganz gewissenhaft die uns damals in Dorpat zur Verfügung stehenden Handelspräparate der übrigen Opiumbasen auf ihre Reaktion geprüft. Einige künstliche Derivate des Morphins, die damals noch nicht existierten, habe ich[4]) später mit demselben Reagens nicht ohne Erfolg geprüft. Unter den von MARQUIS geprüften Opiumbasen befindet sich auch das *Handelspapaverin.* MARQUIS sagt S. 134, daß es sich mit Formalinschwefelsäure erst violett, dann gelbgrün färbt. Vom *Kryptopin,* auf das wir gleich noch kommen werden, sagt MARQUIS, daß es sich mit seinem Reagens erst blau, dann blaugrün färbt. Nun enthält das käufliche Papaverin meist etwa 4% Kryptopin. Es ist daher klar, daß der Ausfall der Reaktion bei ganz reinem Papaverin ein ganz anderer sein kann. In der Tat hat schon O. HESSE[5]) vor sehr langer Zeit darauf hingewiesen, daß kalte konz. Schwefelsäure (ohne Formaldehyd) das Handelspapaverin tief blau färbt, das ganz reine aber garnicht. AMÉ PICTET und G. H. KRAMERS[6]) isolierten aus dem Handelspapaverin Kryptopin. Sie stellten ferner synthetisches Papaverin dar. Sie prüften das reine und das synthetische Papaverin nicht nur mittelst der Schwefelsäurereaktion, sondern auch mittelst der MARQUISschen. Sie fanden, daß das reine und das synthetische Präparat mit Schwefelsäure allein gar keine Färbung gaben, während beide mit MARQUIS-Reagens sich langsam hellrosa färben. Das ganz reine Kryptopin färbte sich mit Schwefelsäure allein erst dunkelblauviolett und dann grün und mit MARQUIS-Reagens violett, später braun. Die sogenannte Entdeckung von E. WARREN beweist also nur, daß er die deutschsprachige Literatur nicht eingesehen hat. Da MARQUIS im feindlichen Ausland, Rußland, lebt und zur Zeit gewiß keine Literaturstudien treiben kann, so ist es mir ein Bedürfnis, statt seiner die WARRENsche Veröffentlichung ins rechte Licht zu rücken. WARREN hat auch eine neuere weitere Arbeit meines Institutes nicht gelesen, auf die ich, um den Bericht über die MARQUISsche Reaktion abzurunden, hier durchaus noch eingehen muß. Um das Wesen dieser Reaktion aufzuklären, hat mein Assistent E. SIEBURG[7]) eine Reihe recht bemerkenswerter Versuche angestellt. Er bestätigte zunächst die schon von MARQUIS gemachte und von ENDEMANN[8]) weiter ausgebaute Entdeckung, daß Phenole mit Formaldehydschwefelsäure Farbenreaktionen geben. Nach ENDEMANN färbt sich dabei Phenol fuchsinrot, Salicylsäure rot, Guajacol violett,

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 901; 1917, S. 61.
[2]) Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 17.
[3]) Als Fortsetzung dazu dient die kleine Studie meines Schülers M. Totze über den Verbleib des Morphins im tierischen Organismus. Chem.-Ztg. 1903, S. 1239. Hier ist besonders der Hund sowie auch das Kaninchen berücksichtigt worden.

[4]) R. Kobert, Zum Nachweis des Morphins und seiner Derivate, Apoth.-Ztg. 1899, Nr. 37.
[5]) Lieb. Ann. Chem. 1870, Bd. 153, S. 76.
[6]) Ber. d. chem. Ges. 1910, Bd. 44, S. 1329.
[7]) E. Sieburg, Zur Kenntnis der Formaldehyd-Schwefelsäure-Reaktion, Biochem. Ztschr. 1916, Bd. 74, S. 371.
[8]) Endemann, Ztschr. analyt. Chem. 1901, Bd. 40, S. 667. Das Original (Bull. Pharm. 1901, Bd. 11, S. 365) war mir nicht zugängig.

Resorcin scharlachrot, Pyrogallol rot, Naphthol grün. Demgemäß sah auch MARQUIS z. B. Scharlachrotfärbung bei Phenol, Violettfärbung bei *p*-Kresol, Orangefärbung bei Menthol auftreten. Das Wesen der Reaktion besteht eben in einem Zusammentreffen von Aldehyd, Schwefelsäure und Phenolen bzw. deren Methoxylderivaten. Was die Art der entstehenden Farbkörper anlangt, so dürfte es sich um Diarylmethanabkömmlinge handeln bezw. um Hydroxyl- oder Methoxylderivate des Diphenylcarbinols. Diphenyl- und Triphenylmethan sowie deren Homologe und Carbinole sind als solche farblos; die Färbung tritt aber sofort ein, falls man sie in konz. Schwefelsäure einträgt. Für die gerichtlich-chemische Ermittlung von Morphin in Leichenteilen ist wichtig zu wissen, daß die im Darmkanal und in den Organen beim Faulen entstehenden aromatischen Fäulnisprodukte wie Phenol, Kresol, Tyrosin sich ebenfalls rot färben. MARQUIS betont daher bereits, daß man mit einfachen Leichenauszügen sich nicht begnügen darf, sondern daß der vorgeschriebene Gang der Ausschüttelung erst aus saurer, dann aus natronalkalischer Lösung vorausgegangen sein muß, ehe man an die Ausschüttelung des Morphins herangehen soll. In diese letzte Ausschüttelung geht von allen mit unserm Reagens sich färbenden Stoffen nur Morphin über. Übrigens geben keineswegs alle oxyaromatischen Substanzen mit dem Reagens typische Färbungen. So fehlen die Färbungen bei Substanzen, deren *p*-Stellung zum Hydroxyl oder Methoxyl irgendwie besetzt ist. Solche sind z. B. Hydrochinon, *p*-Oxybenzoesäure, Anissäure und Gallussäure. Behandelt man diese gleichzeitig mit Essigsäureanhydrid, so tritt die Färbung ein. So erklärt sich die vom Arzneibuch vorgeschriebene schön blaue Farbenreaktion für Tannoform, d. h. Methylenditannin. — Wie MARQUIS fand, und wie schon erwähnt wurde, kann statt freien Formaldehyds auch Tri- und Hexaoxymethylen für unser Farbenreagens verwendet werden. Nach SIEBURGS Erweiterung der Reaktion kann auch die im Benzolkern substituierte Formylgruppe oder ätherartig gebundenes Methylen, wie z. B. im Piperonal und im Hydrastinin, benutzt werden, um mit Kresolschwefelsäure schöne Färbungen zu geben. So färbt sich z. B.

Piperonal-H_2SO_4	+ Resorcin blutrot	Hydrastinin-H_2SO_4	+ Guajacol kirschrot
„ „	+ Guajacol scharlachrot	„	+ Thymol blutrot
„ „	+ Tannin grünblau	„	+ Gallussäure grünblau
„ „	+ Morphin violett	„	+ Morphin langsam violett

Verwendet man als Aldehydkomponente Piperonal oder Vanillin zu derartigen Reaktionen, so ist es oft von Vorteil, statt der Schwefelsäure, die oft schon an sich allein dunkelbraun färbt, konz. Salzsäure zu benutzen. — Mein Institut verwendet seit jener Arbeit von MARQUIS nicht nur bei den gerichtlich-chemischen Übungen der Pharmazeuten, sondern auch bei wirklichen gerichtlichen Analysen zum Morphinnachweis ebenfalls das Formalinschwefelsäure-Reagens mit, und noch immer hat es uns durch die außerordentliche Schärfe, mit der die prachtvolle Färbung auftrat, erfreut. Ich lebe der Hoffnung, daß diese Reaktion die Erinnerung an das nun wohl für immer eingegangene pharmakologische Institut zu Dorpat noch recht oft wachrufen wird.

Über Medizinalkohle. Seit Jahrzehnten spielt die Medizinalkohle zu innerlicher Verwendung namentlich in Frankreich eine Rolle. Sie soll eingegebene Gifte, ferner im Darmkanal auf bakteriellem Wege entstandene Toxine sowie endlich auch die Bakterien selbst energisch an sich reißen und dadurch der Resorption bezw. weiterer Wirkung entziehen. Endlich soll sie bei dysenterischen und katarrhalischen multiplen Geschwüren im Darmkanal sich auf diesen nach Analogie des Bolus niederschlagen und dadurch Schmerzen stillen, weitere Reizung verhindern und Heilung einleiten. In Österreich wird sie auch massenhaft zum Zähneputzen verwendet. Endlich haben einzelne Chirurgen auch äußerlich als Streupulver, namentlich auf nässende Wunden, die Kohle nicht ohne Erfolg herangezogen. So empfiehlt z. B. SPRINGER[9]) bei ausgedehnten Artilleriewunden 10%ige Jodoformtierkohle als ganz hervorragendes Mittel. Das *Deutsche Arzneibuch* führt nur Carbo Ligni pulveratus auf; die österreichische Pharmakopöe erwähnt daneben noch kohlehaltiges Zahnpulver, das als unpraktisch, ja schädlich bei uns längst verworfen ist. Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten führt drei Kohlearten auf, nämlich Carbo Ligni, Carbo animalis (Knochenkohle) und Carbo animalis purificatus. Nachdem WIECHOWSKI,[10]) ADLER[11]) und STARKENSTEIN[12]) das Interesse für die Kohlebehandlung durch anregende Veröffentlichungen auch bei uns wachgerufen haben, hat das Österreichische Ministerium eingehende Prüfungsvorschriften[13]) erlassen, denen zufolge die Kohle eine beträchtliche Absorptionskraft oder, genauer ausgedrückt, Adsorptionskraft besitzen soll. Diese ist für Methylenblaulösung festzustellen. Daraufhin hat die Firma E. MERCK, Darmstadt,[14]) ihre »Carbo animalis für medizinische Zwecke« nach diesem Gesichtspunkt hin geprüft und empfiehlt sie als zweckentsprechend. Eine zweite und zwar eine nach meiner Meinung sehr empfehlenswerte Prüfungsmethode für die gangbarsten Kohlearten des Arzneimittelhandels hat JOACHIMOGLU[15]) im pharmakologischen Institute zu Berlin vorgenommen, nämlich die Messung des von den Kohlesorten absorbierten Jodes. Auf noch andere Prüfungsmethoden des genannten Autors wollen wir hier nicht eingehen. Ich habe aus rein theoretischen Gründen bei Gelegenheit der Prüfung der Humussäuren auf Adsorptionskraft von Methylenblau, von Brom, von Jod usw. mit meinem Mitarbeiter GONNERMANN zum Vergleich auch zwei Sorten von MERCKscher Kohle, nämlich eine Blutkohle und eine Pflanzenkohle, mit herangezogen. Für die Blutkohle fanden wir fast dieselbe Adsorptionskraft gegenüber Jodlösung wie JOACHIMOGLU für KAHLBAUMsche Blutkohle gefunden hat, nämlich für 0,1 g Kohle 13,50 ccm $\frac{n}{10}$-Jodlösung (statt 13,01 bei JOACHIMOGLU). Die MERCKsche Pflanzenkohle übertraf aber bei langsamem Zusatz des Jods die von JOACHIMOGLU untersuchten Pflanzenkohlen beträchtlich. Wir fanden 16,0 ccm $\frac{n}{10}$-Jodlösung, während JOACHIMOGLU für KAHLBAUMsche Buchenholzkohle nur 9,39 und für Lindenkohle sogar nur 4,85 ccm $\frac{n}{10}$-Jodlösung fand. Die MERCKsche Medizinalpflanzenkohle dürfte somit der Blutkohle an Wert wahrscheinlich auch bei medizinischer Anwendung überlegen sein. Ich möchte dringend dazu auffordern, sie statt der Blutkohle zu verwenden. Ich bin nämlich mit FRIEDERICH[16]) der Meinung, daß es eine nicht zu rechtfertigende Vergeudung eines hochwichtigen Nahrungsmittels ist, wenn man das als Nährmittel uns im Kriege so notwendige Blut zum Zwecke der Kohlegewinnung zerstört. Müssen doch 50 l frisches Blut, die 38000 l Calorien liefern könnten, vernichtet werden, um ein einziges kg Blutkohle zu ergeben. Ich erlaube mir bei dieser Gelegenheit auf die vor kurzem bei F. ENKE in Stuttgart erschienene vierte Auflage meiner Schrift über die Benutzung von Blut als Zusatz zu Nahrungsmitteln aufmerksam zu machen, die die große Bedeutung des Blutes für die Kost von neuem eingehend bespricht.[17]) Die Angaben der Literatur, daß die Pflanzenkohle für die ärztliche Praxis viel geringere Bedeutung habe, als die Blutkohle, beziehen sich offenbar auf Kohlenpräparate, die der MERCKschen Pflanzenkohle nicht gleichwertig sind. Daß es auf sehr sorgfältige luftgeschützte Aufbewahrung der Pflanzen- wie der Blutkohle ankommt, brauche ich wohl kaum erst noch zu erwähnen. Wer durchaus ein animalisches Präparat benutzen will, verwende die Knochenkohle, für deren starke Adsorptionskraft die Erfahrungen zahlloser Zuckerfabriken längst unwiderlegbare Beweise geliefert haben.

Tonerde als Seifenersatz. Für die Reinigung der schmutzigen Haut gesunder und kranker Menschen hat man vielfach sowohl im großen Publikum wie selbst in angesehenen Krankenhäusern und auch beim Militär Tonerdepräparate herangezogen. Ich selbst habe die Benutzung solcher der Militärbehörde in Altona warm empfohlen. In neuester Zeit scheint nun ein diesen Tonerdepräparaten ungünstiger Wind eingesetzt zu haben, wohl weil einzelne mangelhaft dargestellte und unrichtig zusammengesetzte Warensorten, womöglich unter dem unerlaubten Titel Seife, auf den Markt geworfen worden sind. Ich möchte mich daher an dieser Stelle öffentlich darüber aussprechen, welche Eigenschaften nach meiner Ansicht als Pharmakologe und Mitglied der Prüfungskommission für Nahrungsmittelchemiker solche als Seifenersatz dienende Tonerdepräparate haben sollen. Wie KÜHL[18]) ganz mit Recht gefordert hat, soll Waschton 1. frei von Steinchen und Sand sein, 2. möglichst farblos sein und namentlich kein Eisenoxyd enthalten. 3. Im Wasser einprozentig angerieben, soll er mindestens 2 Stunden und wenigstens zum dritten Teil fein suspendiert bleiben, d. h. kolloidal sein. Auch nach 2 Tagen soll die oben stehende Flüssigkeit reichlich Tonerdekolloide enthalten. Dieser kolloidale Charakter, der der Güte als Waschmittel proportional ist, kann durch Zusatz von Schutzkolloiden beträchtlich gesteigert werden. Man hat, abgesehen von wirklicher Seife, dazu z. B. Blutserum verwendet. Letzteres ist jedoch mit viel mehr Vorteil als Eierersatz zu benutzen. Ich habe noch in diesen Tagen Rührei aus Pferdeserum in meinem Haushalt herstellen lassen; es schmeckt ausgezeichnet und ist fast so nahrhaft wie wirkliches Rührei. Man hat gesagt, daß als Tonzusatz das Serum auch von gefallenen Tieren benutzt werden kann. Solche Tiere liefern aber nur sehr geringe Mengen von Serum. Serum von kranken Tieren darf weder zur Kost noch zu Seifenersatzmitteln verwendet werden. Es bleibt also als Zusatz zu Tonerdepräparaten nur noch die Gruppe der *Saponine* übrig. Diese genügt aber auch in jeder Hinsicht, die kolloidalen Eigenschaften des Tones beträchtlich zu steigern und damit den Wert der

[9]) Feldärztl. Beil. z. München. medizin. Wochenschr. 1917, S. 164.
[10]) Verhandl. d. D. Kongr. f. innere Med. 1914, S. 329; vergl. auch Fortschr. d. Med. 1910, S. 400.
[11]) Wien. klin. Wochenschr. 1912, S. 788; Verhandl. d. D. Kongr. f. innere Med. 1914, S. 332.
[12]) München. med. Wochenschr. 1915, S. 27.
[13]) München. med. Wochenschr. 1915, S. 103; vergl. Pharm.-Ztg. 1915, S. 147.
[14]) Pharm.-Ztg. 1915, S. 445.
[15]) Biochem. Ztschr. 1916, Bd. 77, S. 1.
[16]) K. Friedrich, Österr. Chem.-Ztg., Ref. in Südd. Apoth.-Ztg. 1916, Nr. 83.
[17]) Chem.-Ztg. 1917, S. 290.
[18]) Seifens.-Ztg. 1916, Bd. 43, S. 879.

Tonerdepräparate als Seifenersatzmittel wesentlich zu erhöhen. Ich habe das nachstehende Gutachten einer meinen Rat einholenden Saponinfabrik Anfang Februar ausgestellt und möchte es hier zu allgemeiner Kenntnis bringen. Berechtigten Einwendungen dagegen wird die »Chemiker-Zeitung« gern ihre Spalten öffnen und mir wohl auch gestatten, sie von meinem Standpunkte aus zu beleuchten. Das Gutachten lautet:

Hierdurch erkläre ich, daß zu Tonerdepräparaten, welche als Waschmittel benutzt werden sollen, mit großem Vorteil 1—3% Saponine, z. B. der Quillayarinde, zugesetzt werden können. Sie reinigen dann außerordentlich viel besser, weil sie einen reichlicheren Schaum liefern. Nichts wäre verkehrter, als etwa zu glauben, daß der Saponinschaum bei Waschmitteln nur Blendwerk sei, dazu bestimmt, dem Publikum Seife vorzutäuschen.[19]) Jede Tonerdeseife mit 3% Saponinen der Quillaya, die unter ausdrücklicher Angabe dieser Zusammensetzung in den Handel gebracht wird, füllt eine Lücke auf dem Seifenmarkte aus und ist warm zu begrüßen. Die reinigende Wirkung des Saponinschaumes ist sehr beträchtlich. Wenn er gleichzeitig fein verteilte Tonerde enthält, wirkt er sowohl mechanisch als physikalisch-chemisch auf die Schmutzschicht der Haut ein, löst diese ab und reinigt dadurch die Haut. Selbst zum Zähneputzen empfehle und benutze ich seit 30 Jahren einen Zusatz von Quillaya. Beim Waschen von wollenen Kleidungsstücken und von Stoffen mit empfindlichen Farben (Stickereien, indische Shawls usw.) ist gewöhnliche Seife unzulässig, während Saponinschaum weder Wolle noch Farben schädigt. Die Militärkleider (Hosen, Uniformröcke, Mäntel) habe ich seinerzeit empfohlen, in Belgien und Frankreich mit Abkochung der Blätter und Früchte des Efeu zu waschen, und dieser Vorschlag hat draußen und im Inland sehr viel Beifall gefunden. Die Waschkraft dieser Abkochung beruht auf etwa sieben verschiedenen, darin enthaltenen Stoffen der Saponingruppe. Wenn ich Deklarationszwang für Rasierseifenersatzmittel gefordert habe, so habe ich das lediglich in der Absicht getan, damit das Publikum erfährt, was es vor sich hat, keineswegs aber, um Saponine dabei auszuschließen, da diese z. B. in den Vereinigten Staaten schon längst in besseren Rasierseifen eine Rolle spielen. Daß es Menschen gibt, deren Haut die dauernde Benetzung mit gewissen Saponinen nicht verträgt, habe ich immer betont; aber jeder Hautspezialist weiß zur Genüge, daß es zahllose Sorten »echter« Seifen gibt, die ebenfalls auf die Haut sehr vieler Personen schädlich wirken, d. h. Ekzeme verursachen. Wenn man die Benutzung von saponinhaltigen fettlosen Waschmitteln beanstanden und deren Herstellung und Verkauf untersagen will, so macht man dadurch die bestehenden Schwierigkeiten, den Pflichten der Reinlichkeit nachzukommen, für Millionen von Menschen noch größer, als sie schon jetzt sind. Ob damit der Allgemeinheit genützt wird, erscheint mir sehr fraglich.

Die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1916.

Von **Dr. K. Reusch.***)

Technisches. Barth teilt mit, daß sein mechanischer Etagenofen mit abwechselnd feststehenden und drehbeweglichen Herdflächen zum Rösten von reichen und armen Pyriten, von Blende sowie zur chlorierenden und sulfatisierenden Röstung geeignet ist. Von Verbesserungsvorschlägen im Bereiche der mechanischen Röstöfen ist zunächst das D. R. P. 292704 der Metallbank und Metallurgischen Gesellschaft zu erwähnen. Es betrifft eine Beschickungsvorrichtung, die einen stets gasdichten Abschluß zwischen dem Ofeninnern und den Öffnungen der Aufgabegefäße dadurch gewährleistet, daß letztere und die Bodenplatte sich drehen, während die Abstreichvorrichtung festliegt. Gleichzeitig muß dafür gesorgt werden, daß über der Bodenplatte stets genügend Beschickungsgut gelagert ist.[64]) Die Rührwerke betrifft die Patent-Anmeldung M. 56855 der Maschinenbauanstalt Humboldt, welche eine praktische Befestigung der Rührarme bezweckt, ferner die Anmeldung H. 67201 von Harris und das D. R. P. 291239 der Maschinenfabrik vorm. Wagner & Co.,[65]) welche die Kühlung der Hohlwellen und Rührarme zum Gegenstand hat. Hommel (D. R. P. 292487[66]) empfiehlt für mechanische Röstöfen Krählarme mit zwei versetzt zu einander angeordneten Schaufelgruppen, welche schräge, senkrecht zur Ofensohle stehende Arbeitsflächen aufweisen. Diese sind so eingerichtet, daß das gesamte Röstgut gut durchgerührt und zweckentsprechend weiter befördert wird. Einen Wärmeaustausch von den heißeren Teilen der Röstöfen nach den kälteren will die Nichols Copper Co. (D. R. P. 294648) dadurch herbeiführen, daß eine entsprechend geregelte Menge der zum Wärmeaustausch benutzten Luft auf eine Temperatur gebracht wird, die etwa der Durchschnittstemperatur aller Räume des Ofens entspricht. Diese Luft wird dann dergestalt zu allen Röstzonen in wärmeaustauschende Beziehung gebracht, daß die heißeren Zonen an diese Luft Wärme abgeben, während die kälteren erwärmt werden.[67]) De Spirlet hat bei seinem durch das D. R. P. 236089 geschützten mechanischen Röstofen mit einem oder mehreren Röstherden eine weitere Verbesserung angebracht, durch die eine zu große Anhäufung von sehr warmem Gut auf einer verhältnismäßig kleinen Fläche und ein Festschmelzen desselben verhindert wird (D. R. P. 292371[68]). Auf der im Juni 1916 in Berlin stattgefundenen Hauptversammlung der Gesellschaft deutscher Metallhütten- und Bergleute erstattete Petersen einen kurzen Überblick über die wichtigsten Röstöfen für Zinkblende und blendige Produkte und hob hierbei besonders die mit den mechanischen Öfen von Hegeler und de Spirlet erzielten Erfolge hervor.[69]) In Belgien werden die Blenden meist in vierfach geteilten Eichhornmuffelöfen und die Pyrite in Malétraöfen abgeröstet.[70]) De Saulles (Ver. Staat. Amer. Pat. 1183172) empfiehlt, der Blende gegen das Ende des Röstprozesses etwas Kohle zuzusetzen und den Luftzutritt so zu regeln, daß die Temperatur 1000° C. nicht übersteigt. Hierdurch soll eine Reduktion und Dissoziation der in der Blende enthaltenen Sulfate herbeigeführt werden. Bei der Verarbeitung dergestalt abgerösteter Blende in den üblichen Retorten soll die Destillation des Zinks früher beginnen und zugleich eine höhere Ausbeute erzielt werden. Brackelsberg hat ein einfaches Verfahren zur Herstellung von Agglomeratkugeln aus Kiesabbränden oder Zinkblende und Magnesiumsulfat ausgearbeitet, die sehr fest, gleichzeitig aber auch sehr porös sind. Selbst sehr schwer abröstende Blende soll in dieser Form im Schachtofen in 2—3 Std. bei 900—1000° C. totgeröstet werden können. Die Röstgase sind fast staubfrei und reich an schwefliger Säure.[71]) Um eine gemeinsame Abröstung von Schwefelerzen und elementarem Schwefel durchführen zu können, bringt Lehmann in einer der unteren Etagen des Röstofens Öffnungen an, in die gußeiserne Kästen mit einstellbarem Verschluß zur Aufnahme des Schwefels eingebaut werden (D. R. P. 291426[72]). Zu dem gleichen Zweck schlägt Jones (Öst. Pat. 69687) einen mit Vorherd versehenen Drehrohrofen vor, der durch radiale Scheidewände in einzelne Abteile eingeteilt ist. Diese schließen eine Verbrennungskammer ein, der ein rohrförmiger Kanal die Verbrennungsgase von auf dem Vorherd verbranntem Schwefel zuführt. Bei der Entschweflung von Pyriten kann nach Hall beim Erhitzen mit Generatorgas auf etwa 800° C. nahezu der gesamte Schwefel ausgetrieben werden. Der Schwefelofen der Valley Iron Works Co. (Ver. Staat. Amer. Pat. 1149765[73]) besteht aus einem, mit Ziegeln ausgefütterten, stehenden zylinderförmigen Gefäß, dessen Inneres durch mehrere tellerförmige Zwischenböden geteilt ist. Vom Deckel ragt ein kleiner, unten kegelartig zugespitzter Behälter in den Ofen hinein, der zur Aufnahme der Schwefelbeschickung dient. Durch Öffnungen im Ofenmantel der Räume zwischen den Tellerböden strömt die Verbrennungsluft ein. Der Ofen von Pintsch (D. R. P. 295747) gewährleistet durch eine sinnreiche Einrichtung die Erhaltung der Temperatur des Schmelzbades und seiner Füllung auf gleicher Höhe sowie die Regelung der Ausflußgeschwindigkeit des Schwefels und der Luftzufuhr.[74]) Hier sei noch auf die im 8. Bande der Schriften des Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker veröffentlichten Mitteilungen über die Verfahren und Apparate zur Herstellung der Sulfitlaugen aufmerksam gemacht, desgleichen auf die im Metallurg. Chem. Eng. 1916, Bd. 13, S. 911—914 enthaltenen Angaben über den Cottrellprozess hinsichtlich seiner Anwendbarkeit in den verschiedenen chemischen und metallurgischen Betrieben sowie auf die von Hempel über neuere Verfahren und Versuche zur Beseitigung von Rauchschäden in Sachsen.[75])

Bleikammerverfahren. Der Höchstpreis für Blei betrug in London $36^1/_2$ £ im März und der niedrigste $27^1/_2$ £ im Juli 1916; bei Jahresschluß lautete er auf $30^1/_2$ £ für 1 t = 1016 kg[76]). Im Jahre 1913 betrug die Weltproduktion von Rohblei 1186700 t, hiervon lieferte Deutschland 181100 t. Die oberschlesische Bleiproduktion erreichte in Friedenszeiten ungefähr 40000 t; sie ist im Verlaufe des Krieges nach Möglichkeit gesteigert worden. Der Bleibezug wurde im Frühjahr durch abgestufte Höchstpreise geregelt.[77]) In seinem bereits erwähnten Vortrage über die technische Entwicklung der Schwefelsäurefabrikation erörtert Petersen eingehend die Rolle, welche das Stickoxyd bei dem Entwicklungsgang des Bleikammerverfahrens als Sauerstoffvermittler der Luft an die schweflige Säure einnimmt. Die gegen die intensive Anwendung des Stickoxydes sich noch wendenden Stimmen werden widerlegt. Hohe Kammern mit großem Querschnitt haben sich für die Haltbarkeit der Bleiapparatur und die Herabminderung der Anlagekosten als die günstigsten erwiesen, und bei Neubauten werden die eisernen Konstruktionen in steigendem Maße angewendet. — Eine praktische Einrichtung zur Befestigung der Bleikammerwände hat sich Petersen in dem D. R. P. 295044 schützen lassen,[78]) ferner haben

[19]) Derartige Behauptungen sind nämlich tatsächlich ausgesprochen worden.
*) Fortsetzung von S. 437. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
[64]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 269.
[65]) Ebenda 1916, S. 187.
[66]) Ebenda 1916, S. 268.
[67]) Ebenda 1916, S. 408.
[68]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 255.
[69]) Chem.-Ztg. 1916, S. 572; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 70.
[70]) Ztschr. öffentl. Chem. 1916, S. 368.
[71]) Ztschr. ang. Chem. 1916, I, S. 281.
[72]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 211.
[73]) Ebenda 1916, S. 187.
[74]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 125.
[75]) Chem.-Ztg. 1916, S. 903.
[76]) Ebenda 1917, S. 156.
[77]) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 285.
[78]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 2.

NÖCKER & WOLFF für eine nachstellbare Bleikammeraufhängung mit am Tragrahmen verschiebbaren Hängeeisen die Pat.-Anmeld. N. 15947 eingereicht. Zur Sicherung eines normalen Kammerganges bei tunlichst geringem Salpeterverbrauch empfiehlt SCHÜPHAUS, das Einspritzwasser auf 60—70° C. vorzuwärmen und in möglichst feiner Verteilung in die Kammern einzuführen, so daß es hierin einen Nebel bildet, der lange Zeit schweben bleibt, ohne zu Boden zu fallen. Er hat hierfür eine Streudüse konstruiert, die besser als die bekannten Apparate eine vollkommene Zerstäubung gewährleistet. Sie hat noch den Vorteil, daß bei einem Schadhaftwerden nur ein kleines Einsatzröhrchen aus Glas, das die Spiralkanäle enthält, ausgewechselt werden muß.[79]) Denselben Vorteil und die gleiche Wirksamkeit soll aber auch der POLEY-Zerstäuber in seiner neuen Ausführung besitzen.[80]) Die praktische Anwendung des bereits in dem vorigen Berichte erwähnten Vorschlages von CARO und FRANK, anstelle von Salpetersäure oder Salpeter die stickoxydhaltigen, durch Luft- oder Ammoniakverbrennung erhaltenen Gase zu verwenden, beschreibt SCHÜPHAUS. Ammoniakwasser wird mit Kalkmilch erhitzt, das ausgetriebene Ammoniak gekühlt, mit Natronlauge gewaschen und darauf den Verbrennungsapparaten, von welchen drei zu einer Schwefelsäureanlage für 10000 t 60er Säure gehören, zugeführt. Das Ammoniakgas und die Verbrennungsluft durchstreichen Eisennetze und dann ein auf 700° C. durch Strom erhitztes Platindrahtnetz, wobei eine fast quantitative Umsetzung stattfindet. Einfacher ist noch, statt Ammoniakwasser Salmiakgeist zu verwenden.[81]) Zum Aufbau von Säuretürmen benutzt KREIS (D. G. M. 654164) Steine, deren Lagerflächen eine oder mehrere nach dem Turminnern zu abfallende Flächen erhalten, u. U. unter Benutzung von Nut und Feder. Hierdurch soll ein Flüssigkeitsdurchgang durch den Stein vermieden und eine höhere Stabilität erzielt werden. Eine neue Form von eigenartig geformten und mit Kanälen versehenen Füllkörpern für Säuretürme betrifft das Engl. Patent 8152/1915.

Kontaktverfahren. Auf diesem Gebiete liegen wenig Neuerungen vor. Die BADISCHE ANILIN- UND SODAFABRIK hat festgestellt, daß Kontaktmassen, wie z. B. Kiesabbrände, die an sich wenig wirksam sind, eine bessere Wirksamkeit und Wiederbelebung erhalten, wenn man sie mit wasserhaltigen oxydierenden Mitteln z. B. Salpetersäure oder einer Lösung von Nitraten oder Chromaten behandelt. Besonders wertvoll ist das Verfahren für geformte Kontaktmassen, indem es hier möglich ist, die Verbesserung durch Erneuerung der Oberfläche vorzunehmen, ohne daß eine Zerstörung der Form eintritt (Pat.-Anmeld. B. 76727). Auch die nach dem bereits erwähnten BRACKELSBERGschen Verfahren hergestellten Agglomeratkugeln aus Kiesabbrand und Magnesiumsulfat werden als gute Kontaktsubstanz für Anhydrid von dem Erfinder empfohlen.

Abfallsäuren. Hierüber ist wenig zu berichten. STILL läßt auf die Abfallsäuren der Teer- und Erdölreinigung, am besten unmittelbar nach ihrer Gewinnung, wenn sie noch warm und dünnflüssig sind, Wasserdampf oder erhitztes Preßgas mittels eines hierdurch betriebenen Strahlgebläses einwirken. Zunächst erfolgt eine innige Mischung, aus der sich aber bald ein fester Rückstand von krümlicher Beschaffenheit abscheidet, der von der gereinigten flüssigen Schwefelsäure leicht zu trennen ist. Alle flüchtigen Bestandteile entweichen mit dem austretenden Gasstrom (D. R. P. 291775[82]).

Konzentration. Der Preis für Platin, der im Jahre 1915/16 zwischen 8700 und 10000 Fr. schwankte, stieg Anfang Januar 1917 auf 15000 Fr.; im Oktober 1916 wurde in New York 60 Doll. für die Unze (28,34 g) notiert. Die Weltproduktion von Platin wird für 1915 auf nur 143898 Troy Ozs gegenüber 260548 1914 angegeben, da Rußland große Ausfälle zu verzeichnen hatte. Die Produktion ist dort von 352 Pud im Jahre 1911 1915 auf 215 Pud zurückgegangen.[83]) Im März ist in Ekaterinenburg die erste russische Platinaffinerie in Betrieb gekommen, man hoffte noch im Laufe des Jahres ihre volle Leistung entspr. 400 Pud jährlich zu erreichen.[84]) In Rußland ist die Ausfuhr von Platinerz, Platin und Platingegenständen verboten. Ausnahmen werden nur zu Gunsten der mit Rußland verbündeten Staaten zugelassen.[85]) Angeblich soll sich ein englisches Syndikat das Monopol über die russische Erzindustrie, hierunter auch die Platinbergwerke, gesichert haben. Die spanische Regierung läßt durch das Geologische Institut Untersuchungen über das im vorigen Bericht bereits erwähnte Platinvorkommen im Rondagebirge anstellen.[86]) Nach im Mai 1916 erfolgten Berichten von HERAEUS ist in dem Gestein der angeblichen Platinfundstellen im Sauerland kein Platin enthalten; seit dieser Zeit sind auch keine diesbezüglichen Gerüchte mehr aufgetaucht.[87]) Hochprozentiges Ferrosilicium und Silicium selbst sind gegen chemische Agenzien sehr widerstandsfähig, doch sind bis jetzt nur verhältnismäßig kleine Gußstücke und nur in einzelnen Formen hergestellt worden. Neuerdings hat aber die CARBORUNDUM Co. ein Verfahren zur Herstellung von Siliciumguß ausgearbeitet (V. St. Amer. Pat. 1073560). Das auf diesem Wege bereitete gegossene Silicium hat sehr wertvolle physikalische Eigenschaften und eine große Widerstandsfähigkeit gegen chemische Agenzien.[88]) Durch Zusatz von Chrom (bis zu 70%) sucht die GROHMANN CO. GESELLSCHAFT (D. R. P. 277855[89]) die Herstellung einer leicht verarbeitbaren und säurebeständigen Eisensiliciumlegierung aus Ferrosilicium zu erzielen. Nach Angaben von VOIGTLÄNDER und LOHMANN widersteht ein von ihnen in allen Formstücken (Tiegel, Röhren und dergl.) angefertigtes Wolframmetall »V« (D. R. P. 286184) allen Säuren und kann das Platin in der chemischen Industrie ersetzen.[90]) Als Ersatz des bisher verwendeten Lavamaterials werden jetzt auch im Inlande säurefeste Hartgesteine für Konzentrationsapparate, Glover- und Denitriertürme hergestellt. Durch den im Berichtsjahr noch erheblich gesteigerten Bedarf der Munitionsfabriken an hochkonzentrierter Schwefelsäure ist eine entsprechend große Ausdehnung der betreffenden Anlagen erforderlich geworden. BARTH (Pat.-Anmeld. B. 79827) empfiehlt einen für Oberflächenverdampfung eingerichteten Apparat, der einen aus mehreren übereinanderliegenden Räumen bestehenden Vorwärmer besitzt, welche die von oben zulaufende Säure der Reihe nach durchströmt, hierauf gelangt sie in den horizontal gelegenen Hauptverdampfer, der wieder durch mehrere durchbrochene Zwischenwände in einzelne Abteile eingeteilt ist, um die von dem Heizgaseintritt kommenden Gase über die ganze Säureoberfläche gleichmäßig verteilen zu können. Da die heißen Gase sich schon bei dem ersten Zusammentreffen mit der Säure mit Wasserdampf sättigen, werden jeder Abteilung durch besondere Kanäle frische Heizgase zugeführt. Die SOC. ANONYME LA FABRIQUE DE SOIE ARTIFICIELLE DE TUBIZE (Engl. Pat. 10386) verwendet Kaskaden-Konzentrationsapparate, bei welchen die aus der untersten Schale entweichenden säurehaltigen Dämpfe unter die Oberfläche der in der nächst höher stehenden Schale enthaltenen Säure geleitet werden u. s. f. Auf diese Weise werden die Dämpfe jeder Schale in der vorhergehenden Säure kondensiert und aus dieser eine entsprechende Menge Dampf von niederer Temperatur entwickelt, so daß aus der obersten Schale nur Dämpfe entweichen, die fast säurefrei sind. Der gleichfalls nach dem Kaskadenprinzip erbaute Apparat von LEITCH (Engl. Pat. 1495 und 16001) teilt die Konzentration in drei Abschnitte; in den zu oberst aufgestellten Bleipfannen erreicht die Säure die Stärke von 75—80% H_2SO_4, in den hierauf folgenden Schalen aus Porzellan, Quarz oder Tantiron steigt sie auf etwa 90% und in den zu unterst aufgestellten gußeisernen Schalen auf 96—98% an. Die besten Resultate werden erhalten, wenn die Temperatur in den Bleipfannen von 100—125° C. in der ersten bis auf 135° C. in der untersten, in den Quarzschalen von 135° C. bis auf 200—215° C. und in den eisernen von da bis auf 300—325° C. in der letzten ansteigt. Die Wiedergewinnung der mit den Dämpfen entweichenden Säure und die Ausnutzung der hierin enthaltenen Wärme erfolgt in einem System von Türmen, dessen zweckentsprechende Einrichtung aus den Patentschriften zu ersehen ist. Zurzeit wird im Inlande ein relativ einfacher Konzentrationsapparat in steigendem Maße und erfolgreich angewandt, über den hier nähere Angaben nicht gemacht werden können.

Wissenschaftliches und Analyse. Im Laufe des Berichtsjahres ist eine vierte Auflage von LUNGES »Handbuch der Schwefelsäurefabrikation und ihrer Nebenzweige« erschienen, worin LUNGE das in den 13 Jahren, die seit dem Erscheinen der dritten Auflage verflossen sind, angesammelte, sehr reichhaltige Material in seiner bekannten gründlichen Weise bearbeitet hat. Nachdem mehrere Jahre hindurch keine Beiträge zur Theorie des Bleikammerprozesses erstattet worden sind, haben jetzt BIEHRINGER und BORSUM festgestellt, daß die sog. Nitrosylschwefelsäure HSO_5N als eine tautomere Verbindung aufzufassen ist, da sie sowohl als Nitrosyloschwefelsäure ($HO.SO_2.O.NO$) als auch als Nitrosulfonsäure ($HO.SO_2.NO_2$) aufzutreten vermag. Beide Formen sind nebeneinander in konzentriert schwefelsaurer Lösung existenzfähig. Die Nitrosylosäure erscheint als die bei niedrigerer, die Nitrosulfonsäure als die bei höherer Temperatur beständigere Form.[91]) — Zur schnellen Bestimmung von H_2SO_4 in hochhaltiger und rauchender Schwefelsäure empfiehlt POR eine Methode, die darauf beruht, daß Säuren mit über 100% Monohydrat rauchen. Man stellt sich zwei Titrationsflüssigkeiten her, eine Säure mit genau 97% Monohydrat und eine solche mit 25% freiem SO_3-Gehalt. Um rauchende Säure zu prüfen, läßt man zu 5 ccm so lange aus einer Bürette 97%ige Säure zutreten, bis das Rauchen aufhört. Ebenso kann man eine nicht rauchende Säure prüfen; man läßt z. B. zu 10 ccm Oleum (25%) so lange die zu untersuchende Säure zulaufen, bis das Rauchen aufhört.[92]) V. FELLENBERG gibt eine

[79]) Chem.-Ztg. 1916, S. 359.
[80]) Ebenda 1916, S. 490.
[81]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 251.
[82]) Ebenda 1916, S. 217.
[83]) Chem. Ind. 1916, S. 437.
[84]) Chem.-Ztg. 1916, S. 476.
[85]) Ebenda 1916, S. 468.
[86]) Ebenda 1916, S. 545.
[87]) Ebenda 1916, S. 483.
[88]) Chem.-Ztg. 1916, S. 875.
[89]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 484.
[90]) Ebenda 1915, S. 318.
[91]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 25.
[92]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 308.

Methode zur Bestimmung der Schwefelsäure bei Gegenwart von Phosphorsäure an,[93]) und SCHWICKER teilt mit, daß selbst sehr stark nitrosehaltige Schwefelsäure nitrosefrei erhalten werden kann, wenn man 1 l der Säure mit 4—5 g Chlornatrium versetzt, bis zum Sieden erhitzt und 10—15 Min. im Sieden erhält.[94]) Über die Anwendung der KOMAROWSKY-Reaktion zur Reinheitsprüfung der konzentrierten Schwefelsäure berichtete das LABORATORIUM DER SCHWEIZERISCHEN ALKOHOLVERWALTUNG[95]) und WUYTS über die Untersuchung der zur Fabrikation von Mono- und Trinitrotoluol verwendeten Mischung von Salpetersäure und Schwefelsäure nach einer abgeänderten SCHLÖSINGschen Methode.[96]) MOORE schmilzt zur Bestimmung des Schwefelgehaltes in Pyritabbränden diese mit Na_2O_2. Die in Wasser aufgeweichte Schmelze wird dann mit Salzsäure angesäuert, das Eisen mittels Aluminiumpulver reduziert und die Mischung gekocht, bis das Aluminium gelöst ist. In einem Teil der Lösung wird alsdann der Sulfatschwefel mit $BaCl_2$ nach den Angaben von ALLEN und BISHOP gefällt.[97]) KOELSCH[98]) schließt auch die Zinkblende zur Schwefelbestimmung mit Na_2O_2 auf. RANDALL und SCALIONE[99]) empfehlen als Urtitersubstanz wieder das reine Natriumcarbonat, das in einer näher beschriebenen Weise hergestellt und angewendet wird. Das von anderer Seite empfohlene Kaliumdichromat ist nach BRUHNS als Urstoff für Säuremessung mit Phenolphthalein nicht verwendbar.[100]) Zur Bestimmung kleiner Arsenmengen benutzt SMITH die Einwirkung des Arsenwasserstoffs auf Quecksilberhalogenide und zwar ein colorimetrisches Verfahren mit Quecksilberbromidpapier für kleine und ein gravimetrisches Verfahren mit Quecksilberchloridlösung für größere Mengen.[101]) Zum Nachweis von Nitraten neben organischer Substanz empfiehlt TINGLE eine Lösung von 3 g Salicylsäure in 100 ccm konzentrierter Schwefelsäure. Die Reaktion soll viel empfindlicher sein als der Nachweis mit Schwefelsäure und Kupfer.[102]) Hier sei noch aufmerksam gemacht auf die interessanten Versuche von BURGESS und WALTENBERG über die Verflüchtigung von Platin,[103]) die von GROOS über die Unschädlichmachung und Verwertung der schwefligen Säure im Hüttenrauch durch elektrische Zersetzung der durch Absorption erhaltenen Lösung[104]) und die von NITSCHE über die Widerstandsfähigkeit der Zemente gegen die Einwirkung von Schwefelsäure. Er kommt zu dem Schluß, daß sie bei den Hochofenzementen erheblich größer ist als bei den Portland- und Eisenportlandzementen.[105]) ARTIS hat neuerdings Untersuchungen über den Gehalt an Schwefelsäure, Chlor und Stickstoff in Schnee und Regen, in den Monaten Oktober 1914 bis Juni 1915, angestellt. Der größte Gehalt an H_2SO_4 wurde in den Monaten November und April mit 28 bezw. 28,5 T. auf 1 Mill. T. des Regens gefunden; der größte Chlorgehalt bei 30 Bestimmungen betrug 7,1 T. auf 1 Mill. T. meteorischer Niederschläge.[106])

(Schluß folgt.)

40. ordentliche Generalversammlung des Vereins Deutscher Portlandzement-Fabrikanten in Berlin am 28. Februar 1917.

Vors.: Dr. Müller, Rüdersdorf.

Nach kurzer Begrüßung der Mitglieder und Gäste, insbesondere des Mitbegründers des Vereins BERNOULLY, schilderte der Vorsitzende in einigen Zügen die Entwicklungsgeschichte des Vereins, der als erster Normen aufgestellt und sich zum Mittelpunkt der Zementforschung entwickelt hat. Viele ähnliche Vereine des Auslandes sind ihm nachgebildet worden. Er gedachte dann der Toten, vor allem des Ehrenmitgliedes des Vereins Prof. Dr. ing. RUDOLF DYCKERHOFF, der u. a. die Rolle der Magnesia im Portlandzement und den Einfluß des Meerwassers auf den Zement aufklärte, ferner des Bergwerkdirektors FERDINAND MEYER in Westenfeld, des Vorsitzenden des Aufsichtsrates des RHEINISCH-WESTFÄLISCHEN ZEMENTVERBANDES, des Zementfabrikdirektors i. R. AUGUST GRIESEL aus Berlin und des im Kampfe gefallenen Dr. OTTO SCHOTT aus Heidelberg.

Werdegang des Vereins Deutscher Portlandzement-Fabrikanten in 40 Jahren.

Direktor Dr. C. Goslich, Züllchow i. P.

Auf Betreiben Dr. DELBRÜCKS wurde am 24. Januar 1877 der »VEREIN DEUTSCHER ZEMENT-FABRIKANTEN« unter Beitritt von Fabriken, die etwa 2½ Mill. Faß Jahresproduktion hatten, gegründet. Der Verein war aus Mitgliedern des »DEUTSCHEN VEREINS FÜR DIE FABRIKATION VON ZIEGELN, TONWAREN, KALK UND ZEMENT« hervorgegangen. Als eine der ersten Fragen behandelte der Verein die Faßfrage, da die verschiedenen Fabriken Fässer in den verschiedensten Größen liefern; auch bei der Abnahme und bei der Begutachtung herrschten verwirrende Zustände, denn jeder Baumeister und jede Fabrik hatten ihre eigenen Proben. Da erkannten es Männer wie HUGO DELBRÜCK, DYCKERHOFF, MEYER, BERNOULLY und ARON von der »Tonindustrie-Zeitung« als ihre Aufgabe, entsprechende Normen zu schaffen, und traten auch diesbezüglich mit dem Architekten-Verein in Verbindung. Zuerst war die Zugprobe die Hauptprobe. Allmählich kam daneben die Sandprobe auf. Die festgestellten Normen erlangten dann durch Erlaß des Preußischen Ministeriums für Handel und Gewerbe Gültigkeit. Vortr. schildert eingehend die Entwicklungsgeschichte dieser Normen, die Fortschritte in den Prüfungsmethoden, wie sich allmählich die Wandlungen vollzogen, wie der Begriff des Normalsandes aufgestellt wurde, wie zur Erzeugung dieses Normalsandes die Fabrik in Freienwalde a. d. Oder gewonnen wurde, wie die Prüfungen bei den einzelnen Fabriken nicht mehr ausreichten, wie man zu diesem Zweck dann an den Vorgänger des heutigen Material-Prüfungsamtes herantrat und schließlich ein eigenes Laboratorium gründete. Vortr. bespricht die Schlackenfrage, den Einfluß der Magnesia, die Versuche über den Einfluß des Meerwassers. Später wurde eine Auskunftsstelle geschaffen und dann die Zentralstelle zur Förderung der deutschen Portlandzement-Industrie.

Nach dem vom Vorsitzenden erstatteten Jahresbericht gehören dem Verein heute 92 Fabriken an, die vor dem Kriege eine Jahreserzeugung von 40400000 Faß Zement nachgewiesen haben. Der Jahresbeitrag wurde mit 200 Mark pro Anteil festgesetzt. Nach dem vom Direktor P. SILBER, Stettin, erstatteten Kassenbericht besaß der Verein am 31. Dezember 1916 753593 M Vermögen. — Die Wahlen wurden durch Wiederwahl erledigt.

Die Tätigkeit des Vereinslaboratoriums.

Dr. F. Framm, Karlshorst.

Der Krieg beeinflußte diese Tätigkeit selbstverständlich, doch ist im letzten Jahre eine Besserung nicht zu verkennen. 1916 wurden von sämtlichen deutschen, dem Verein angehörenden Fabriken Proben im Handel aufgekauft und auf ihre normengemäßen Eigenschaften untersucht. Die Arbeitspläne umfaßten 1. Untersuchungen über Schwindung und Dehnung von Eisenportlandzement und Hochofenzementen; 2. über Schwindung von Portlandzementen, Eisenportlandzementen und Hochofenzementen bei verschiedenem Wasserzusatz und in verschiedenen Mörtelmischungen; 3. über Frostbeständigkeit von Portlandzement- und Hochofenzement-Mörtel. Es wurden zwei Portlandzemente und zwei Hochofenzemente geprüft und zwar in den Mörtelmischungen 1 : 4 Kies, einmal eingeschlagen und einmal eingefüllt. Die Probekörper erhärteten dabei drei Tage im Zimmer, dann im Freien, ein Tag im Zimmer, dann im Freien, sofort nach dem Einschlagen im Freien, wo sie geschützt aufgestellt wurden, und schließlich sofort nach dem Einschlagen im Freien, wo sie frei aufgestellt wurden. 4. Über Zemente mit hohen Glühverlusten, bezüglich des Verhältnisses Kohlensäure: Wasser im Glühverlust. 5. Über Einwirkung von Salzlösungen auf Portlandzement, Eisenportlandzement und Hochofenzement. 6. Über Portlandzemente und Spezialhochofenzemente. Die Zemente wurden in den Mischungen 1 : 2 und 1 : 5 mit Normensand und Grubensand geprüft. Die Lagerung der Proben erfolgte in Salzlösungen verschiedener Zusammensetzung und Konzentration. 7. Über Druckfestigkeit von Portlandzement nach zweitägiger Erhärtung. 8. Für ein städtisches Tiefbau-Amt wurden umfangreiche Untersuchungen an einem im Bau befindlichen Beton-Brückenpfeiler ausgeführt. Diese Untersuchungen umfaßten je eine Gruppe von 40, 13 und 3 Betonanalysen, die Analyse von je einer Kiesprobe, einer Wasserprobe, zwei Proben Zement. 9. Über Beziehungen zwischen Schwindung und Raumbeständigkeit. Die Ergebnisse der Zementprüfungen gehen aus den folgenden Tabellen hervor:

Allgemeine Zementprüfung 1916 (Hauptprüfung).
Anzahl der geprüften Zemente: 87.

		1916 Maximum	1916 Minimum	Mittelwerte 1916	Mittelwerte 1915	Mittelwerte 1914	Mittelwerte 1913
1. Siebrückstand:	900 Maschen	5,6	0,1	0,7	0,8	0,7	0,9
	4900 Maschen	35,2	3,4	13,7	14,0	14,5	16,0
2. Spez. Gewicht:	angeliefert	3,153	2,800	3,009	3,048	3,051	3,050
	geglüht	3,193	3,041	3,139	3,152	3,148	3,172
3. Litergewicht:	eingelaufen	1,271	0,886	1,007	1,107	1,123	1,137
	eingerüttelt	1,948	1,429	1,696	1,736	1,778	1,810
4. Abbindezeit:	Erhärtungsbeg.	7 Std. 30 Min.	15 Min.	3 Std. 35 Min.	4 Std. 7 Min.	3 Std. 24 Min.	3 Std. 35 Min.
	Abbindezeit	13 Std. 30 Min.	33 Min.	6 Std. 52 Min.	7 Std. 2 Min.	6 Std. 23 Min.	7 Std. —
5. Zugfestigkeit 1:3:	7 Tage Wasserl.	32,1	12,7	24,5	23,5	22,5	21,5
	28 „ „	38,6	21,8	30,5	28,6	28,1	27,3
	28 „ comb. Lg.	56,8	32,5	43,8	43,3	41,6	40,6
6. Druckfestigk. 1:3:	7 Tage Wasserl.	404	125	262	241	235	217
	28 „ „	588	195	375	358	337	312
	28 „ comb. Lg.	632	250	432	418	393	377

93) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 29.
94) Ztschr. ang. Chem. 1916, II, S. 513.
95) Chem.-Ztg. 1917, S. 132.
96) Ztschr. ang. Chem. 1916, II, S. 329.
97) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 69.
98) Chem.-Ztg. 1916, S. 174.
99) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 257.
100) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 37.
101) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 257.
102) Ebenda 1916, S. 313.
103) Ztschr. ang. Chem. 1916, II, S. 491.
104) Chem.-Ztg. 1916, S. 1034.
105) Ztschr. ang. Chem. 1917, II, S. 16.
106) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 265.

Allgemeine Zementprüfung 1916 (Hauptprüfung).
Anzahl der geprüften Zemente: 87.

Zugfestigkeit.

		Grenzen kg/qcm	Anzahl der Fälle
Wasser-Erhärtung:	7 Tage	12—15	2
	7 „	15—20	4
	7 „	20—25	40
	7 „	25—30	38
	7 „	30—35	3
		Summe:	87
Wasser-Erhärtung:	28 Tage	20—25	8
	28 „	25—30	23
	28 „	30—35	50
	28 „	35—40	6
		Summe:	87

Zugfestigketi.

		Grenzen kg/qcm	Anzahl der Fälle
Comb. Erhärtung:	28 Tage	30—35	4
	28 „	35—40	9
	28 „	40—45	41
	28 „	45—50	29
	28 „	50—55	3
	28 „	55—60	1
		Summe:	87

Druckfestigkeit.

		Grenzen kg/qcm	Anzahl der Fälle
Wasser-Erhärtung:	7 Tage	120—150	3
	7 „	150—200	6
	7 „	200—250	30
	7 „	250—300	34
	7 „	300—350	6
	7 „	350—400	6
	7 „	400—450	2
		Summe:	87
Wasser-Erhärtung:	28 Tage	150—200	1
	28 „	200—250	2
	28 „	250—300	7
	28 „	300—350	23
	28 „	350—400	27
	28 „	400—450	14

Druckfestigkeit.

		Grenzen kg/qcm	Anzahl der Fälle
Wasser-Erhärtg.:	28 Tage	450—500	6
	28 „	500—550	6
	28 „	550—600	1
		Summe:	87
Comb. Erhärtung:	28 Tage	250—300	3
	28 „	300—350	7
	28 „	350—400	21
	28 „	400—450	24
	28 „	450—500	19
	28 „	500—550	5
	28 „	550—600	7
	28 „	600—650	1
		Summe:	87

Allgemeine Zementprüfung 1916 (Hauptprüfung).
Anzahl der geprüften Zemente: 87,

	1916 Maximum	1916 Minimum	Mittelwerte 1916	Mittelwerte 1915	Mittelwerte 1914	Mittelwerte 1913
1. In Salzsäure Unlösliches	3,01	0,04	0,67	0,55	0,62	0,70
2. Kieselsäure (SiO_2)	24,46	17,63	21,42	21,65	21,47	21,54
3. Tonerde (Al_2O_3)	10,17	5,02	6,91	6,82	6,93	6,97
4. Eisen (Fe_2O_3)	4,65	1,01	2,88	2,85	2,77	2,84
5. Kalk (CaO)	67,61	59,81	64,06	64,11	64,05	64,80
6. Magnesia (MgO)	4,49	0,69	1,62	1,65	1,62	1,63
7. Schwefelsäure (SO_3)	3,26	0,83	1,84	1,75	1,70	1,78
8. Sulfid-Schwefel	0,11	0,00	0,04	0,04	0,04	0,05
9. Glühverlust	9,48	0,79	3,40	2,90	2,70	2,58
10. $\frac{\text{Kieselsäure}}{\text{Tonerde}}$	$\frac{1}{0,43}$	$\frac{1}{0,22}$	$\frac{1}{0,32}$	$\frac{1}{0,32}$	$\frac{1}{0,32}$	$\frac{1}{0,33}$
11. $\frac{\text{Kieselsäure}}{\text{Tonerde + Eisen}}$	$\frac{1}{0,62}$	$\frac{1}{0,32}$	$\frac{1}{0,46}$	$\frac{1}{0,45}$	$\frac{1}{0,45}$	$\frac{1}{0,46}$
12. $\frac{\text{Kieselsäure + Tonerde + Eisen}}{\text{Kalk}}$	$\frac{1}{2,27}$	$\frac{1}{1,85}$	$\frac{1}{2,05}$	$\frac{1}{2,05}$	$\frac{1}{2,06}$	$\frac{1}{2,04}$

Im Anschluß an den Bericht über das Vereinslaboratorium hob Dr. MÜLLER hervor, daß die Festigkeiten einen gewaltigen Zuwachs gezeigt hätten. Er beantragte ferner den Ausschluß einer Firma, der auf Grund der von Dr. FRAMM vorgetragenen Analysenergebnisse der Proben einstimmig erfolgte. Die Wahlen in den Ausschuß für das Vereinslaboratorium wurden durch Wiederwahl erledigt. An Stelle des verstorbenen Prof. Dr. RUDOLF DYCKERHOFF wurde AUGUST DYCKERHOFF gewählt.

Tätigkeit der Zentralstelle.

Regierungsbaumeister Dr. Ripert, Charlottenburg.

Die Tätigkeit der Zentralstelle ist 1916 weit über ihren bisherigen Rahmen hinausgewachsen. In erster Linie ist dies auf die Mitarbeit in den kriegswirtschaftlichen Organisationen zurückzuführen. Ihr angegliedert ist seit dem 6. Februar 1916 die Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Zement, zu deren Vertrauensmann der Vorstand berufen wurde. Nachdem die Bundesratsverordnung vom 29. Juni 1916 erfolgt war, trat der Vorstand als Geschäftsführer und stellvertretender Vorsitzender in die neugegründete Reichsstelle für Zement ein, der die Durchführung dieser und der weiteren Bundesratsverordnungen, die sich mit der Zementindustrie befassen, obliegt.

Einem Dringlichkeitsantrag, dem Vorstand die Vollmacht zu erteilen, die Zentralstelle gegebenenfalls im Zementbund aufgehen zu lassen, wurde einstimmig entsprochen.

In einer kurzen Ansprache betonte Geh. Rat GERMELSMANN von der Reichszementstelle, daß der Zement augenblicklich dieselbe Bedeutung habe wie Pulver und Granaten. Wie aber der Zement im Gegensatz zur Granate nicht der Zerstörung, sondern der Erhaltung diene, so sei es schon jetzt eine wichtige Aufgabe der Organisation, sich für den kommenden Kampf auf dem Weltmarkt stoßfähig zu erhalten.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. Fritz Fleischmann, Lehrer für Milchwirtschaft an der Kgl. Bayer. Akademie für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan, Hauptmann d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes I. u. II. Kl.

Bergreferendar Erhard Fugner aus Perleberg, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes I. u. II. Kl.

Richard Grahl, Prokurist der SAYBUSCHER PAPIERFABRIK A.-G. in Saybusch. Landsturmmann.

cand. chem. Erich Klemke, Leutnant der Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, aus Berlin-Friedenau.

Carl Kreuzer, Betriebschemiker der FÜRST VON FÜRSTENBERGSCHEN BRAUEREI, Donaueschingen.

Titel und Orden. Hofrat Dipl.-Ing. C. Schreiber, Vorstand der Techn. Prüfungsstelle der Kgl. Sächs. Generalzolldirektion in Dresden, das Ritterkreuz I. Kl. des Königl. Sächs. Albrechtsordens. — Dem Chemiker Dr.-Ing. Herbert Lickfett, Referenten beim Waffen- und Munitionsbeschaffungsamt Berlin, das Ritterkreuz des Franz-Joseph-Ordens. — Dem Ingenieur und Patentanwalt Albin Otto Sack in Leipzig Titel und Rang als Kammerrat. — Dem Apothekenbesitzer und Nahrungsmittelchemiker Dr. Stich in Leipzig Titel und Rang als Hofrat. — Dr. Paul Sommerfeld, Leiter des chemischen und bakteriolog. Laboratoriums am Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhause in Berlin, das Prädikat Professor.

August Bauscher, Gründer und Seniorchef der Porzellanfabrik Weiden Gebr. Bauscher A.-G., ist vor kurzem gestorben.

Heinrich Draeger, Seniorchef des Draegerwerkes in Lübeck, ist daselbst im Alter von 70 Jahren Ende Mai gestorben. In Kirchwärder 1847 als Sohn eines einfachen Mannes geboren und schon jung aufs Verdienen angewiesen, war er zunächst als Uhrmacher tätig, vertrieb später einen Milchseparator und machte verschiedene kleine Erfindungen. 1886 zog er nach Lübeck, wo ihn der Handel mit Bierdruckapparaten zur Beschäftigung mit flüssigen Gasen führte. Ein von ihm erfundenes Niederdruckventil veranlaßte ihn, zur eigenen Fabrikation überzugehen. Zusammen mit seinem Sohne Bernhard konstruierte bezw. verbesserte er Reduzierventile und Saugdüsen und stellte in dem 1902 in Lübeck begründeten Draeger-Werk seitdem die weltbekannten Draegerschen Sauerstoffapparate, Taucheinrichtungen, Atmungspatronen, Pulmotor usw. dar.

Dr. Wilhelm Haarmann in Höxter, Gründer und langjähriger Leiter der Chemischen Fabrik Haarmann & Reimer in Holzminden, vollendete vor kurzem sein 70. Lebensjahr und wurde von der Technischen Hochschule in Braunschweig »in Anerkennung seiner Verdienste um die künstliche Herstellung von Pflanzenstoffen und die darauf aufgebaute Begründung und Entwicklung eines wichtigen Zweiges der chemischen Industrie« zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt.

Oberstleutnant Joseph Koeth in Berlin, Leiter der Kriegsrohstoffabteilung im Kgl. Preußischen Kriegsministerium, und **Kommerzienrat Willi Krüger,** Direktor der Sächsischen Maschinenfabrik A.-G., vormals Richard Hartmann in Chemnitz, »dem erfolgreichen Vorkämpfer des deutschen Textilmaschinenbaues im Wettkampf mit England«, verlieh die Technische Hochschule in Dresden die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber.

Direktor Dr. Josef Weber blickte am 1. Juni auf den Tag zurück, an dem er vor 25 Jahren in die Dienste der Firma Th. Goldschmidt A.-G., Chemische Fabrik und Zinnhütte in Essen, getreten. Am 21. September 1863 geboren, studierte Weber nach Besuch des Gymnasiums in Innsbruck an der Universität Genf und dem Technikum in Winterthur und promovierte an der ersteren 1890 mit einer Dissertation »Recherches sur la condensation de la Toluquinone avec l'éther acétacétique.« Er war dann zunächst in Färbereien in Basel und Krefeld tätig und folgte am 1. Juni 1892 einem Angebote der Firma Th. Goldschmidt nach Essen, die ihm 1903 Prokura erteilte und ihn 1911 in den Vorstand wählte. Webers Verdienste liegen vornehmlich auf dem Gebiete der Weißblech-Entzinnung. Aus der Kenntnis der Bedürfnisse der Seidenfärberei heraus ersah Weber den Wert des Chlorzinns zur Beschwerung der Seide, und es ist sein größtes Verdienst, daß es ihm gelang, im Großbetriebe unmittelbar aus den Weißblechabfällen durch Behandlung mit Chlor ein für die Seidenfärberei notwendiges Produkt in allergrößter Reinheit und höchster Konzentration zu erzeugen. Auch um die Fabrikation der mannigfachen Phosphorpräparate erwarb er sich Verdienste, wie auch die organische Industrie ihm verschiedene Arbeitsverfahren verdankt, wie die Gewinnung von künstlichem Bittermandelöl, Benzoesäure und Essigsäureanhydrid. Unerwähnt müssen zahlreiche kleinere, aber wichtige Erfindungen und Betriebsverbesserungen bleiben, die Dr. Weber in 25-jähriger Tätigkeit bei der Th. Goldschmidt A.-G. durchführte, und wenn heute diese Firma nach 70-jährigem Bestehen stolz auf das Erreichte zurückblicken kann, so verdankt sie einen großen Teil dieser gedeihlichen Entwicklung der aufopfernden und ersprießlichen Wirksamkeit ihres technischen Direktors Dr. Weber.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwasserschlamm, Entfettung von fetthaltigem —. Dtsch. Anm. St. 20535, Kl. 23. C. Stiepel, Berlin-Steglitz. 5. 8. 1915.

Braunsteinkohlestäbe, Vorrichtung zur Herstellung von —n für Elemente. Österr. P. 73775. F. Fabian, Georgenthal. 15. 8. 1916.

Destillationsapparat für ununterbrochenen Betrieb. Österr. P. 73799. Karl Heinrici, Liesing b. Wien. 15. 11. 1916.

Drahtelektrode für elektrolytische Zwecke. D. G. M. 663155, Kl. 12. Siemens & Halske A.-G. 24. 6. 1915.

Elektrische Glühlampe mit Argonfüllung. Ung. Anm. E. 2569. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft. 25. 9. 1916.

Elektrolytische Zersetzungszelle mit Filterpresseähnlichem Zusammenbau. Österr. P. 73754. I. H. Levin, Newark, V. St. A. 15. 11. 1916.

Entfärbungskohle, Verfahren und Einrichtung zur Herst. von — durch Behandlung glühender Holzkohle mit Wasserdampf. Dtsch. Anm. O. 9716, Kl. 12. R. v. Ostrejko, Krakau. 9. 5. 1916. — Herst. einer hochaktiven —. Schwz. P. 75240. A. Knöpflmacher, Wien. 2. 11. 1916.

Filter mit auswechselbarem Siebkörper. D R P. 299289, Kl. 12. C. A. Hartung, Berlin. 11. 5. 1916. — mit frei in einem Zylinder übereinander gelagerten, in der Mitte durchlochten Scheiben. D R P. 299299, Kl. 12. Brauereimaschinenfabrik Rudolf & Co., Fürth i. B. 7. 3. 1915.

Flüssigkeiten, Verfahren und Vorrichtung zum Verdampfen von —, insbesondere von Salzwasser. D R P. 299311, Kl. 12. F. Rexroth, Hamburg-Eilbeck. 6. 2. 1915. — Sterilisierung von — in Holzfässern. Schwz. P. 75239. K. Kilchling, Freiburg i. Br. 26. 1. 1917. — Trocknen von breiartigen Massen und —. Schwz. P. 75304, Zus. z. P. 74877. W. Bichsel, Kalchofen bei Burgdorf, Schweiz. 12. 2. 1917.

Flüssigkeitserwärmer, elektrischer —, bei welchem die Flüssigkeit durch eine körniges Material enthaltende Röhre fließt. Schwz. P. 75220. Filbar Electric Heater Limited, London. 13. 12. 1916.

Flüssigkeitsstand, Vorrichtung zur Bestimmung des —es in großen Behältern. D R P. 299303, Kl. 42. Siemens & Halske, A.-G. 1. 2. 1916.

Gaserzeuger mit durchbrochener Entschlackungsscheibe und einer den zentralen Luftzuführungskanal überdeckenden, feststehenden Haube. Österr. P. 73827. Gasgenerator und Braunkohlenverwertung Ges. m. b. H., Leipzig. 15. 11. 1916.

Gasgemische, Zerlegung von —. Dtsch. Anm. G. 44223 u. Zus.-Anm. G. 44413, Kl. 17. Ges. für Lindes Eismaschinen A.-G. u. F. Pollitzer. 21. 7. bezw. 9. 9. 1916. — Trennung schwer kondensierbarer —. Ung. Anm. M. 5726, Zus. z. P. 62497. R. Mewes, Berlin. 8. 9. 1915.

Katalytische Verfahren, Ausführung —. D R P. 299283, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 27. 3. 1914.

Kesselspeisewasser, Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von —. Dtsch. Anm. H. 69293, Kl. 13. Ch. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 25. 11. 1915.

Künstliche Massen, Herstellung —. Ung. Anm. K. 6947, Zus. z. P. 69447. E. Krause, Berlin-Steglitz, und H. Blücher, Leipzig-Gohlis. 22. 2. 1917.

Pulverisator. Schwz. P. 75286. E. u. E. A. Zawels, Buenos-Aires. 5. 4. 1916.

Quecksilberkatalysatoren, Regenerierung von —. Österr. P. 73773. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron. 15. 10. 1916.

Schachtofen, bei welchem der Vorwärm- und Brennschacht voneinander getrennt sind. D R P. 299325, Kl. 80. C. Rostenne, Ixelles, Belg. 14. 7. 14.

Tellertrockner. Ung. Anm. M. 6019. Ph. Müller, Leipzig. 15. 1. 1917.

Thermoelemente, Herstellung von — von hoher Leistung, deren positiver Bestandteil aus Kupfersulfid besteht. Ung. Anm. M. 5981. J. Marschall, Dresden. 7. 11. 1916.

Trommelfilter für Flüssigkeiten mit schwebenden Fremdkörpern. Österr. P. 73750. M. Hosch, Berlin-Halensee. 15. 9. 1916.

Zylindertrockner, drehbarer Messerhalter für —. Ung. Anm. M. 5957. Maschinenbau-Anstalt Humboldt. 27. 9. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Alkaliperphosphate, Herst. von mono-, bi- und trimetallischen —n. D R P. 299300, Kl. 12. Aschkenasi, Berlin. 9. 12. 1914.

Ammoniakausbeute, Erhöhung der — bei dem Betrieb von Gaserzeugern. Dtsch. Anm. B. 74563, Kl. 12. Dr. Bambach & Co. Chem. Ges. m. b. H. 5. 11. 1913.

Ammoniumsulfit, Oxydation von — zu Ammoniumsulfat. Ung. Anm. L. 4158. Elektrizitätswerk Lonza, Gampel, Schweiz. 24. 3. 1917.

Düngemittel. D R P. 299284, Kl. 16, Zus. z. P. 286491. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. 14. 6. 1914.

Flußsäure, Darst. von — und Kiesel— bezw. ihren Salzen. Dtsch. Anm. R. 44043, Kl. 12. Rütgerswerke A.-G. 16. 12. 1916.

Kunststeinartiges Schutzmaterial, Herst. eines —s. Ung. Anm. D. 2735. A. Dalma, Budapest. 22. 9. 1916.

Quarz, Herst. von Röhren oder Rohrstücken aus — oder anderen schwer schmelzbaren Materialien mittelst eines Flammenbogens. Ung. Anm. C. 2651, Zus. z. P. 70132. Österr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, Außig. 8. 1. 1916.

Steinsalz, Vorrichtung zur Gewinnung von —en, Kalisalzen oder dergl. unter Vermeidung von Sprengarbeit. Dtsch. Anm. B. 81813, Kl. 5. R. Bilke, Hannover. 8. 6. 1916.

Stickstoffverbindungen, Herst. von — aus Carbiden. Ung. Anm. N. 1702. Aktiebolaget Nitrogenium, Stockholm. 10. 3. 1917.

Superphosphatreaktionsgefäße, Neuerung an —n. Ung. Anm. C. 2740. Chem. Fabr. Milch A.-G. u. O. Rabenau. 15. 2. 1917.

Tafelstreusalz, Herstellung eines —es aus Steinsalz. D R P. 299261, Kl. 12. Gewerkschaft Einigkeit I., Kalisalzbergwerk u. chem. Fabriken. 23. 1. 1915.

Zement, Herst. von wasserdichtem —. D R P. 299308, Kl. 80, Zus. z. P. 293715. W. Giese, Hannover. 22. 9. 1916. — Zuführungsvorrichtung an Mischmaschinen für Sand, — und ähnliche Stoffe. Ung. Anm. R. 3771. H. Rehkop, Hannover-Linden. 28. 6. 1916.

Organische Großindustrie.

Benzoesäure, Herst. von — und Salicylsäure. Span. P. 62535/36. Martinez y Mora, Valencia. 27. 6. 1916.

Benzol, Herst. von —. Span. P. 62270. J. I. Conte, Barcelona. 16. 5. 1916.

Cellulose, Herst. langfaseriger —. D R P. 299267, Kl. 55. G. Eichelbaum, Charlottenburg. 11. 10. 1916.

Citronensäure, Herstellung von —. Span. P. 62527. Andrade y Oñate, Madrid. 24. 6. 1916.

Felle, Enthaaren und Zubereiten von —n und Häuten für den Gerbprozeß. D R P. 299318, Kl. 28, Zus. z. P. 297522. E. d'Huart, Luxemburg. 11. 11. 1913.

Häute, Weichen von — und Fellen. Österr. P. 73796. O. Röhm, Darmstadt. 15. 11. 1916.

Harz, Trennung des —es holzreicher Roh—e von den Holzbestandteilen. D R P. 299293, Kl. 22. W. Schaefer, Wiener-Neustadt. 9. 11. 1916.

Hefe, Vorrichtung zur Aufbereitung von —. Österr. P. 73795. K. Sedlaczek, Wien. 15. 11. 1916.

Kunstharz, Herst. eines —es aus Rohlösungsbenzol. Dtsch. Anm. M. 60987, Kl. 22. F. H. Meyer. 3. 3. 1917.

Kohlenwasserstoffe, Umwandeln von —. Span. P. 62574. Synthetic Hydro-Carbon Company, Pittsburgh, Pa. 6. 7. 1916.

Lignocellulose, Vorbehandlung von —n. Österr. P. 73771. Bogwood Ges. m. b. H., München. 15. 10. 1916.

Ölgas, Apparat zur Erzeugung von — unter gleichzeitiger Gewinnung von Benzin. Dtsch. Anm. P. 34849, Kl. 26. Ph. Porges u. H. Strache, Wien. 24. 5. 1916.

Pflanzenschnitten, stetige Auslaugung von —, insbesondere Rübenschnitten. Österr. P. 73719. K. Philipp, Magdeburg. 15. 10. 1916.

Phenole, Herst. von Kondensationsprodukten aus —n, Aldehyden und Fett- bezw. Ölstoffen. Dtsch. Anm. R. 41165, Kl. 39. W. Reeser, Berlin. 29. 7. 14.

Rohölvorwärmer. Österr. P. 73851, Zus. z. P. 70268. Ph. Porges, Wien, R. Neumann, Brünn, und G. Glass, Bukarest. 15. 10. 1916.

Saftgewinnung aus Zuckerrüben oder ähnlich beschaffenen Früchten, bezw. Wurzeln. Österr. P. 73718. O. Mengelbier, Berlin. 15. 10. 1916.

Teeröl, Verbesserung von zum Betriebe von Dieselmotoren bestimmten —. Dtsch. Anm. R. 41919, Kl. 23. Dr. Friedrich Raschig. 26. 4. 1915.

Zellstoffe, Vorrichtung zum Waschen und Entlüften von —n und anderen Stoffen. D R P. 299335, Kl. 55. A. D. Berglind, Gulskogen b. Drammen, Norw. 8. 6. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Küpenfarbstoffe, Darst. von stickstoffhaltigen —n der Anthracenreihe. Dtsch. Anm. C. 25308 u. Zus.-Anm. C. 25399, Kl. 22. 6. 10. bezw. 21. 12. 1914. — Darstellung eines goldorangefarbigen —s der Anthracenreihe. Dtsch. Anm. C. 26150, Kl. 22. 5. 6. 1916. — Chem. Fabr. Griesheim-Elektron.

o-Oxyazofarbstoffe, Darst. von substantiven —n. Dtsch. Anm. G. 43074 u. Zus.-Anm. 44132, Kl. 22. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 16. 7. 1915.

Säurefarbstoffe, Darst. von blauen —n der Triarylmethanreihe. Dtsch. Anm. F. 40521, Kl. 22, Zus. z. Anm. F. 40383. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 18. 1. 1916.

Zellstoffasern, Gewinnung der in den Blättern der Palmen, in Hanf, Flachs, Jute, Sisal, Ramie u. a. enthaltenen —. Dtsch. Anm. H. 69439 u. Zus.-Anm. M. 71703, Kl. 29. Verein. Köln-Rottweiler Pulverfabriken. 27. 12. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Amine, Herst. von tertiären —n. Dtsch. Anm. M. 58795 u. Zus.-Anm. M. 60866, Kl. 12. O. Matter, Cöln a. Rh. 18. 11. 1915 bezw. 31. 8. 1916.

Digitalein- und Digitoxinglucotannoid. Schwz. P. 75306/07, Zus. z. P. 74284. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 10. 7. 1916.

1-Oxyanthranol, Darst. von —. Dtsch. Anm. F. 40606, Kl. 12, Zus. z. Pat. 296091. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 19. 2. 1916.

Oxysulfosäuren, Darst. von Kondensationsprodukten aus aromatischen —. Dtsch. Anm. B. 78929, Kl. 12, Zus. z. Anm. R. 39843. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 30. 1. 1915.

Phenoxyessigsäure, Darst. von Estern der — oder deren kernalkylierten Derivaten. Dtsch. Anm. K. 63055, Kl. 12. J. Keßler, Elberfeld. 29. 9. 1916.

Trockenmilch, Herst. einer haltbaren fetthaltigen —. Ung. Anm. B. 7726. Blockmilch Patentverwertungs-Ges. m. b. H. 27. 3. 1917.

Metalle.

Eisen, Reinigung der Oberfläche von Gegenständen aus — oder Stahl auf elektrolytischem Wege. Dtsch. Anm. M. 59485, Kl. 48. P. Marino, London. 22. 4. 1916.

Eisenschwamm, Herst. von Kunst- und Gebrauchsgegenständen aus —. Dtsch. Anm. K. 62652, Kl. 75, Zus. z. P. 292279. H. König, Crefeld. 14. 7. 1916.

Erze, Aufbereitung von —n und dergl. nach der Schwimm-Methode. Ung. Anm. A. 2321. G. S. A. Appelquist, Stockholm. 1. 12. 1916. — Aufbereitung von —n und dergl. Ung. Anm. A. 2344, Zus. z. P. 66208. G. S. A. Appelquist u. E. O. E. Tydén, Stockholm. 15. 1. 1917.

Metalloberflächen, Schutz von Eisen enthaltenden — vor chemischen Veränderungen aller Art, wie z. B. Rostbildung oder Salzbildung. Ung. Anm. R. 3832. D. Reichinstein, Zürich. 10. 11. 1916.

Stahl, Schweißen von — und Eisen. Dtsch. Anm. P. 34660, Kl. 49. Chem. Werk »Empedus« Stein & Wolff vorm. Heinr. Postler & Co. 8. 3. 1916.

Zinklegierung. Dtsch. Anm. M. 58490, Kl. 40. Metallwerk »Montania«, Duisburg-Hochfeld. 9. 9. 1915.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Radiumemanator zur Aktivierung von Flüssigkeiten. S. 42267, Kl. 21. 10. 5. 17.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Asphalt, Umwandlung von —en, insbesondere Petroleumpechen, in flüssige Produkte. S. 44311, Kl. 23. 14. 12. 1916.

Feinkohle, Waschen von — oder dergl. mittels Wasserstrahlen. B. 81047, Kl. 1. 22. 1. 1917.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Entwicklung der Kautschukindustrie in den letzten Jahren.

Die außerordentliche Vergrößerung der Kautschukgewinnung in der Welt geht aus folgender Zusammenstellung über die Jahre 1906 bis 1916 hervor:

Plantagen:	im Osten	in Brasilien	in anderen Ländern	Gesamtsumme
1906	531 t	36000 t	29500 t	66031 t
1907	1133	38000	30000	69133
1908	2010	39000	24500	65510
1909	3997	42000	24000	69997
1910	7521	40800	21500	69821
1011	13973	37730	23000	74703
1912	28518	42410	28000	98928
1913	47302	39370	21500	108172
1914	71959	37000	12000	120959
1915	105205	36350	12000	153555
1916	150000	35000	13000	198000

Die Vorräte an Kautschuk sind im Verhältnis zu dieser außerordentlich gesteigerten Produktion verhältnismäßig auch im letzten Jahre recht gering gewesen. Sie wurden geschätzt:

Lager in London am 1. Jan. 1917:	Plantagengummi	Paragummi	andere Sorten	Gesamtsumme
1912	2930 t	252 t	1287 t	— t
1913	3339	802	1844	5985
1914	5904	338	1107	7349
1915	6618	347	469	7434
1916	9145	177	872	10194

Bekanntlich hatte England während des Krieges große Schwierigkeiten, den Kurs des Pfund Sterling in den Vereinigten Staaten einigermaßen aufrechtzuhalten. Von großem Nutzen hierbei war der Bezug von Plantagengummi durch die Vereinigten Staaten im Werte von etwa 500 Mill. M. Da die meisten Plantagen im fernen Osten (auch in Niederländisch-Indien) unter englischer Kontrolle stehen, kamen die Kaufsummen für diesen Plantagengummi der englischen Valuta zugute. Wenn man bedenkt, daß die Produktionssteigerung von 1915 auf 1916 28% betrug und sogar im fernen Osten 42%, so kann man daraus auf eine außerordentliche Ausdehnung der Gummiindustrie, besonders in den Vereinigten Staaten, schließen. Viele Lieferungsverträge waren schon im Jahre 1916 für 1917 abgeschlossen worden. In den soliden Handelskreisen ist man überzeugt, daß die großen Schwankungen im Preise nur dem Handel schaden. Nachdem im Juni 1916 und im folgenden Monat der Preis bei 2 s. 4 d. bis 2 s. 2 d. gestanden hatte, ging er in ähnlicher Weise wie im Jahre 1915 im November wieder in die Höhe, blieb anfänglich auf etwa 2 s. 10 d. und stieg dann infolge des U-Bootkrieges bis auf 3 s. 5 d., worauf er wieder bis auf 3 s. zurückging. Jedenfalls haben die großen Fabrikanten in den Vereinigten Staaten, wie auch viele Plantagen noch Vorräte an Kautschuk, die nicht unbeträchtlich sein mögen, so daß sehr bedeutende Preisschwankungen kaum zu erwarten sind. Immerhin ist zu bemerken, daß im Jahre 1916 infolge der Spekulation Preisschwankungen von 100% bei »Crepe« (höchster Preis 4 s. $3^1/_2$ d., niedrigster Preis 2 s. $1^3/_4$ d.) und ebenso bei »Sheet« vorkamen, während bei »Fine Hard Para« die Preisschwankungen nicht so beträchtlich waren; es handelt sich um 2 s. $7^1/_4$ d. als niedrigsten und 4 s. 1 d. als höchsten Preis.

Eine der größten Plantagengesellschaften ist die United Serdang, welche 1915/16 über 3 Mill. lbs. Gummi gewann oder 554600 lbs. mehr als im Vorjahre. Der erzielte Preis war 2 s. 5,33 d. gegen 2 s. 2,50 d. für 1 lb. im Vorjahre. Die Gesamtkosten stiegen etwas, betrugen aber nicht viel mehr als 1 s. Die Dividende belief sich wiederum auf 45%, und es ist bemerkenswert, daß aus dem gesamten Reingewinn von 4,28 Mill. M wahrscheinlich an Steuern 2,68 Mill. M zu bezahlen waren.

Die Batavia Plantation Gesellschaft in London teilte in ihrem letzten Berichte mit, daß sie die Kontrolle über die Rio Bravo-Plantagen in Guatemala erworben habe, und daß diese eine der wertvollsten Aktiva dieser Plantagentrustgesellschaft sei. Es handelt sich um ein Besitztum, welches von der Pacificküste von Guatemala rund 70 km in das Inland hineingeht, von mehreren Eisenbahnstationen der Guatemala-Zentraleisenbahn bedient wird und durch diese Eisenbahn Verbindungen mit dem Hafen San Jose an der Pacificküste (Entfernung rund 110 km) und dem Hafen Puerto Barrios an der atlantischen Küste (Entfernung rund 400 km) besitzt. Eine Abschätzung dieses Besitzes im Jahre 1911 ergab einen Wert von $4^1/_2$ Mill. M. Um diesen großen Besitz richtig auszunutzen, ist selbstverständlich Zeit und Geld erforderlich. Bisher mangelte es an Geld, und eine energische Leitung fehlte. Das Besitztum ist durch Hypotheken an eine deutsche Firma verpfändet worden, die der Trust abzufinden hat. Es ist die Absicht des Trust, dieses große Besitztum nicht selbst zu bewirtschaften, sondern in größeren Abschnitten zu verkaufen. Betont wurde hierbei, daß man nach dem Kriege gegen den bisher vorwaltenden deutschen Einfluß in Guatemala im Interesse Englands die Geschäfte in diesem Lande auszudehnen beabsichtige. In dem Jahresbericht der Tandjong Rubber Co. Ltd. wurde darauf hingewiesen, daß die Gesellschaft Ende des Jahres 1916 bereits Vorkontrakte für Lieferungen von 770560 lbs. zum Preise von 2 s. 6,4 d. (im Durchschnitt für 1 lb., Lieferung in London) gemacht hätte. Diese Gesellschaft hat im letzten Jahre 1,2 Mill. lbs. Gummi gewonnen oder nahezu 200000 lbs. mehr, als im Voranschlage angenommen war. Die Ausbeute für 1 acre betrug 330 lbs. im letzten und 300 lbs. im Vorjahre; die Kosten gingen von 1 s. $2^1/_4$ d. auf 1 s. $^1/_2$ d. zurück, während der Preis im Durchschnitt von 2 s. 1,8 d. auf 2 s. 5,6 d. für 1 lb. stieg.

Auf der Generalversammlung der Dunlop Rubber Co. Ltd. wurde darauf hingewiesen, daß man für Kautschuk im letzten Jahre $6^3/_4$ d. mehr als im Vorjahre zu bezahlen gehabt habe, daß man trotzdem die Preise nicht erhöht, wohl aber mit größeren Gewinnen gearbeitet habe. Die neuen Anlagen und Gebäude, welche während des letzten Geschäftsjahres errichtet seien, hätten nahezu 6 Mill. M gekostet. Bemerkenswert ist, daß, obwohl die Abschreibungen von $7^1/_2$% auf 25% erhöht worden sind, weil im Kriege die Abnutzung der Maschinen usw. viel größer gewesen sei, trotzdem der Gewinn von rund 8,2 auf rund 8,6 Mill. M gestiegen ist. Das Kapital ist inzwischen erhöht worden, indem man 4 Mill. M Vorzugsaktien A. (Verzinsung 6%) und 20 Mill. M Vorzugsaktien B. (Verzinsung $6^1/_2$%) ausgegeben hat. In dem Prospekt der Gesellschaft bei der Aufnahme des neuen Kapitals wurde darauf hingewiesen, daß in Zukunft das Gesamtkapital 60 Mill. M betragen wird, und daß als Sicherheit für die $5^1/_2$%ige und 6%ige Verzinsung der je 1 Mill. £ Vorzugsaktien folgende Gewinne in früheren Jahren zur Verfügung standen:

1907 . . .	£ 275531	1912 . . .	£ 226440	1915	£ 435050
1910 . . .	„ 280500	1913 . . .	„ 371262	1916 (Schätzung)	„ 435000
1911 . . .	„ 128245	1914 . . .	„ 404624		

Die India Rubber, Gutta Percha and Telegraph Works Ltd., welche an den Persanwerken in Frankreich beteiligt ist und dort größere Verluste erlitten hat, erzielte 1916 einen Bruttogewinn von rd. 5,8 Mill. M gegenüber 4,15 Mill. M (1915). Die Dividenden betrugen in den letzten beiden Jahren 10%; außerdem wurde 1 Mill. M der Reserve überwiesen, nachdem derselben die gleiche Summe im Jahre 1914 wegen der Verluste in Frankreich entnommen war.

Die finanziellen Ergebnisse der englischen Plantagengesellschaften sind (unter Zugrundelegung der vom »Economist« veröffentlichten Ziffern) aus folgenden, sich auf das letzte Vierteljahr (1916) beziehenden Aufstellungen ersichtlich. Das Kapital betrug

an Obligationen	$7^1/_4$ Mill. M	(im Durchschnitt zu 5,2%)
an Vorzugsaktien	18 „ „	(„ „ „ 7,2%)
an gewöhnl. Aktien . . .	88,3 „ „	(„ „ „ 18,7%)

Diese im Durchschnitt verteilte Dividende von 18,7% gibt aber kein richtiges Bild von den großen Gewinnen, die insgesamt mehr als $27^1/_2$ Mill. M betrugen, wovon 59,7% als Dividende auf die gewöhnlichen Aktien ausgeschüttet wurden, während nur 4,8% auf die Vorzugsaktien und der verhältnismäßig hohe Anteil von 35,5% vom Gewinne auf die Stärkung der Reserven entfielen. Trotzdem man sehr über die außerordentlich hohen Steuern klagt, stehen doch die 43 Plantagengesellschaften mit ihrer hohen Durchschnittsdividende an der Spitze des gesamten Durchschnitts von 932 englischen industriellen Gesellschaften, deren Durchschnittsdividende im letzten Vierteljahr 1916 12,3% betrug. Besonders bemerkenswert ist, daß der Gewinn dieser 43 Plantagengesellschaften i. J. 1916 um nahezu 11 Mill. M oder um 63% höher war als 1915.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. Die Nachricht von der Errichtung einer Sandelholzölfabrik in Spanien durch die Firma Schimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig,[1]) entstammt, wie infolge eines Versehens leider nicht mit angegeben wurde, der »Madras Weekly Mail.« Wie die Firma Schimmel & Co. uns schreibt, ist an der Mitteilung kein wahres Wort.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 443.

Ätherische Öle. *Moschus*, ein Haupteinfuhrartikel von Tachienlu, Szechuan, China, aus Tibet, litt sehr unter dem Kriege, und der Preis fiel 1915 auf 10 Taels für 1 chines. Unze (etwa 1 £ 2 s. 6 d. pro Unze); die Einfuhr betrug 1915 etwa 42500 brit. Unzen.

Cellulose. (Stockholm, 19. Mai.) Für die *Sulfitstoffindustrie* entwickeln sich die Verhältnisse wenig günstig. Schon 5 oder 6 Fabriken mußten aus Mangel

an Schwefel, Schwefelkies, Kohlen u. dergl. den Betrieb einstellen, und tritt im Laufe des Sommers keine Besserung in der Zufuhr ein, so dürften die meisten Fabriken gezwungen werden, aufzuhören oder den Betrieb sehr wesentlich einzuschränken. Anderseits haben der Schiffsraummangel und die Ausfuhrschwierigkeiten Absatz und Lieferungen sehr gehemmt, und es gelang im ganzen nur kleine Posten Sulfitzellstoff in den letzten Wochen zu verkaufen und zu verschiffen, hauptsächlich nach Holland, Spanien und den Vereinigten Staaten. Die Notierungen sind fest zu etwa 370—375 Kr. für 1 t rein netto Kasse fab Göteborg. — Für *Sulfatcellulose* sind die Notierungen fest in etwa 425—450 Kr. für 1 t netto Kasse fab, doch liegen gegenwärtig nur unbedeutende Aufträge vor.

Chemikalien. Eine Bestandserhebung von Holzverkohlungserzeugnissen und anderen Chemikalien ist durch die Bekanntmachung Nr. Ch. 1802/3. 17, K. R. A., vom 1. Juni 1917 angeordnet worden. Meldepflichtig sind, sobald die Vorräte mehr als 200 kg betragen: Holzgeist roh, Methylalkohol, Vor-, Mittel- und Nachläufe von Holzgeist (Lösemittel bezw. Speziallösemittel), Essigsaurer Kalk jeglicher Art, Aceton, Vor- und Nachläufe von Aceton, ferner Essigsäure jeder Erzeugungsart, anzugeben nach Gehalt an Essigsäure, und zwar a) 99% und darüber bei und b) 96—99% ausschl. bei mehr als 50 kg, c) 80—96% bei mehr als 100 kg, d) 60—80% bei mehr als 200 kg, e) 30—60% bei mehr als 300 kg, f) 30% und darunter bei mehr als 1000 kg. Reine und technische Essigsäuren sowie versteuerte und unversteuerte sind getrennt aufzuführen; weiter Essigäther (Essigsäureäthyläther), Formaldehyd (Formalin, Formol) nach Stärken getrennt, Paraformaldehyd bei mehr als 100 kg, Amylacetat bei mehr als 50 kg, Campher, nur künstlicher (synthetischer) Campher bei mehr als 20 kg, Borsäure, technisch und rein, bei mehr als 100 kg, Borax sowie perborsaure Salze technisch und rein, bei mehr als 200 kg und Bor in Erzen und Erden (Boracit, Pandermit) bei mehr als 1000 kg. Zur Meldung verpflichtet sind: 1. alle Personen, welche Gegenstände der bezeichneten Art im Gewahrsam haben oder aus Anlaß ihres Handelsbetriebs oder sonst des Erwerbes wegen kaufen oder verkaufen. 2. gewerbliche Unternehmer, in deren Betrieben solche Gegenstände erzeugt oder verarbeitet werden. 3. Kommunen, öffentlich-rechtliche Körperschaften und Verbände. Vorräte, die sich am Stichtag unterwegs befinden, sind unverzüglich nach der Ankunft vom Empfänger zu melden. Für die Meldepflicht sind die bei Beginn des 1. Juni (Stichtag) sowie des 1. Dezember (Stichtag) eines jeden Jahres vorhandenen Bestände an meldepflichtigen Gegenständen maßgebend. Die erste Meldung hat bis zum 10. Juni 1917, die späteren Meldungen haben bis zum 10. Tage des auf den Stichtag folgenden Monats zu erfolgen. Die Meldungen sind an die Kriegs-Rohstoff-Abteilung (Sekt. Ch.) des Königlich Preußischen Kriegsministeriums, Berlin SW 48, Verl. Hedemannstraße 10, zu erstatten. Erreichen die Vorräte an den bezeichneten Gegenständen nach dem Stichtag die meldepflichtigen Mengen, so ist die Bestandsmeldung innerhalb 2 Wochen an die vorbezeichnete Stelle zu erstatten. Die Meldungen haben nur auf amtlichen Meldescheinen zu erfolgen, die bei der Vordruckverwaltung der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums, Berlin SW 48, Verl. Hedemannstraße 10, unter Angabe der Vordrucknummer Bst. 1356b anzufordern sind. Die Anforderung der Meldescheine ist mit deutlicher Unterschrift und genauer Adresse zu versehen. Der Meldeschein darf zu anderen Mitteilungen als zur Beantwortung der gestellten Fragen nicht verwandt werden. Auf die Vorderseite der zur Übersendung der Meldung benutzten Briefumschläge ist der Vermerk zu setzen: »Betrifft Meldung chemischer Erzeugnisse«. Von den erstatteten Meldungen ist eine zweite Ausfertigung (Abschrift, Durchschrift, Kopie) von dem Meldenden bei seinen Geschäftspapieren zurückzubehalten. Jeder Meldepflichtige hat über die meldepflichtigen Gegenstände ein Lagerbuch zu führen, aus dem jede Änderung der meldepflichtigen Vorratsmengnn und ihre Verwendung ersichtlich sein muß. Soweit der Meldepflichtige bereits ein derartiges Lagerbuch führt, braucht er kein besonderes Lagerbuch einzurichten. Anfragen und Anträge, welche diese Bekanntmachung betreffen, sind an die Kriegs-Rohstoff-Abteilung (Sekt. Ch.) des Königlich Preußischen Kriegsministeriums in Berlin SW 48, Verl. Hedemannstraße 10, zu richten. Sie müssen auf dem Briefumschlag sowie am Kopf des Briefes den Vermerk tragen: »Betrifft Meldung von chemischen Erzeugnissen.«

— (Liverpool, 24. Mai.) *Kupfervitriol.* Bei nominellen Preisen von 63 bis 64 £ für 1 t ist das Ausfuhrgeschäft ruhig. — *Schwefelsaures Ammoniak* ruhig, aber stetig zu $15^1/_2$—16 £ für den heimischen Handel. — *Salpeter* fest und knapp; gewöhnlich. 24 s., raffiniert. 24 s. 6 d. für 1 cwt.

Drogen. (Liverpool, 24. Mai.) *Canariensaat* ist fest; Spanisch. I oko 127 s. 6 d. bis 132 s. 6 d. für 464 lb. — *Quillayarinde* ruhig, aber stetig zu 42 £ für 1 t für f. a. q.

Düngemittel. (Magdeburg, 2. Juni.) Obwohl den Verbrauchern für geschäftliche Zwecke gegenwärtig im allgemeinen wenig Zeit verbleibt, hat die Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln keineswegs nachgelassen. Können auch nicht alle Wünsche der Verbraucher befriedigt werden, so liegen die Verhältnisse im feindlichen und neutralen Auslande jedenfalls noch weit ungünstiger als bei uns, wo gerade in diesem Frühjahr vielfach einschränkende Bestimmungen getroffen werden mußten, um eine gleichmäßige Verteilung der vorhandenen Mengen zu ermöglichen. Verschiedene im Bau begriffene und projektierte Kokereianlagen lassen erwarten, daß die Erzeugung von schwefelsaurem Ammoniak und anderen Nebenerzeugnissen der Koksherstellung bis zum kommenden Herbst weiter etwas zunehmen wird, da für militärische und landwirtschaftliche Zwecke unverändert großer Bedarf besteht. Die bekannten Klagen über Tauschhandel von schwefelsaurem Ammoniak gegen Lebensmittel sind wohl bis auf Ausnahmen zurückgegangen. Obgleich manche Neuerscheinungen am Düngermarkt nicht gehalten, was sie versprochen haben, sollten sie von vornherein nicht verworfen werden. Die Herstellung von Fäkalguano ist beispielsweise überall möglich und seine Verwertung in Erwägung zu ziehen. Phonolith dient teils als Streckmittel, teils auch als eigentliches Düngemittel. Die Erfahrungen während des Krieges werden ergeben, ob es als solches wirklich benutzt werden kann. Vor dem Kriege waren die Meinungen bekanntlich geteilt. Die Nachfrage für sofortigen Verbrauch wie für spätere Lieferung war sehr rege. Bei kleineren Bezügen lagen die Preise zwischen 3—3,50 M und bei Bezügen von mindestens 200 Ztr. zwischen 2,25—2,50 der Ztr. ab Station. Die gute Nachfrage hat Handel und Hersteller veranlaßt, auf Preise zu halten. Im Geschäft mit Kalkdünger ist den Verbrauchern für die nächste Zeit vermehrte Vorsicht zu empfehlen, wenn der Hauptverbrauch für dieses Frühjahr erledigt und vermehrte Anpreisung zu erwarten ist. Dem früher Gesagten über schwefelsauren Düngekalk, wobei es sich meist um wertloses Zeug handelt, das zu hohen Preisen untergebracht werden soll, ist kaum etwas hinzuzufügen. Kohlensaurer Düngekalk war aus gewissen Gegenden nur wenig angeboten, für spätere Lieferung will man Aufträge nur ungern übernehmen. In Süddeutschland war der Preis 110—120 M und in Mitteldeutschland für geringwertige Ware 60—70 M für 200 Ztr. ab Station, lose verladen. Scheidekalk aus Zuckerfabriken kostete wie früher 38—50 M für 200 Ztr. Daß man versucht, diesen mit »schwefelsaurem« Düngekalk in den Handel zu bringen, macht ihn vielleicht nur schlechter, letzteren auf alle Fälle nicht besser. Der Preis von 470—475 M für 200 Ztr. für ein solches Gemisch ist jedenfalls nicht berechtigt. Für schwefelsauren Düngekalk allein werden sogar Forderungen bis zu 500 M für 200 Ztr. erhoben. Stückkalk für Düngezwecke bedang im allgemeinen die früheren Preise von 180 bis 200 M für 200 Ztr. ab verschiedenen Stationen, und für Kalkasche wurden 65—70 M ab Westdeutschland verlangt. Gemahlener war auch unter der Bezeichnung Sackkalk gut gefragt, teils aber nur lose oder bei Voreinsendung der nötigen Säcke zu beziehen. Auf die Ausnutzung von Hilfsstoffen wie Klärschlamm, Düngerasche, welche verhältnismäßig wenig kosten, legt man großen Wert. Im allgemeinen zahlt man hierfür wie für Humuskalk 60 bis 70 M ab Lieferstation. Stickstoffhaltige Waldstreu ist dagegen erheblich teurer als jene Mittel.

Düngemittel. Zur Überwachung des Verkehrs mit Ammoniakdünger ist am 18. Mai eine Überwachungsstelle für Ammoniakdünger gebildet worden, die der Aufsicht des Kriegsernährungsamts untersteht. Wer Ammoniakdünger herstellt, bedarf vom 1. Juli 1917 ab zu dessen Absatz der Genehmigung der Überwachungsstelle.

Erdöl. (Liverpool, 24. Mai.) *Petroleum* fest und teurer; raffiniert 1 s. $2^3/_4$ d. bis 1 s. $3^3/_4$ d. für 1 Gall. — *Petrol*, Nr. 1 notierte 2 s. $7^3/_4$ d.

Faserstoffe. (London, 24. Mai.) *Hanf.* Neuseeland-Sorten waren träge, aber fest. High point fair, Mai-Juli und Juli-Sept. notierte $84^1/_2$ £, fair $83^1/_2$ £, common 81 £ — *Jute.* Calcutta berichtet unter dem 22. Mai: Actuals 47 Rupien 8 annas nominell.

Fette und Öle. (30. Mai.) Für Talg sind in England während des Berichtsabschnittes von sechs Wochen keine wesentlichen Änderungen eingetreten, obwohl man sich dort gerade wegen der Versorgung mit Öl und Fettstoffen besonders große Sorgen macht. Australien ist schon seit längerer Zeit nicht mehr in der Lage, diejenigen Mengen Talg nach England auszuführen, welche noch im Vorjahre abgeladen werden konnten, als die Preise wesentlich billiger als heute waren. Jetzt würde man nach Möglichkeit verschiffen, weil die Preise wesentlich günstiger liegen, wenn man genügend Ware hätte und — was die Hauptsache ist — die Gefahren des verschärften U-Bootkrieges nicht in Rechnung zu stellen wären. Namentlich die feineren Sorten Talg sind auch in England sehr rar geworden, so daß hierfür Notierungen schon seit geraumer Zeit nicht mehr genannt werden. Australien würde eben wegen verstärkter Ausfuhr mit sich reden lassen, wenn England höhere Preise bewilligen würde. Aber die Verhältnisse haben sich in England jetzt so zugespitzt, daß mit Rücksicht auf die Allgemeinheit der Aufwärtsbewegung Halt geboten werden muß. Auf den bekannten Talgauktionen in London werden nur noch beschränkte Mengen zugelassen, abgesehen davon, daß jene bloß noch ganz unregelmäßig stattfinden und ihren ursprünglichen Charakter verloren haben. Am Londoner Markt sind die im vorigen Bericht genannten Preise zunächst noch etwas gestiegen, und zwar für guten Hammeltalg auf 69 s., abfallende Sorten bis auf 59 s., Rindertalg auf 61 s. 6 d. bezw. 59 s. das cwt. Seitdem sind kleinere Ermäßigungen zugestanden worden, welche sich zwischen 6 d. bis 3 s. das cwt. bewegten. Gefordert wurden schließlich für guten Hammeltalg 67 bezw. 59 s. und für Rindertalg 61 s. bezw. 56 s. 6d. das cwt., gegen 51 bis 52 s. bezw. 49 bis 51 s. das cwt. im Vorjahre. Am Liverpooler Markt waren

die Preise für Talg aller Sorten nominell. Hammeltalg guter Beschaffenheit kostete dort 67 s. 6 d. bis 68 s. und Rindertalg 58 bis 60 s., im Vorjahre 49 bis 51 s. das cwt. Angebote auf Lieferung von amerikanischem Schmalz nach England waren nur schwer zu erlangen und die Preise hierfür nominell, während für Schmalzöl in Liverpool überhaupt keine Preise genannt waren. In Holland dauern die Bestrebungen der Regierung fort, um die vorhandenen Bestände von Öl und Fett zu schonen und sie für menschliche Nahrungszwecke freizuhalten. In den Vereinigten Staaten lenkten die Preise nach und nach weiter nach oben, ganz entgegen den Erwartungen der Allgemeinheit, welche aus der Störung oder Unterbindung der Ausfuhr billigere Preise erwartet hatte. Schmalz hat sich an der New Yorker Börse schließlich nicht ganz behauptet. Für vorrätiges W-Steam war der Preis anfänglich 21,12 Doll., der im Laufe des Berichtsabschnittes auf 23,15 Doll. stieg und mit 21,95 gegen 13,15 Doll. im Vorjahr schloß. Talg special (tierces) ist von $14^1/_4$ auf $18^3/_4$ gegen $11^1/_4$ Doll. in die Höhe gegangen. Die Schmalzpreise in Chicago haben nach ansehnlichen Steigerungen später auch wieder mehr oder weniger nachgegeben. Anfänglich kostete vorrätiges 21,12 Doll., Mai 20,70 und Juli 20,92 Doll., am Schluß Mai $21,07^1/_2$, Juli $21,22^1/_2$ und September 21,40 Doll., vor Jahresfrist vorrätiges 13,15, Mai 12,75 und Juli 12,87 Doll.

Fette und Öle. (Amsterdam, 1. Juni.) *Rüböl*, loko $111^1/_2$. — *Leinöl*, loko $71^1/_4$, für Juni 70, Juli $70^1/_2$, August $71^1/_4$ fl., alles für 100 kg.

— (London, 24 Mai.) *Coprah*. Bei im allgemeinen unveränderten Preisen war der Markt unbelebt. Malabar April-Juni notierte 46 £, Ceylon $45^1/_2$ £, Straits f. m. s. 45 £, Straits f. m. $44^1/_2$ £, Südsee $44^1/_2$ £. nominell.

— (London, 1. Juni.) *Leinöl*, loko 53 £ für 1 t. — Am 30. Mai fand keine *Talg*-Auktion statt. Hammeltalg good notierte 65 s., dull 59 s. Rindertalg, good 60 s. 6 d., dull 55 s. für 1 cwt.

— (Liverpool, 24. Mai.) *Ricinusöl* ruhig, aber stetig; Calcutta good seconds 8 d. für 1 lb.

— (Hull, 1. Juni.) *Leinöl*, loko 53 £ für 1 t.

— (Minneapolis, 1. Juni.) *Leinsaat*, loko 3,09 Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 1. Juni.) *Leinsaat*, für Juli 2,90, für Oktober 2,74 Doll. für 1 bushel.

— (Duluth, 1. Juni.) *Leinsaat*, für Juli 3,10, für Dezbr. 2,85 Doll. für 1 bushel.

— (New York, 1. Juni.) *Baumwollsaatöl*, loko 16,50, für September 16,43 Doll. für 1 cwt.

— (Buenos Aires, 17. Mai.) Die sichtbaren Vorräte an *Leinsamen* betragen 15000 t. Tendenz fest. Der Preis für 100 kg beträgt 25,30 Pesos Papier.

Futtermittel. (Berlin, 2. Juni.) Der Stand der Grünfutterernte ist im ganzen Deutschen Reich vielversprechend. Um die Ablieferungen von Futterhafer zu beschleunigen und zu steigern, zahlt die Militärverwaltung einen weiteren Aufschlag von 5 M für 1 Ztr., den die Erzeuger aus den ihnen für eigenen Verbrauch überlassenen Mengen abliefern; gleichzeitig hat der Verkehr mit Industriehafer an Nährmittelfabriken und andere Käufer aufgehört. Futtermittel und Ersatzstoffe im freien Verkehr kommen bei der vorgeschrittenen Jahreszeit nur noch wenig an den Markt, trotzdem haben die günstigen Aussichten der Grünfutterernte dämpfend auf die Entwicklung der Preise gewirkt, die ihren Höhepunkt wohl überschritten haben. Rauhfutter wurden den verschiedenen Hauptmärkten nur in beschränkten Mengen zugeführt. Besserung ist erst zu erwarten, sobald die Hauptarbeit der Feldbestellung getan ist. Serradella für Futterzwecke war neben solcher für die Aussaat gesucht, die Preise konnten schließlich etwas anziehen und lagen zwischen 42,50 bis 49 M für 1 Ztr. Stroh war sehr begehrt, aber nur in beschränkten Mengen zu kaufen, so daß auch der Bedarf in Häcksel nur zum Teil befriedigt werden konnte. Günstiger lagen die Verhältnisse für Heu, dessen Preise im großen und ganzen unverändert geblieben sind. Sie betrugen für Wiesenheu 6,75—7,75 M, Kleeheu 8—9 M und Thimotheeheu 8—8,25 M für 1 Ztr. Am Niederrhein bedang Kleeheu mittlerer Güte 5,25—6 M, Wiesen- und Feldheu 4,75—5 M und gepreßtes Heu 5—5,25 M für 1 Ztr. Die mäßigen Zufuhren von Rauhfutter haben wohl überall weitere Nachfrage nach Heidekraut gezeitigt, wofür je nach Beschaffenheit 1,50—2 M für 1 Ztr. ab Station begehrt waren. Einige Beachtung fand Schilfrohr alter und neuer Ernte, dessen Vermahlung im allgemeinen Fortschritte gemacht hat. Die Preise lagen zwischen 3,25—4 M für 1 Ztr. Futterkalk war aus verschiedenen Richtungen selbstredend mehr angeboten als wie gefragt. Angelegentlichst empfohlen war solcher mit Kräutern zum Preise von 30 bis 35 M für 1 Ztr. ab mitteldeutscher Station. Geringere Sorten kosteten bis herab zu 10 M für 100 kg ab verschiedenen Stationen. Futtermehle waren im freien Verkehr nicht angeboten, aber auch nur wenig gefragt, weil frühere Forderungen ganz außerhalb des Marktes lagen. Vielleicht dürften in Kürze früher angebotene Posten zu billigeren Preisen erscheinen. Geflügelfutter fand im allgemeinen guten Absatz, da Geflügelzucht überall mit Nachdruck betrieben wird. Hochwertiges Futter kostete wie vorher etwa 70 M der Zentner ab hier, geringere Ware 35—40 M ab anderen Stationen. Für Futterkuchen für Hunde und Geflügel verlangten die Verkäufer 70—75 M und für Hühnerkraftfutter 50—55 M der Zentner ab Station. Abfall- und Eichelmehl waren von der Futtermittelindustrie sehr gesucht. Freigegebene Ware konnte indessen nicht ermittelt werden. Hundekuchen je nach Beschaffenheit waren zu bekannten Preisen angeboten, und für Fleischknochenmehl guter Beschaffenheit waren die früheren Preise von 28—37 M der Zentner ab Station genannt. Schweinemastfutter je nach Zusammensetzung kostete bis 35 M, und Geflügelweichfutter etwa 34 M der Zentner ab norddeutscher Station.

Gerbstoffe. (Liverpool, 24. Mai.) *Gambir* fest zu 70 s. für 1 cwt. für loko und ankommende Ware.

Gewürze. (28. Mai.) Am Gewürzmarkt war es während der verflossenen vier Wochen im allgemeinen ruhig. Namentlich die Kleinverbraucher wissen, daß ihnen die hauptsächlichsten Sorten ausreichend zur Verfügung stehen und haben infolgedessen zu sogenannten Angstkäufen keine Veranlassung. Der wilde Handel ist daher in seinen Forderungen vielfach bescheidener geworden. Hier und da stößt man aber auch auf höhere Forderungen. Mit Rücksicht auf die Jahreszeit legt die Nahrungsmittelindustrie Wert auf Herstellung von Salatölersatz, wovon brauchbare Erzeugnisse zu billigem Preise auf den Markt kommen. Die Nachfrage nach Carragheenmoos und Eibisch war infolgedessen lebhaft, vereinzelt auch einiges Angebot zu unbestimmten Preisen im Markt. Pfeffer war z. T. gegen Gebot zum Verkauf angeboten. Für weißen Pfeffer in Körnern wurden bis zu 24 M, an anderer Stelle indessen nur 19—20 M das Pfund verlangt, während für spanischen Pfeffer ein Preis von etwa 20 M genannt war. Dunkler Pfeffer, ganz oder gemahlen, stand auf 18 M das Pfund, Streckpfeffer verschiedener Güte kostete je nach Beschaffenheit 4—5,25 M das Pfund. Das Geschäft damit hat sich wohl nicht nach Wunsch der Urheber entwickelt. Kunstpfeffer bedang die alten Preise von etwa 7—8 M das Pfund. Jamaica-Piment stellte sich auf etwa 6—6,25 M das Pfund. Für Zimt, gemahlen oder ganz, lagen von verschiedenen Seiten Preise von etwa 10 M das Pfund ab Lager vor. Für Anis und Anisöl fehlten Preisangaben. Nachfrage würde jedoch befriedigt werden können. Für Lorbeerblätter lag aus dem neutralen Auslande Angebot vor. Bei Abnahme ganzer Ballen stellte sich der Preis auf 1,25 Fr. das kg ab deutscher Station. Für Citronenöl wurde ein Preis von etwa $16^1/_2$ Fr. und für Orangenschalen ein solcher von 1,50 Fr. das kg genannt. Fenchel bedang je nach der Menge etwa 3,90 bis 4 M das kg ab Lager. Kümmel würde vielleicht in kleinen Mengen zu haben sein. Teils war ein Preis von etwa 4 M das Pfund genannt, teils wurden Gebote verlangt. Vereinzelt war Ceylon-Canehl bei einer Forderung von etwa 12 M das Pfund zu kaufen. Für Safran war ein Preis von etwa 175—180 M das Pfund genannt. Nelken, ganz oder gemahlen, waren von verschiedenen Seiten angeboten und bedangen 8,50—9 M das Pfund, während für ganze Zanzibarnelken ein Preis von 10—11 M genannt war. Muskatnüsse waren in ansehnlichen Posten zum Verkauf gestellt. Für große war der Preis etwa 5,25 M, kleine 4,75 M und für gemahlene etwa 5 M das Pfund. Weiteres Angebot auf Lieferung von Muskatnüssen bewegte sich zwischen 6,25—6,50 M das Pfund. Salpeter-Ersatz für Konservierungszwecke war vielfach gesucht, aber nur wenig angeboten. Der Preis ist wie früher etwa 0,60 M das Pfund. Mit der Herstellung dieses Artikels will man gute Fortschritte gemacht haben. Für Thymian wiederholten die betreffenden Verkäufer ihre früheren Forderungen von 6,50—7 M das Pfund.

— (London, 24. Mai.) Nach ankommendem *Pfeffer* bestand keine Nachfrage, die Preise sind unverändert. Schwarzer Singapore Mai-Juli notierte $10^7/_8$ d., weißer Singapore Mai-Juli 1 s., Muntok Mai-Juli 1 s. 1 d., Tellicherry März-Mai 99 s., Aleppy März-Mai 98 s. Die Tendenz am Lokomarkt war ruhig. Schwarzer Singapore notierte $11^1/_4$ d., Tellicherry 1 s. nominell, Aleppy $11^3/_4$ d. nominell, weißer Singapore 1 s. 1 d., Muntok 1 s. $1^1/_2$ d. — Zanzibar-*Nelken* fest. Fair loko notierte $10^7/_8$ d., Juni-August $10^3/_4$ d., März-Mai-Verschiffung $10^1/_8$ d.

Harze. (London, 24. Mai.) *Schellack*. Die Tendenz am Terminmarkt war wiederum ruhig, und bei voll behaupteten Preisen kamen nur wenig Umsätze zustande. T. N.-Orange, Mai-Lieferung wurde zu 217 s. verkauft, August-Lieferung notierte 223 s. Die Nachfrage seitens des Handels war unbelebt, T. N.-Orange, loko notierte 219 s. Basis fair. — Calcutta kabelte unter dem 22. Mai 93 Rupien. — *Amer. Fichtenharz* gewöhnl. loko, 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d., W. W. 35 s. 6 d.

— (Liverpool, 24. Mai.) *Amerikan. Fichtenharz* B bis I 30 s. bis 31 s. 9 d. netto.

Kalisalze. In der Gesellschafterversammlung des Kalisyndikats wurde am 25. Mai einstimmig folgender Beschluß gefaßt: »Die Kaliindustrie lehnt jede Verantwortung dafür ab, daß die volle Belieferung der deutschen Landwirtschaft mit Kalisalzen und Kalifabrikaten und die Vorbereitung der Ausfuhr durch Ablehnung der vom Kalisyndikat beantragten Preisfestsetzungen nicht ermöglicht wird, und fordert den Vorstand und Aufsichtsrat auf, durch erneute Klarlegung der Arbeitsverhältnisse in der Kaliindustrie eine ausreichende Preiserhöhung durchzusetzen.« Der Absatz in den ersten vier Monaten 1917 beläuft sich auf 4,4 Mill. dz Reinkali gegen 4,26 Mill. dz Reinkali im gleichen Zeitraum 1916. Leider konnte der Nachfrage nicht entsprochen werden. Das Richtpreisabkommen, welches eine Voraussetzung für die Versorgung der Landwirtschaft mit Kalisalzen ist, wurde für das zweite Halbjahr 1917 neu abgeschlossen.

Kautschuk. (London, 24. Mai.) Bei behaupteten bis etwas schwächeren Preisen und geringer Geschäftstätigkeit nahm der Markt für Plantagen-Sorten einen

trägen Verlauf. First crepe, loko und Mai wurde zu 3 s. $^{3}/_{4}$ d. und 3 s. $^{1}/_{2}$ d. verkauft, Juli-Dezbr. zu 3 s. 1 d. bis 3 s. $^{1}/_{2}$ d. Smoked sheet loko erzielte 3 s. $^{3}/_{4}$ d. und 3 s. $^{1}/_{2}$ d; Mai und Juni notierten 3 s. $^{1}/_{4}$ d; Juli-Dez. war zu 3 s. $^{3}/_{4}$ d. angeboten. Para Sorten waren stetig, aber ruhig. Fine hard cure Mai-Juni und Juni-Juli notierten 3 s. 2 d. Soft cure Mai-Juni war zu 3 s. $1^{1}/_{2}$ d. angeboten. Caucho ball träge, Mai-Juni und Juni-Juli 1 s. $11^{3}/_{4}$ d.

Metalle. (Düsseldorf, 29. Mai.) Die unverändert flotte Beschäftigung der *Eisen-* und Stahlindustrie wird dadurch am besten gekennzeichnet, daß die Verbraucher für nahe wie spätere Lieferung nach Möglichkeit ihren Bedarf zu decken suchen, unbeschadet der Preise, welche von den Werken gefordert werden, daß diese aber auf Abschlüsse nur in wenigen Fällen eingehen. Die rege Beschäftigung gewährleistet ausreichende Befriedigung des Heeresbedarfs und bietet anderseits dem Heimatheer auf lange Zeit lohnende Beschäftigung. Allem voran geht daher auch weiter der Bedarf für die Heeresverwaltung, während der Friedensbedarf mit den bekannten Einschränkungen rechnen muß. Im großen und ganzen ist im Laufe des Monats Mai weitere Besserung in den Verkehrsverhältnissen eingetreten, welche der Leistungsfähigkeit unserer Eisen- und Stahlindustrie in erster Linie zugute kommt. Da höhere Preise zu erwarten sind, ist es erklärlich, daß die Hersteller bis zur Regelung der Preisfrage nur ungern weitere Aufträge hereinnehmen, die Verbraucher jedoch vorher noch einen möglichst großen Teil ihres Bedarfes zu alten Preisen sich sichern wollen. Mit den bestehenden Höchstpreisen ist man vielfach wenig zufrieden. Die infolge des großen Heeresbedarfs jedoch bedingte Art und Weise der Regelung des geschäftlichen Verkehrs gibt die Erklärung für manche Unzuträglichkeiten. Am Erzmarkt war im allgemeinen die Stimmung sehr fest, und die Belieferung der Hüttenwerke geht flotter voran, von denen Manganerze und hochwertige Sorten bevorzugt wurden. Die Siegerländer Gruben streben weitere Preiserhöhungen an. Die Versorgung der Verbraucher mit Alteisen gestaltete sich z. T. wenig regelmäßig. Teils verfügen sie noch über ansehnliche Vorräte, zum Teil haben sie mit Rücksicht auf verminderte Vorräte sich um deren Ergänzung angelegentlichst bemüht. Auf alle Fälle geht der Verkehr zwischen Schrotthandel und den Verarbeitern glatter von statten, seitdem das Geschäft in den Händen der Schrotthandel Ges. m. b. H. liegt. Gußschrott und Eisenbahnschrott sind am meisten begehrt und ergeben durchweg hohe Preise. — Die Nachfrage nach Roheisen war wiederum wie im April sehr stark und besonders hochwertige Ware gesucht. Für gewisse Sorten sind höhere Preise zugestanden worden, im allgemeinen aber die Preise unverändert geblieben. Die zugestandene Preiserhöhung hat zunächst bis Ende Juni Giltigkeit. Die Lieferungen an das neutrale Ausland erstrecken sich auf die hierfür festgelegten Mengen. — Stabeisen für privaten Bedarf kann nur schwer untergebracht werden, woran auch die vielfach gebotenen hohen Preise nur wenig zu ändern vermögen. Die von den Werken seinerzeit beantragten allgemeinen Preiserhöhungen sind nicht genehmigt worden, trotz der höheren Selbstkosten, so daß sie zunächst wenig Veranlassung haben, jetzt schon neue Verbindlichkeiten einzugehen. Nur etwaige Heeresaufträge, deren Erledigung sich aus dem zweiten ins dritte Vierteljahr verschiebt, sind zu den höheren Preisen zu berechnen, welche wahrscheinlich für das dritte Vierteljahr eintreten werden. Anderseits wird dadurch jedoch vielfach Unsicherheit in die Berechnung hineingetragen. — Bei der Versorgung mit Halbzeug sind diejenigen Verbraucher, welche solches in eigenen Werken herstellen, bekanntlich besser als diejenigen gestellt, die ihren Bedarf ausschließlich bei jenen decken müssen. Um eine Besserung in der Versorgung der auf den Kauf angewiesenen Verbraucher tunlichst zu erzielen, sind gewisse Preisaufschläge bewilligt worden, die auch einige Erfolge gezeitigt haben sollen. Die Erzeugnisse der Drahtherstellung werden fast ganz von der Heeresverwaltung beansprucht, so daß die privaten Abnehmer auch weiter nur mit geringer Befriedigung ihrer Wünsche werden rechnen können. Den Drahtziehereien und Nagelfabriken fällt es unter diesen Umständen wie früher schwer, ihren Bedarf an Walzdraht und gezogenem Draht zu decken. Die reinen Drahtwerke haben kürzlich wegen Neufestsetzung der Grund- und Überpreise für das dritte Vierteljahr verhandelt. Sowohl die Drahtziehereien wie auch die Drahtstifte- und Gewebefabriken haben für die nächste Zeit reichlich unerledigte Aufträge vorliegen, obwohl mit Verkäufen für das dritte Vierteljahr noch nicht begonnen worden ist. Die Beschäftigung der Blechwalzwerke hat auch im Monat Mai keineswegs nachgelassen, sondern eher zugenommen. Teilweise sollen die Aufträge bis zum Ende des Jahres reichen, ohne daß bezüglich der Preise endgiltige Abmachungen getroffen sind. Da Preisaufschläge in der nächsten Zeit wohl mit Sicherheit zu erwarten stehen, so behalten sich die Werke das Recht der Berechnung zu etwaigen höheren Preisen selbstverständlich vor. Die Anforderungen, welche an die Lieferung von Feinblechen gestellt werden, sind größer als solche für Grobbleche. Die Vorräte des privaten Handels sind fast ganz aufgebraucht, während es schwierig ist, solche zu ergänzen. Auch vom neutralen Auslande lagen fortgesetzt Anfragen nach Lieferung von Feinblechen vor, bei deren Erledigung sich die Werke naturgemäß gewisse Beschränkungen auferlegen müssen. Die Röhrenwalzwerke haben den Bestand ihrer Aufträge weiter vermehren können, obwohl in mancher Beziehung mit dem Gegenteil gerechnet worden war. Während man für Gasrohre aus Anlaß der ruhenden Bautätigkeit weniger Interesse erwartet hatte, hat sich die Nachfrage danach keineswegs verringert, ohne daß aber dem Ausfuhrgeschäft besonderer Wert beigelegt wird. Siederohre für verschiedene Zwecke werden unverändert rege verlangt, wofür ebenso wie für andere Artikel vielfach lange Lieferfristen bewilligt werden müssen. Im Handel mit Trägern sind kaum noch Vorräte anzutreffen und neue Lieferungen für private Zwecke nur schwer zu erwirken. Für Rechnung der Eisenbahnverwaltung liegen große Aufträge auf Schienen wie rollendes Material vor, deren Fertigstellung nach Möglichkeit beschleunigt wird. Hier handelt es sich allerdings auch darum, private Aufträge zu erledigen, welche mittelbar wiederum Heereszwecken dienen. Dem Bilde angespanntester Beschäftigung aus der Schwerindustrie kann das gleiche aus der Kleineisenindustrie hinzugefügt werden, wo es sich natürlich auch fast nur um mittelbaren und unmittelbaren Heeresbedarf handelt. Die Zuführung von Rohstoffen hat sich im Laufe des Monats Mai etwas gebessert, wenn auch nicht alle Wünsche der Verbraucher befriedigt worden sind. Der Nachfrage seitens verbündeter und neutraler Länder wird tunlichst Rechnung getragen, wobei häufig jedoch längere Lieferfristen mit in den Kauf genommen werden müssen. Gegenwärtig ist die Nachfrage nach landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen recht lebhaft, während auch alle Arten Werkzeuge für private und Heereszwecke einen großen Teil des vorliegenden Auftragbestandes bilden. Die Kettenfabriken, welche in Friedenszeiten bekanntlich nicht über zu großen Verdienst erfreut sein können, sind mit Aufträgen heute reichlich besetzt, und die Nieten- und Schraubenfabriken arbeiten für den mittelbaren und unmittelbaren Bedarf der Heeresverwaltung. Das Schiffbaustahlkontor, das mit Ende Juni d. Js. abläuft, ist vorläufig bis Ende des Jahres verlängert worden. Innerhalb der verschiedenen Vereinigungen für B-Produkte werden Verhandlungen gepflogen, um solche für kurze Zeit zu verlängern, welche zum Teil bereits zu bestimmten Beschlüssen geführt haben.

Metalle. (Stockholm, 19. Mai.) *Eisen.* Der Ausfuhrpreis für phosphorfreies schwedisches Roheisen fab Ausfuhrhafen auf 3 Monate betrug durchschnittlich im April 386,25 Kr., gegen 366,29 Kr. im März (die vorher amtlich gegebene Ziffer von 400,28 Kr. für März wird jetzt berichtigt), 389,10 Kr. im Februar 1917 und 180,20 Kr. im April 1916, alles für 1 t.

— (London, 1. Juni.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate $129^{1}/_{2}$, Electrolytic 142—138, Best selected 140—136, Strong sheets 165, Zink 54—50, Zinn, prompt 248, für 3 Monate $246^{1}/_{2}$, Blei $30^{1}/_{2}$, alles in £ für 1 t. Weißblech 31—32 s. für 1 cwt. Silber 38 d. für 1 Unze.

— (New York, 1. Juni.) Roheisen Northern Nr. 2 $44^{1}/_{2}$—$45^{1}/_{2}$ Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer die drei ersten Quartale $28^{1}/_{2}$—34, Blei $11{,}37^{1}/_{2}$, Zink 10 bis 10,50, Rohzinn $62^{1}/_{4}$—$63^{1}/_{2}$ Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 90 Doll. für 1 t.

— *Eisen.* (Middlesbrough, 24. Mai.) Nr. 3 Cleveland Roheisen 92 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch und 102 s. 6 d. für Verschiffung an die Verbündeten. Gemischte Sorten von Ostküste Haematit 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Ausfuhr nach Frankreich und 142 s. 6 d. nach Italien.

Milchprodukte. (Leeuwarden, 1. Juni.) Die nominellen Notierungen betragen für Trockenvollmilch 160—165 fl., Magermilch 105—115 fl., Casein etwa 4,25 fl., für 100 kg; Vollkondensmilch 25—30 fl., Magerkondensmilch 20—22 fl., Sterilmilch etwa 30 fl. in Kisten, je 48×450 g brutto. — Der Butterpreis ist 5 Cts. billiger, heute mit Ausfuhrkonsens 2,70 fl. für 1 kg.

Salpeter. (Valparaiso, 29. März.) Der Markt war in den letzten zwei Wochen großen Schwankungen unterworfen, zeitweise herrschte unter den Abgebern sogar Panikstimmung. Dies ist nunmehr vorbei, das Vertrauen ist wiedergekehrt und der Markt nimmt seinen regelmäßigen Verlauf. Der Grund für den plötzlichen Rückgang war die große Wahrscheinlichkeit einer Frachtraumknappheit und des dadurch voraussichtlich verminderten Ausfuhrgeschäfts. Infolgedessen nahmen einige Abgeber an, daß das Fallen der Preise anhalten werde, und sie nahmen lieber die erstbesten Gebote der Käufer für gewisse, in ihrem Besitz befindliche Vorräte an, als ein weiteres Fallen der Notierungen zu riskieren. Eine weitere Ursache, die rückläufige Preisbewegung zum Stehen zu bringen, war ein Rundschreiben der Regierung der Vereinigten Staaten an die Verkäufer, in dem Gebote für 63000 Quintals monatlich bis zu einem Höchstbetrag von 800000 Quintals verlangt wurden. Die Vereinigten Staaten dürften weitere Gebote einfordern und wohl verschiedene Gebote auch annehmen. In diesem Falle würde der Markt nicht unwesentlich beeinflußt werden. Der Export für die erste Hälfte März betrug 2150000 Quintals; 1352000 Quintals sind noch zu verladen. In 95-%igem Salpeter wurden Abschlüsse für sofortige Lieferung sowie für April-Mai-Juni-Lieferung bei Schluß des letzten Berichtsabschnittes zu 10 s. 1 d. vorgenommen, und die Schlußforderung der Verkäufer stellte sich auf 10 s. Zu Beginn dieses Berichtsabschnittes wurden die ersten Abschlüsse für sofortige Lieferung und für April zu 9 s. 3 d. gemacht; bald fielen die Notierungen auf 9 s. 1 d. In raffiniertem Salpeter wurde der einzige Abschluß für sofortige Lieferung zu 9 s. 3 d. gemacht; Käufer bieten nunmehr aber 9 s. 5 d., ohne jedoch Abgeber zu finden, die sich zurückhaltend zeigen.

Terpentinöl. (London, 1. Juni.) Loko $54^{5}/_{8}$, September-Dezember $56^{5}/_{8}$ £ für 1 t.

Wachse. (Liverpool, 24. Mai.) *Bienenwachs* ist knapp, Notierungen für afrikan. sind nominell.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

J. D. Riedel Aktien-Gesellschaft, Chem. Fabrik, Drogen-Großhandlung, Berlin-Britz, hat im Geschäftsjahr 1916 ihre Arbeitsleistung und ihre Betriebseinrichtungen in erster Reihe unmittelbar und mittelbar der Versorgung der deutschen und der verbündeten Heere mit Arzneimitteln und sonstigem Kriegsbedarfe gewidmet. In vielen Teilen des Werkes wurde Monate hindurch mit Überstunden gearbeitet. Lediglich vereinzelte Betriebe konnten infolge Mangels an Rohstoffen nur unzureichend beschäftigt werden. Der Versand nach dem befreundeten und nach dem neutralen Auslande, der bekanntlich während des Krieges staatlicher Aufsicht unterstellt ist, nahm erfreulicherweise beträchtlich zu. Auch das Inlandgeschäft war im allgemeinen rege. Dabei legt der große Bedarf an Chemikalien für technische Zwecke beredtes Zeugnis ab für die unerschütterliche Kraft des deutschen Wirtschaftslebens. Zur Erledigung der Heeresaufträge mußten Gebäude vergrößert, Umbauten vorgenommen, neue Maschinen und Geräte angeschafft und darum auch, der Art solcher Kriegsausgaben entsprechend, weitergehende Abschreibungen vorgeschlagen werden, ebenso auf die jetzt besonders starker Abnutzung unterliegenden Bahn- und Hafenanlagen, Gespanne und Kraftwagen der Firma. Der Ertrag der Gewinn- und Verlustrechnung beziffert sich einschl. des Gewinnvortrages aus 1915 von 183093,60 M auf 2165498,70 M. Nach Abschreibungen von insgesamt 533685,19 M verbleibt ein Reingewinn von 1631813,51 (816086 i. V.) M. Aus diesem sollen 4½% (wie i. V.) auf 2700000 M Vorzugsaktien = 121500 M und 18% (10%) auf 3600000 M Stammaktien = 648000 M verteilt, für Wohlfahrtszwecke 50000 M, für eine AltersversorgungsRücklage 100000 M, für eine Rücklage für Witwen- und Waisenversorgung 200000 M, für den Übergang zur Friedenswirtschaft 250000 M verwandt und 185215,92 M vorgetragen werden. z.

Die Ceres Akt.-Ges. für chemische Produkte, vorm. Th. Pyrkosch, die der Scheidemandel-Gesellschaft nahesteht, weist für 1915/16 ein Roherträgnis von 955608 M (1914/15: 767357 M) aus. Nach 267107 M (257204) Abschreibungen und Dotierung eines Umstellungsfonds auf Friedensfabrikation von 180000 M (—) verbleibt ein Überschuß von 247470 M (238904 M). Daraus wird eine Dividende von 10% = 200000 M. (8% = 160000 M) verteilt. Laut Geschäftsbericht ist 1915/16 im Leimgeschäft eine Besserung eingetreten, der Absatz von Fetten und Knochendüngemitteln war befriedigend, dagegen konnte die Nachfrage nach Superphosphaten nicht befriedigt werden. Der Mangel an Rohmaterialien für die Leder- und Knochenleimfabriken veranlaßte die Gesellschaft, im Einverständnis mit der Scheidemandel-Gesellschaft nach deren Verfahren die Erzeugung von Ersatzfuttermitteln aufzunehmen.

Die zum Konzern der Rütgers Werke A.-G. in Berlin gehörige Chemische Fabrik Lindenhof C. Weyl & Co. A.-G. in Mannheim-Waldhof schließt 1916 bei einem Kapital von 3,74 Mill. M einschl. 269399 M (143753 M) Vortrag mit einem Gewinn von 914326 (805925) M ab.

Die Chemischen Werke Schuster & Wilhelmi, A.-G. in Reichenbach, Oberlausitz, erzielten 1916 762943 (523687) M Warengewinn. Nach 407977 M (272015 M) Generalunkosten und 99329 (113434) M Abschreibungen verblieb einschl. 47341 (47503) M Vortrag ein Reingewinn von 307155 (182700) M. Aus diesem sollen 12990 (6759) M dem Reservefonds überwiesen, wieder 1250 M für Talonsteuer und 79500 (17500) M für Kriegsgewinnsteuer zurückgestellt, 10 (7)% Dividende auf 1250000 M Aktienkapital verteilt und 49904 M vorgetragen werden. Unter dem Einfluß des Krieges mußten laut Geschäftsbericht weitere Betriebe gänzlich stillgelegt werden. Dagegen zwangen die Anforderungen, die zur zeitweiligen Herstellung bestimmter Präparate an die Gesellschaft gestellt wurden, zu Neubauten, zu Umbauten bestehender Abteilungen und Anschaffung neuer Betriebsanlagen.

Die Chemische Fabrik Rhenania in Aachen, die in ihren Stolberger Fabriken zum Teil aus Rohstoffen, die im Zinkhüttenbetrieb der Stolberger Zinkhütte abfallen, chemische Produkte herstellt, erzielte 1916 einen Rohgewinn von 4429138 (1915: 1882188) M. Hiervon gehen 500000 (400000) M für Abschreibungen ab. Abgesehen von den sonstigen Ausgaben, wird ein Betrag in Höhe von 320000 M für Kriegsgewinnsteuer eingesetzt. Die Generalversammlung setzte die sofort zahlbare Dividende auf 25% (i. V. 20%) fest. Der Restgewinn von 1750000 M soll aus dem Spezialreservefonds soweit ergänzt werden, daß daraus Januar 1918 eine Ausschüttung von 50% an die am 1. Dezember 1917 im Aktienbuch der Gesellschaft eingetragenen Aktionäre erfolgen kann. Dem Spezialreservefonds müssen zu diesem Zwecke also 1250000 M entnommen werden. Schließlich wurde die Ausgabe von 3 Mill. M neuen Aktien beschlossen, die vom 1. Januar 1918 ab dividendenberechtigt sind, von einem Konsortium übernommen und den bisherigen Aktionären zum Nennwert derart angeboten werden, daß auf 3000 M alte Aktien 1500 M neue bezogen werden können.

Die Chemischen Werke vorm. H. & E. Albert, Amöneburg-Biebrich, hatten 1916 trotz der zur jetzigen Zeit unvermeidlichen Schwierigkeiten die Hauptbetriebe der Amöneburger Anlagen sowie auch der auswärtigen Werke ohne Unterbrechung aufrecht erhalten. In ähnlicher Lage befanden sich die Unternehmungen, an denen die Gesellschaft kapitalistisch beteiligt ist. Bei einem Aktienkapital von 10 Mill. M wurde ein Betriebsgewinn einschl. Beteiligungen von 5318910 (5538767) M erzielt und nach Abschreibungen von 667478 (1049037) M ein Reingewinn von 3982551 (3871351) M bezw. einschl. Vortrag von 5617982 (5401621) M erzielt. Aus diesem werden 30 (28)% Dividende verteilt, der Extrareserve 350000 M wie im Vorjahre überwiesen, für Rücklagen 150000 M wie im Vorjahre verwandt und 1635842 M vorgetragen.

Der Verein Chemischer Fabriken in Mannheim erzielte 1916 einen Überschuß von 3524441 (i. V. 2927808) M. Der Reingewinn beträgt 2990812 (2425718) M einschl. 520000 M (wie i. Vorj.) Vortrag. Es sollen wieder 20% Dividende = 1040000 M und außerdem 75 M für die Aktie = 390000 (0) M als Bonus verteilt, 624351 (658892) M zu Rücklagen und Zuweisungen und wieder 520000 M vorgetragen werden.

Die Chemische Fabrik „Silesia", G. m. b. H., Augsburg, bezweckt Herstellung und Vertrieb von Wasch-, Bleich- und Putzmitteln sowie Soda, sauerstoffhaltigen Waschpräparaten und verseiften Fabrikaten, insbesondere den Fortbetrieb des zu Augsburg unter der Firma Bodo von Hinüber bestehendem, bisher dem Fabrikanten Bodo Hinüber gehörenden Fabrikgeschäfts mit einem Stammkapital von 58000 M. Geschäftsführer ist Bodo Hinüber, Fabrikant in Augsburg-Oberhausen.

Portugals Außenhandel. In den letzten zehn Jahren vor dem Kriege hat Portugal Waren im Werte von 678000 Contos[1]) vom Ausland bezogen. Dieser Einfuhr steht nur eine Ausfuhr von 319000 Contos gegenüber, woran die Kolonien etwa mit einem Drittel beteiligt sind, nämlich S. Thomé und Principe (Kakao) mit 58,7%, Angola (Kautschuk, Wachs) mit 38,7% und andere Kolonien mit 2,6%. Der durchschnittliche Ausfall in der Handelsbilanz beläuft sich demnach auf 35900 Contos jährlich und ist 1915 bei einer Einfuhr von 76114 und einer Ausfuhr von nur 33630 auf 42484 Contos (etwa 136 Mill. M) gestiegen. Dieser große Ausfall wird aber teilweise durch die Geldsendungen gedeckt, die Portugal als Einkünfte aus Brasilien bezieht, und die jährlich etwa 25000 Contos (rund 80 Mill. M) betragen. Die ungünstige Lage der Volkswirtschaft erhellt weiter aus dem geringen Umfang, mit dem das große Kolonialreich an der Versorgung des Mutterlandes beteiligt ist, und aus dem hohen Betrage, den das Land allein für die nötigsten Lebensmittel an das Ausland abgeben muß. Die Einfuhr der letzten zehn Jahre vor dem Kriege verteilt sich im Jahresdurchschnitt auf

Rohstoffe	mit	etwa	32000	Contos	oder	43,5%
Garne, Webstoffe usw. .	„	„	8000	„	„	10,5%
Maschinen usw. . . .	„	„	7000	„	„	9,0%
Versch. Industrieerzeugnisse	„	„	6000	„	„	8,6%
Lebensmittel	„	„	18000	„	„	24,6%

Für Baumwolle bezahlt Portugal jährlich 5000 Contos (etwa 16 Mill. M) an das Ausland, während es aus seinen Kolonien nur für 28 Contos bezieht. Das Land erhält demnach an Rohstoffen, Lebensmitteln und lebenden Tieren jährlich für 53000 Contos (etwa 170 Mill. M), wovon S. Thomé, Angola und Moçambique nur den verschwindenden Betrag von 2287 Contos oder 4½ liefern. So ist Portugal ein Land, das zum größten Teil von der Erzeugung anderer Länder lebt, das aber dennoch nicht leben kann, wenn es nicht gleichzeitig den Überschuß seiner eigenen Bodenerzeugnisse auszuführen vermag. Es muß aber festgestellt werden, daß der portugiesische Außenhandel, trotz ungeheurer Schwierigkeiten, die besonders in der drückenden Schiffsraumnot, in dem Verlust des deutschen Kakaomarkts zu suchen sind, 1916 mit Erfolg sehr tätig gewesen ist, wobei ihm die außergewöhnlich große Weinernte zu Hilfe kam. So ist 1916 in der Ausfuhr gegen 1915 eine bemerkenswerte Steigerung eingetreten. Statistische Angaben über die ausgeführten Mengen liegen noch nicht vor, wohl aber Wertangaben, bei denen zu berücksichtigen ist, daß die Preise von 1916 höher waren als im Vorjahr. Die Weinausfuhr von 1915 (Rotwein, Portwein und Madeira) hatte einen Wert von 13507 Contos; die von 1916 hat mehrere Tausend Contos mehr betragen. Kolonial-Erzeugnisse (Kakao, Kautschuk, Wachs usw.) sind 1916 für 16806 Contos ausgeführt, 1896 Contos mehr als 1915. Der Wert der ausgeführten Korkhölzer, Korken und Korkspäne belief sich auf 2775 Contos, 213 Contos mehr als im Vorjahr. Auch die Ausfuhr von Konserven (besonders Ölsardinen), deren Wert 3000 Contos übersteigt, sowie von Grubenhölzern für Großbritannien, war bedeutend. Auffallend ist die Steigerung in der Ausfuhr von Wolframerz, die im ersten Vierteljahr 1916 361000 t betrug gegen nur 21000 t im gleichen Vierteljahr des Vorjahrs. Auch die Einfuhr zeigt 1916 gegen das Vorjahr eine bedeutende Zunahme. An der Spitze steht Großbritannien, woher Portugal 1915 schon Waren im Werte von 30000 Contos (etwa 96 Mill. M), fast die Hälfte der Gesamteinfuhr, eingeführt hatte. Die Einfuhr aus den Vereinigten Staaten und auch aus Spanien hat bedeutend zugenommen. Beide Länder sind kräftig bemüht, sich für den Absatz ihrer Fabrikate in Portugal einen festen Markt zu schaffen. In der britischen Einfuhr sind die chemischen und pharmazeutischen Erzeugnisse, in der amerikanischen die Eisendrahtlieferungen, die früher aus Deutschland kamen, bemerkenswert. Wenn das Jahr 1916 im allgemeinen ein gutes Geschäftsjahr gewesen ist, so war es ein schweres Jahr infolge der Teuerung der Lebensmittel für die arme Bevölkerung. Auch beginnt die Stockung in der Ausfuhr von Wein und Kakao sowie in der Einfuhr von Getreide und Kohle verhängnisvoll zu werden.

[1]) 1 Conto = 1000 Escudos = etwa 3200 M.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 68/69, S. 473—480. Cöthen, den 9. Juni 1917. 41. Jahrgang.

Groß-Japans wirtschaftliche Entwicklung mit Berücksichtigung der chemischen und verwandten Industrien. Von *Dr. Wilh. A. Dyes* 473—476
Über Nicotinbestimmung im Tabakextrakt. Von *Th. Sv. Thomsen* 476
Vermischte Nachrichten 477
Versiegelte Schreiben 477
Handelsblatt: Der Warenmarkt 478—480
Chemisch-Technische Übersicht.
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . 181—182
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 183
31. Metalle 184

Groß-Japans wirtschaftliche Entwicklung mit Berücksichtigung der chemischen und verwandten Industrien.*)

Von Dr. Wilhelm A. Dyes.

Kochsalz und Alkalien. Die Herstellung von *Soda* ist in Japan im Jahre 1884 begonnen worden. Bis zum Kriege wurde dort Soda nur von 2 Fabriken hergestellt, ohne daß sie mit angemessenem Gewinn arbeiten konnten. Der Grund liegt in den hohen Kosten des Salzes, das in Japan Monopol ist. Steinsalz ist sehr selten, fast alles Salz wird durch Verdampfung von Laugen gewonnen. Die jährliche Produktion belief sich auf etwa 600000 t im Werte von etwa 25 Mill. M. Die Gesamterzeugung an Soda in Japan wurde vor dem Kriege auf etwa 1 Mill. M geschätzt, während die Einfuhr, hauptsächlich aus England, sich auf etwa 3 Mill. M belief. In Osaka wurde während des Krieges eine Gesellschaft mit 350000 Yen Kapital gegründet, um kaustische Soda herzustellen. Die Fabrik sollte in Kyushiu errichtet werden, wo Wasserkraft billig ist. Ende 1916 brachte außerdem der »Japan Advertiser« Einzelheiten über die Aktienausgabe der KWANTO SODIUM OXYDE CO. Es handelt sich um 35000 Aktien, die mit einem hohen Agio ausgegeben wurden. Die alten Aktien der Gesellschaft von 50 Yen wurden damals mit 385 Yen notiert. Die beiden älteren Sodafabriken in Yamaguchi sowie Tokio sollen vor dem Kriege etwa nur 360—400000 kg nach dem LEBLANC-Verfahren erzeugt haben, doch ist die Richtigkeit dieser Ziffer ziemlich fraglich. Ende des Jahres 1916 wurde die Herstellung von Soda im Hafen Nagoya durch eine Gesellschaft mit 2 Mill. M Kapital aufgenommen. Außerdem wurde von einer Firma mit einem Kapital von gleichfalls 2 Mill. M die Einrichtung einer Fabrik am Flusse Arakaba berichtet, welche Chlorkalk und kaustische Soda herstellen sollte. FUKUZAWA MOMOSUKE, eine bekannte Persönlichkeit der japanischen Geschäftswelt, hatte in Nagoya versuchsweise kaustische Soda hergestellt und beschloß, eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 1 Mill. Yen zu bilden. Ein Abkommen über Ankauf des notwendigen Grund und Bodens im Hafen von Nagoya wurde getroffen, die Geschäftsstelle der geplanten Gesellschaft sollte in Tokio sein.

Nach dem »Japan Weekly Chronicle« vom Oktober 1916 hatte die Einfuhr von Soda einen Wert von 1,4—2 Mill. M. Die NIPPON SEIMI KAISHA[8]) in Osaka hatte eine Versuchsanlage errichtet und daraufhin die Herstellung von calcinierter Soda in größerem Maßstabe aufgenommen. Ebenso wurde von der OSAKA SARASHIKO KAISHA und der ASAHI GLASGESELLSCHAFT diese Fabrikation beabsichtigt. Anfang Oktober 1916 beschloß die OSAKA ALKALI CO., ihr Kapital von 1,3 auf 3 Mill. Yen zu erhöhen. Anfang September 1913 wurde von der japanischen Regierung ein Ausfuhrverbot für kaustische Soda erlassen, das aber nicht streng durchgeführt wurde. Infolgedessen stiegen die Preise sehr, so daß im September 1915 das Ausfuhrverbot erneut in Kraft trat. Unterdessen wurde die Herstellung dieses Artikel in Japan in starkem Maße aufgenommen, so daß wiederum die Ausfuhr gestattet werden konnte. Die Haupterzeuger von kaustischer Soda sind die OSAKA SEIMI und die KWANTO SANSO Gesellschaften, welche hauptsächlich nach China, der »Südsee« und Rußland exportieren. Erstere führte von Oktober 1915 bis Mai 1916 60 t, letztere etwa 90 t in 4 Monaten aus. Seitdem ist die Ausfuhr beträchtlich in die Höhe gegangen.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1917, S. 445.

8) Die Nippon Seimi Kaisha in Osaka ist eine der erfolgreichsten chemischen Fabriken in Japan. Mitte des Jahres 1916 erhöhte sie ihr Kapital von 1 Mill. auf 5 Mill. Yen, 1915/16 zahlte sie 70% Dividende, im Jahre vorher 20%. Der Reingewinn belief sich 1915/16 auf 574000 Yen, wovon 300000 Yen den Reserven zugewandt wurden.

Der Verbrauch an *chlorsaurem Kali* betrug vor dem Kriege etwa 4000 t in Japan, der hauptsächlich durch Einfuhr aus Deutschland gedeckt wurde. Der Preis von etwa 20 Yen schnellte nach Ausbruch des Krieges auf etwa 100 Yen in die Höhe, und es wurde sogar versucht, Ende 1916 eine weitere Steigerung auf 200 Yen durchzusetzen. Die spekulative Errichtung von chemischen Fabriken in Japan erstreckte sich auch auf dieses Gebiet. Während vor dem Kriege die NIHON KAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA allein chlorsaures Kali herstellte und zwar etwa 300 t im Jahr, wurde nach dem »Jiji« Oktober 1916 die Erzeugung auf 3500 t geschätzt, und nach dem »Mainichi« handelte es sich November 1916 bereits um 23 Fabriken, welche die Herstellung dieses Artikels aufgenommen hatten und monatlich 9000 Faß herstellen konnten, während damals der Verbrauch Japans auf nur 7000 Faß geschätzt wurde.[9]) In Yokohama wurde 1915/16 ein neues Unternehmen der chemischen Industrie, die »YOKOHAMA CHEMICAL INDUSTRIAL COMPANY«, mit einem Anfangskapital von 1 Mill. Yen gegründet. Die Gesellschaft beabsichtigte in der Hauptsache chlorsaures Kali zu erzeugen. Es scheint, daß man in Japan den in Frankreich erfolgreich durchgeführten Grundsatz, die elektrischen Kraftstationen nebenbei zur Erzeugung von Chemikalien oder Ferroverbindungen auszunutzen, bereits zur Durchführung bringt. Wenigstens hat die JAPAN MATCH CO. bei der Kraftstation Kyogo der Kobe-Elektrizitätsgesellschaft eine Anlage zur Herstellung von chlorsaurem Kali eingerichtet, und ferner hat die Tsuruga Elektrizitätsgesellschaft bei ihrer Kraftstation ebenfalls eine kleine Fabrik dieser Art errichtet. Die Ausfuhr war bereits August und September 1916 nicht unbedeutend. So wurden z. B. von der NIHON KAGAKU KOGYO K. K. in diesen beiden Monaten etwa 120 t versandt, ferner geringere Mengen von der SUZUKI SHOTEN und anderen Firmen. Die Gesamtausfuhr im August und im September 1916 betrug 238 t, nachdem das Ausfuhrverbot der japanischen Regierung für chlorsaures Kali infolge der großen inländischen Erzeugung aufgehoben war. Mit Recht warf aber das »Japan Weekly Chronicle« Ende November 1916 die Frage auf, was mit diesen vielen Fabriken geschehen würde, wenn der Krieg zu Ende und Ware ausländischer Konkurrenz wieder im Markte sei. Der gegenwärtige Preis sei dreimal so hoch oder noch höher als in Friedenszeiten, und es müßten schon sehr große Verbilligungen in der Herstellung eintreten, um den Wettbewerb mit dem Auslande aushalten zu können.

Vor dem Krieg kostete das Faß von 112 lbs. etwa 16—17 Yen; die vielfache Aufnahme der Fabrikation in Japan hinge damit zusammen, daß, wie oben erwähnt, der Preis auf das sechs- bis achtfache gestiegen war. Welche Preisschwankungen in Japan im Chemikalienmarkte vorkamen, zeigt auch dieses Beispiel, da nach obiger verläßlicher Quelle der Preis Ende November 1916 etwa 50 Yen betrug. Die JAPAN ELECTROCHEMICAL CO. soll übrigens auch für die Herstellung dieses Produktes ein italienisches Patent erworben haben und auf Grund der dortigen Erfahrungen arbeiten wollen.

Eine Übersicht über die Preise der Alkalien in Yen in den letzten Jahren gibt die folgende Tabelle:

	Vor dem Kriege	Mitte Februar 1916
Kaustische Soda	5,25	33,00
Calcinierte Soda	2,80	12,50
Natriumsilicat	3,50	15,00
Kohlensaurer Kali	5,00	20,00
Chlorsaures Kali	16,00	200,00
Kohlensaures (doppeltkohlensaur.?) Natron	5,00	20,00

In der *Jod-Industrie* in Japan haben sich die verschiedenen Fabriken (etwa 12) vereinigt zu der MIE-Jod-Gesellschaft, welche während des Krieges versucht hat, die Tätigkeit neuer Fabriken zu verhindern.

9) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 1087.

Schwefelkies, Schwefel, Schwefelsäure. Nähere Angaben über die Schwefelsäureerzeugung in Japan sind schwer zu erhalten. Außer den staatlichen Pulverfabriken bestehen andere, in diesem Aufsatze noch an anderen Stellen erwähnte Schwefelsäurefabriken, die z. T. auch nach dem Leblanc-Verfahren arbeiten oder Superphosphat herstellen. Die Gewinnung von Pyriten wird in den amerikanischen Konsularberichten für 1912 mit rund 82600 t im Werte von etwa 900000 M und für 1913 mit rund 126000 t im Werte von rund 1,3 Mill. M. angegeben. Seitdem ist die Gewinnung an Pyriten noch gestiegen. Die Hauptvorkommen sind in Honshu, Kyushu und Shikoku. Das Vorkommen von Schwefel ist in dem von Erdbeben heimgesuchten Japan ebenso begreiflich wie in Italien. Die Ausfuhr an Schwefel betrug:

	In 1000 kin oder 600 kg	In 1000 Yen		In 1000 kin oder 600 kg	In 1000 Yen
1909 . . .	69018	1313	1912 . . .	81860	1745
1910 . . .	75404	1396	1913 . . .	90426	1980
1911 . . .	61778	1250			

Die Ausfuhr verteilte sich in den Jahren 1914 und 1913 wie folgt:

Schwefel nach:	1914 in 1000 Yen	1913 in 1000 Yen		1914 in 1000 Yen	1913 in 1000 Yen
China . . .	28	39	Australien . .	776	855
Hongkong . .	38	77	Hawaii . . .	37	13
Britisch-Indien	35	46	Andere Länder	127	19
Verein. Staaten	735	847	Zusammen	1845	1980
Kanada . .	66	81			

Die Preissteigerung für Schwefel betrug etwa das Dreifache; im Jahre 1915 wurden etwa 60 M und Mitte des Jahres 1916 etwa 180 M bezahlt. Man rechnet mit einem jährlichen Verbrauch von etwa 10000 t Schwefel im Lande. Ohne Zweifel hat durch den Krieg Italien in vielen Ländern an dem Absatz seines Schwefels verloren, und Japan versucht, nicht nur während des Krieges, sondern auch nach dem Kriege die bisherigen Abnehmer Italiens auch in Zukunft mit Schwefel zu versorgen. 1916 erzeugte Japan etwa 95000 t Schwefel, wovon rund 75000 t ausgeführt wurden. Die Hälfte davon nahmen die Verein. Staaten auf. Im Vorjahre führte Japan dorthin 37255 t Schwefel im Werte von rund 2 Mill. M. aus.

Vor dem Kriege hatten die Schwefelsäurefabriken ein Übereinkommen bezüglich der Preise. Während des Krieges war die Preissteigerung und der nachherige Preisfall so groß, daß dieses Übereinkommen nicht beachtet wurde. Nachdem aber Oktober 1916 der Markt sich wieder normal gestaltet hat, haben die NIHON SEIMI, die SCHWEFELSÄURE- UND DÜNGEMITTELFABRIK, die OSAKA ALKALI, die OSAKA CHLORKALK, die DAI NIPPON FABRIK KÜNSTLICHER DÜNGEMITTEL und die NANKAI CHLORKALKFABRIK ein Abkommen getroffen, wonach für 66ige Säure ein Preis von 3,90 Yen, für 65ige Säure von 3,30 Yen, für 60ige Säure von 2,80 Yen und für 50ige Säure ein solcher von 1,20 Yen festgesetzt wurde.

Düngemittel. Die Hauptnahrung und das wichtigste japanische Bodenerzeugnis ist bekanntlich Reis, von dessen Ernte für Japan sehr viel abhängt. Rund 90 Mill. hl wurden in den Jahren 1912 und 1913 gewonnen, 1914 nahezu 14% mehr, aber ohne eine Einfuhr im Werte von 60 oder mehr Mill. M kommt man nicht aus. Die Ausbeute auf 1 ha ist etwa 40 hl (2,2—2,3 koku für 1 tan.) Wieweit durch gute Düngung und bessere Bearbeitung des Bodens die Reisausbeute gesteigert werden kann, scheint noch nicht genügend untersucht zu sein. Immerhin ist der Durchschnitt der Reisgewinnung in den letzten Jahren gestiegen, angeblich um 20%, nämlich von 1,411 koku in den Jahren 1892—1896 auf 1,707 koku 1907—1912 für 1 tan. Natürlich spielt der Verbrauch und die richtige Anwendung der Düngemittel eine sehr große Rolle. Auch auf diesem Gebiet ist der wirtschaftliche Untersuchnngsausschuß tätig gewesen. Nach dem »Japan Advertiser« wird der Verbrauch an natürlichen und künstlichen Düngemitteln in Japan auf mehr als 400 Mill. M geschätzt, wovon für etwa 120 Mill. M eingeführt wurden. Zur Hebung der Landwirtschaft wird angestrebt, den Gebrauch an natürlichen Düngemitteln[10]) durch die Landwirte zu fördern und vor allem die Viehwirtschaft auszudehnen. In ganz Japan gibt es nur rund $1\frac{1}{2}$ Mill. Pferde, 1,4 Mill. Rindvieh, 300000 Schweine, 3—4000 Schafe und 100000 Gänse sowie etwa 12 Mill. Hühner. Die geringe Ausdehnung der Viehzucht ist sicherlich einer schnellen Verbesserung der Landwirtschaft sehr hinderlich.

[10]) Die »Deutsche Japan-Post«, welche ich deutschen Industriellen und Kaufleuten nur empfehlen kann, schrieb in der Nr. 44 vom 31. Januar 1914 über den *Kunstdüngerverbrauch* in Japan: »Man hatte sich einen deutschen Agrikulturchemiker, Prof. Kellner, den nachmaligen Begründer der neueren Fütterungslehre, nach Tokio geholt, welcher junge Japaner zu Agrikulturchemikern ausbildete; nach deutschem Muster wurden agrikulturchemische Versuchsstationen gegründet, und mit derselben Hast wie auf anderen Gebieten, jener Hast, die den Nachteil jahrtausendalter Einkapselung einholen will, wurden europäische landwirtschaftliche Forschungen zur Hebung der japanischen landwirtschaftlichen Produktion herangezogen, so auch die agrikulturchemischen Lehren der künstlichen Düngung.«

Die Einfuhr von künstlichen Düngemitteln wird immer bedeutend bleiben müssen. Im Laufe der letzten 10 Jahre hat sich die einheimische Produktion verdreifacht, sie wird jetzt auf etwa 180 Mill. M geschätzt. Die japanische Einfuhr an Düngemitteln betrug i. J. 1914:

	in Pfund	in Yen
Tierische Knochen . . .	68 425 175	811 448
Knochenmehl	42 458 667	609 174
Fischkuchen	1 821 867	31 852
Fischguano	4 672 000	75 660
Getrocknete Fische . . .	78 400	861
Salpeter	54 278 013	1 306 751
Ammoniumsulfat	234 736 600	7 541 785
Rohphosphat	633 548 000	8 543 988
Blutpulver	1 413 867	24 011
Künstlicher Dünger . . .	2 519 333	25 910
Bohnenkuchen	1 394 747 467	14 832 525 (!)
Baumwollsamenkuchen . .	98 923 733	1 031 238
Rapssamenkuchen . . .	1 465 188	1 361 650
Andere Ölkuchen	11 525 067	105 445
Andere Düngemittel . . .	—	84 833
Zusammen	—	31 387 504

Die Einfuhr betrug im Jahre 1903 nur 13,1 und im Jahre 1905 bereits 22,6 Mill. Yen und stieg dann im Jahre 1908 auf 47,8, i. Jahre 1911 und 1912 auf etwa 52 Mill. Yen. Der Verbrauch für 1 tan oder 10 ar stieg von 1 Yen in den Jahren 1903 und 1904 auf 2,3 Yen im Jahre 1907 und auf 3,1 Yen im Jahre 1912. Hingegen ist die Reisausbeute für 1 tan oder 10 ar nicht entsprechend gestiegen. Sie betrug 1,623 Yen im Jahre 1903, als Maximum 1,785 Yen in den Jahren 1904 und 1909, hingegen 1910 1,581, 1911 1,739 und 1912 1,673 Yen. Daß der Wert der Reisausbeute in den letzten Jahren bedeutend stieg, hat natürlich nichts mit der Ausbeute für 1 tan zu tun. Zwar erhielten die Bauern für 1 tan statt 20—24000 Yen soviel wie 27213 Yen 1911 und 31144 Yen 1912. Aber dies lag nur an der internationalen Preiserhöhung für die t Reis. Die japanische Regierung schätzt den Produktionswert der Landwirtschaft auf rund 3,2 Milliarden Yen, mithin ist der Wert des Verbrauchs an Düngemitteln etwa $12\frac{1}{2}$% der Produktion.

Der Verbrauch an *schwefelsaurem Ammoniak*, das hauptsächlich von England importiert wird, betrug nach LAMBERT: 1900 1000, 1904 15000, 1905 35000, 1909 55000, 1910 61500 und 1911 81000 t. Während die Verwendung stickstoffhaltiger und phosphorsäurehaltiger Düngemittel schon ziemlich fortgeschritten ist, wurde die *Kalidüngung* bisher weniger beachtet. Kalisalze wurden von Japan benötigt: 1906 für 118729, 1907 für 234084, 1908 für 49761, 1909 für 197 und 1910 für 96063 M. Hier fallen besonders die außerordentlichen Schwankungen und der 1908 plötzlich erfolgte Rückschlag im Verbrauche auf. — Im Laufe der 10 Jahre 1903—1912 hat sich die Einfuhr von Düngemitteln nach Japan vervierfacht, während sich die Produktion in der gleichen Zeit verdreifacht hat.

Die Erzeugung von Ammonsulfat betrug etwa 300 t im Jahre 1897, etwa 1300 t im Jahre 1907 und etwa 16000 t 1914. Für 1915 hingegen wurde bereits mit 35000 t gerechnet. Die Haupterzeugung erfolgt in den Bezirken Osaka, Tokio und Fukuoka. Der jährliche Verbrauch Japans ist etwa 140000 t, und infolgedessen handelt es sich um eine sehr beträchtliche Einfuhr. Diese betrug 1913 110000 und 1914 104000 t im Werte von etwa 15 Mill. Yen. Von der Einfuhr kamen 99%! aus Großbritannien; da dieses die Ausfuhr verhinderte, gelangten 1915 nach Japan nur etwa 20000 t im Werte von rund 3 Mill. Yen. 1916 fiel die Einfuhr sogar auf weniger als 2000 t in den ersten 6 Monaten. Der Durchschnittspreis in den Jahren 1908 bis 1913 betrug in Japan etwa 130—140 Yen für die t. Der niedrigste Preis war 124 und der höchste 163 Yen. Der Verbrauch an Ammonsulfat hängt in Japan hauptsächlich mit den Reispreisen zusammen. Da diese während des Krieges teilweise niedrig waren, stiegen die Preise für Ammonsulfat nicht so gewaltig wie für andere Chemikalien. Im Juli bis Dezember 1914 war der Preis etwa 135 Yen, im Januar bis November 1915 etwa 155—165 Yen, dann stiegen die Preise im Dezember 1915 auf 188 und im Laufe des Jahres 1916 auf 198 bis etwa 200 Yen.

Wie auf allen Gebieten der chemischen Industrie, so hat man auch in der Herstellung von Ammonsulfat in Japan während des Krieges sich vom ausländischen Bezuge unabhängig zu machen versucht. Die Erzeugung im Jahre 1916 wurde auf wenig über 40000 t geschätzt. Man hofft aber, den gesamten inländischen Bedarf bald selbst decken zu können. Die NIPPON CHISSO KAISHA mit Fabriken in Hyuga, Osaka, Echigo usw. beabsichtigte Ende des Jahres 1916 ihre jährliche Erzeugung von 18000 auf 50000 t und die DENKI KAGAKU KOGYO KAISHA[11]) von 7800 auf 27800 t zu steigern. Außerdem schweben

[11]) Die Japan Carbide Co. in Hokkaido, welche 1915 als die Denki Kogyo Kaisha (Electric Manufacturing Co.) gegründet wurde und

noch andere Projekte. Nach dem Japan Yearbook 1916 sollen die neuen Anlagen in Japan 100000 t Ammonsulfat herstellen können, wenn alle Anlagen im Laufe des Jahres 1917 in Betrieb sind.

Sehr wichtig ist für Japan der Bezug von *Phosphaten.*[12]) Bei einer Versammlung von Vertretern der daran interessierten Kreise wurde der Verbrauch für das Jahr 1916 und 1917 auf 100000 t Rasa-, 100000 t Angaur-, 50000 t Ocean- und 30000 t Christmas-Phosphate geschätzt. Hierbei machte die Regierung Schwierigkeiten, weil sie die Ausfuhr von Superphosphaten in das Ausland zu billigen Preisen nicht gern sieht. Gewöhnlich waren die Ausfuhrpreise 24—25 Yen gegenüber 30 Yen für einheimischen Verbrauch; während des Krieges ging aber der Preis für Ausfuhrware bereits auf 36—37 Yen in die Höhe. Als die Reispreise fielen, wurde die Nachfrage nach Düngemitteln in Japan geringer, und damit wurde eine größere Menge dieser für die Ausfuhr frei. Rußland zeigte große Nachfrage nach Düngemitteln. Die Zufuhr von Christmas- und Ocean-Phosphat machte infolge der hohen Fracht Schwierigkeiten, aber die Rasa-Phosphatminen konnten dafür 120—130000 t liefern. Indessen sind die Rasa-Phosphate sehr niedrigprozentig und daher für die Ausfuhr ungeeignet. Außer dem Rasa-Phosphat kommt noch das Noto-Phosphat in Frage. Die Rasaminen sind in Händen der MITSUI BUSSAN KAISHA und das Ocean-Phosphat wird von TAKATA & Co. kontrolliert. Das Angaur-Phosphat wird von der japanischen Marineverwaltung ausgebeutet. Die Leitung hat der Admiral MATZUMURA.

Im Jahre 1915 belief sich die Einfuhr an Phosphaten auf nur 189000 t. Dies bedeutete einen Rückgang um 133000 t gegenüber 1914 und um 158000 t gegenüber 1913. Die Ausfuhr von Superphosphat nach Java stieg während des Krieges beträchtlich und betrug z. B. Anfang des Jahres 1916 5000 t von einer 20%igen Qualität. In Java verlangte man aber 40%iges Superphosphat. Infolgedessen errichtete die DAI NIPPON-GESELLSCHAFT künstlicher Düngemittel eine entsprechende Anlage und übernahm im August 1916 die Lieferung beträchtlicher Mengen. Die erste Anlage war auf 50 t monatlich berechnet, sollte aber auf das zwei- oder dreifache vergrößert werden. In Japan selbst war keine Nachfrage nach hochprozentigen Superphosphaten.

Anfang des Jahres 1916 vereinigten sich die Superphosphatfabriken, um gemeinsam auf die Regierungslieferungen von Angaur-Phosphaten zu bieten. Man beschwerte sich, daß in einer Zeit, wo Mangel an Phosphaten herrsche, die Regierung, welche über die Angaur-Phosphate verfüge, durch öffentliche Ausbietungen einen möglichst hohen Preis zu erzielen suche. Es wurde aber in eingeweihten Kreisen in Japan bezweifelt, daß diese Vereinbarung von Dauer sei, da die Interessengegensätze unter den Superphosphatfabrikanten zu groß seien. März 1916 erhielt die DAI NIHON JINZO HIRYO KAISHA den Zuschlag auf 2000 t Angaur-Phosphate zum Preise von 25,20 Yen. Der Preisunterschied gegen die frühere Versteigerung betrug nur 40 sen.

Die DAI NIPPON ARTIFICIAL MANURE Co. verteilte 1912 eine Dividende von 11% und beabsichtigte ihr Kapital auf 25 Mill. M zu bringen. Die Firma ist an der TAIWAN DÜNGEMITTELGESELLSCHAFT beteiligt. Infolge der Nachfrage nach hochprozentigen Superphosphaten hat diese Gesellschaft größere Kontrakte für 40%ige Düngemittel abgeschlossen. Vor kurzem fand ein lebhafter Exporthandel in Superphosphaten nach Rußland statt. Die ABE SHOTEN hat so z. B. einen Auftrag auf Ausfuhr von 1900 t nach Rußland erhalten, YUASA & Co. einen solchen über 1500 t, und eine andere große japanische Firma wollte 2000 t verschiffen. Die Preise stellten sich angeblich auf 50 Yen die t, frei Wladiwostok. In Rußland kalkuliert man, daß es billiger kommen würde, Superphosphat für den Zuckerrübenbau aus Japan zu beziehen, als dieses während des Krieges in Rußland herzustellen. Die Kalkulation ist folgende: Das Pud kostet in Wladiwostok 1 Rubl. 85 Kop., der Zoll $17^1/_2$ Kop., Entladung vom Dampfer und Entladung der Eisenbahn 13 Kop., Fracht von Wladiwostok nach Südwest-Rußland für 7000 bis 8000 oder mehr Kilometer auf Grund eines besonderen Tarifes 72 Kop. oder insgesamt 2 Rubl. $87^1/_2$ Kop.

Anfang des Jahres 1917 war in Japan eine gute Nachfrage nach Düngemitteln, weil der Reispreis um etwa 20% gegenüber dem Jahre 1915 in die Höhe gegangen war und infolge der günstigen Kriegskonjunktur die Pflanzer oder die Bauern eine große Kaufkraft zeigten. Außerdem hatte die Ausfuhr an Superphosphaten zugenommen, so daß Ende des Jahres 1916 die großen Vorräte ausverkauft waren und infolgedessen die Haupterzeuger, wie die DAI NIPPON FABRIK KÜNSTLICHER DÜNGEMITTEL, die OSAKA ALKALI GES., die SAKAI SCHWEFELSÄURE FABRIK und die TAKI DÜNGERGESELLSCHAFT übereinkamen, Ausfuhraufträge bis zum Februar 1917 nicht mehr anzunehmen. Die Preise für Superphosphat und Ammonsulfat stiegen infolgedessen. Trotzdem konnte der Bedarf nicht gedeckt werden.

Von Japanern ist in Dalny die Dalny-Kunstdüngerfabrikationsgesellschaft mit einem Kapital von 200000 Yen ins Leben gerufen worden. Außer anderen Kunstdüngemitteln wird die Gesellschaft Phosphorsäure, Ammoniak, Knochenmehl usw. herstellen. Eine in Liaotung von Japanern früher betriebene Knochenmühle ist nach Dalny verlegt worden. Durch den Generalgouverneur des Pachtgebietes von Liaotung wird die Anlage einer neuen *Schwefelsäurefabrik* vorbereitet. Die Anlage soll täglich 20 t Säure erzeugen, deren Verkaufspreis durch die Regierung festgesetzt wird.

Die Anwendung von Kunstdünger ist dem mandschurischen Bauer noch neu. Es wird aber nicht daran gezweifelt, daß er sich an die Aufnahme dieses Mittels rasch gewöhnen wird, wenn ihm der Erfolg deutlich vor Augen geführt wird.

Phosphor. Man schätzt den Verbrauch an Phosphor in Japan auf jährlich 7000 Kisten von je 100 lbs; das Verhältnis von gelbem zu rotem Phosphor war hierbei etwa 4:6. Der Bedarf wurde hauptsächlich aus Frankreich, England und Deutschland gedeckt, die einheimische Erzeugung betrug etwa 17% des Verbrauches. Die Preise vor dem Kriege und im März 1916 waren für roten Phosphor etwa 90 bezw. 500 Yen und für gelben Phosphor etwa 60 bis 70 bezw. 400 Yen. Infolgedessen nahm die ELECTRIC CHEMICAL Co., welche später mit der JAPAN CHEMICAL INDUSTRY Co. vereinigt worden ist, eine Vergrößerung ihrer Fabrik vor und die FUJI ELECTROCHEMISCHE GESELLSCHAFT errichtete für diese Herstellung eine Zweigfabrik. Diese beiden Firmen können bisher etwa 3700 Kisten Phosphor jährlich produzieren, doch beabsichtigen sie, ihre Fabriken weiter zu vergrößern, um den gesamten inländischen Bedarf zu befriedigen. Zur Zeit ist der Gewinn dieser Fabriken sehr groß, weil sie gegen früher einen drei- bis vierfach höheren Preis erzielen. Ob sie später erfolgreich mit dem Auslande in Wettbewerb treten können, sei dahingestellt. Vor dem Kriege war der Preis etwa 90 Yen für 100 lbs, hingegen im Jahre 1916 etwa 750 Yen. Infolge der großen Nachfrage und der hohen Preise wurde die Herstellung in Japan auch von verschiedenen anderen Seiten aufgenommen. Es handelt sich anscheinend um Nebenbetriebe zur besseren Ausnutzung elektrischer Stationen. Beispielsweise errichteten Straßenbahnen- und Eisenbahngesellschaften solche Anlagen; Mitte des Jahres 1916 sollten derartige Anlagen bei der KISHA KAISHA und der KOYA EISENBAHNGESELESCHAFT im Kwansai-Bezirke in Betrieb kommen. Außerdem errichteten die OMIBACHI EISENWERKE in Sakai eine Anlage zur Herstellung von Phosphor. Vorher hatten schon die NIHON DENKY KAGAKU KOGYO KAISHA in Tokio, die DENKI KAGAKU KOGYOSHO in Echigo und die FUJI DENKI KOGYO KAISHA in Suruga die Herstellung amorphen Phosphors aufgenommen; der Verbrauch dieser Fabriken wurde mit 200 t monatlich angegeben und sollte durch die neue Fabrikanlage völlig gedeckt werden.

Arzneimittel. Die Preissteigerung der Arzneimittel in Japan geht aus folgender Übersicht hervor:

	Vor dem Kriege	Anfang 1916		Vor dem Kriege	Anfang 1916
Carbolsäure	0,24	7,20	Salicylsäure	0,55	13,00
Antifebrin	0,55	10,00	Pyramidon	8,00	150,00
Antipyrin	4,00	60,00			

In Drogen und Medizinen war Japan vor dem Kriege bekanntlich hauptsächlich von Deutschland abhängig. Der Mangel an Arzneimitteln führte zu Experimenten in den Regierungslaboratorien zu Tokio und Osaka, welche auf die Herstellung von Salicylsäure und deren Salzen, von Carbolsäure, Wismutmetall, Atropinsulfat, Kreosot, Chloroform, Codeinphosphat, Guajacol und einigen anderen Arzneimitteln hinzielten. Darauf wurde die Fabrikaton von privater Seite aufgenommen, und mit Hilfe von Regierungsunterstützungen arbeiten die »einheimische Arzneimittelfabrikationsgesellschaft« (DOMESTIC DRUG MANUFACTURING Co.) mit einem Kapital von einer Mill. Yen und die ORIENTAL DRUG Co. mit einem Kapital von 500000 Yen. Im ganzen rechnete man damit, daß 40 Sorten von Arzneimitteln und Chemikalien von diesen und anderen Firmen hergestellt werden können, so daß Japan von ausländischen Bezügen unabhängig sein würde.

In den drei ersten Monaten des Jahres 1916 stieg die Einfuhr von *Morphium* auf 110000 Unzen oder auf das zweieinhalbfache des Vorjahres. In der Mandschurei wird der Schmuggel mit Morphium in hohem Maße getrieben. Prof. Dr. YOSHINO von der Tokio-Universität wies auf die großen Schäden hin, die durch die geheimen Morphiumverkäufe hervorgerufen würden. Der Besitz eines Drogengeschäftes in der Mandschurei sei der schnellste Weg, um Millionär zu werden. Die meisten kleinen Drogengeschäfte lebten nur von dem Verkauf von Morphium. Bei einer Untersuchung wurde festgestellt, daß von 70 Läden 60 ohne den Verkauf von Morphium überhaupt nicht lebensfähig waren. Die er-

die Patente von Tsune-ichi, anscheinend einem Chemiker der Fujiyama Co. kaufte, hat ein Kapital von 5 Mill. Yen, wovon $^1/_4$ eingezahlt ist.

[12]) Es sei hier auf den deutschen Konsulatsbericht 1906/07 für Kobe verwiesen und auf den Auszug daraus in Chem.-Ztg. 1907, S. 849—851.

höhte Einfuhr von Morphium nach Japan und die Verhandlungen hierüber im englischen Unterhause hängen wahrscheinlich auch hiermit zusammen.

Der »Ostasiatische Lloyd« berichtete im Mai 1915 über die Herstellung von *Salvarsan* in Japan und wies darauf hin, daß für die Entdeckung von Herstellungsverfahren ausländischer chemischer Produkte die Japanische Regierung besondere Geldprämien ausgesetzt habe. Es scheine auch gelungen zu sein, einige Herstellungsverfahren zu entschleiern. Das neueste auf diesem Gebiet sei das angebliche Gelingen der Herstellung des bekannten EHRLICH-HATAschen Salvarsans. Ein Dr. K. KEIMATSU, Leiter des Hauptlaboratoriums der Südmandschurischen Eisenbahngesellschaft in Dairen, nimmt für sich das Verdienst in Anspruch, nach seinem Verfahren Salvarsan herstellen zu können. Dr. SUZUKI von der Tokioer Universität und Dr. KUBARA von der Universität in Kyoto haben angeblich auch ein Herstellungsverfahren entdeckt, das sie aber noch geheimhielten. In dem Laboratorium von Dr. HATA, dem ehemaligen Mitarbeiter Prof. EHRLICHS, wurden mit dem von Dr. SUZUKI hergestellten Salvarsan Versuche an Tieren gemacht. Dr. KEIMATSU in Dairen schien mehr Vertrauen zu seinem Erzeugnis zu haben, denn er gab bereits verschiedenen Universitäten Proben seines Salvarsans, um die Heilkraft an Patienten festzustellen. Die »Manchuria Daily News«, die über diese neueste japanische »Entdeckung« berichtete, stellte fest, daß Salvarsan in fast allen Staaten patentamtlich geschützt sei, und sie bemerkte entschuldigend, daß die Mandschurei in einem Gebiet liege, in dem das internationale Patentrecht keine Anwendung fände. Mit anderen Worten: Wenn ein Japaner sich gröbster Patentverletzungen schuldig machen wolle, dann gehe er nach der Mandschurei. Nach englischen Berichten sind die neuen, von Dr. SUZUKI und Dr. IWATART an der Universität Tokio hergestellten Salvarsanpräparate unter dem Namen *Alsaminor* bezw. *Chramisor* in den Handel gebracht worden. Die medizinischen Institute in Japan verwenden jetzt diese anstatt der in Deutschland hergestellten Präparate. Dr. SAKURAYE am Osaka Medical College behauptet, daß die neuen Salvarsanpräparate, wenn auch dem Namen nach verschieden, im wesentlichen gleichwertig seien. Keines der beiden sei um ein Jota weniger wert als die deutschen Salvarsanpräparate, und der Preis sei der gleiche wie der für letztere vor dem Kriege verzeichnete. 1915 hatte die japanische Regierung beschlossen, Salvarsan als Monopol einzuführen und die Herstellung der Universität in Tokio zu übergeben. (Forts. folgt.)

Über Nicotinbestimmung im Tabakextrakt.

Von **Th. Sv. Thomsen.***)

Bei der Untersuchung einer an V. STEINS Laboratorium eingesandten Probe Tabakextrakt, in der ein Gehalt von 9,5 % Nicotin garantiert war, wurde bei mehreren Analysen nach KISSLING nur ein Gehalt von 6,99—7,19 % Nicotin gefunden. Infolge dieser Differenz zwischen dem garantierten und dem gefundenen Gehalt wurde auf Verlangen des Lieferanten ein Teil der Probe zur Nachanalyse an ein Hamburger Laboratorium gesandt, wo nach der »Methode ULEX« tatsächlich 9,0 % Nicotin gefunden wurden. In der »Chemiker-Zeitung«[1]) ist schon wiederholt darauf hingewiesen worden, daß die Methode ULEX weit höhere Ergebnisse liefert als die übrigen bekannten Verfahren zur Nicotinbestimmung im Tabakextrakt. Keine der bisherigen Veröffentlichungen bringt aber solch experimentelles Material bei, daß daraus deutlich zu ersehen ist, wie groß die Fehler sind, die den nach der Methode ULEX gewonnenen Ergebnissen anhaften. Denn es ist zwar vorauszusehen, daß bei der Methode ULEX eine gewisse Menge Ammoniak oder sonstige flüchtige alkalische Verbindungen, deren Bildung während des so lange andauernden Kochens der im Extrakt enthaltenen stickstoffhaltigen Stoffe mit der ziemlich alkalischen Flüssigkeit sich ja nicht vermeiden läßt, als Nicotin berechnet werden. Aberes ließe sich auch denken, daß sich vor der Destillation während des Anreibens des Extraktes mit dem Natronkalk-Gipsgemisch und während des Siebens des gewonnenen Pulvers und dessen Stehens im Exsiccator eine so große Nicotinmenge verflüchtigt, daß sich diese beiden Fehlerquellen — Ammoniakbildung während der Destillation, Verflüchtigung von Nicotin vor der Destillation — bei gleichförmigem Arbeiten und bei gleichem Gehalt einigermaßen ausgleichen werden. Die Ursache, daß die Methode ULEX höhere Resultate gibt als die KISSLINGsche und andere Extraktionsverfahren, soll ja nach ULEX darin liegen, daß das Nicotin sich aus dem Extrakt nur unvollständig ausschütteln läßt.

Sollte nun auch bei der Methode ULEX eine solche Kompensation der beiden Fehlerquellen in Betracht kommen, so wäre darin doch noch keine Verteidigung der Methode zu erblicken, ebensowenig wie dadurch die tatsächliche Stellung der Methode als »offiziell« gerechtfertigt werden könnte. Anderseits erscheint es manchem vielleicht als überflüssig, die Unzuverlässigkeit der Methode ULEX erst besonders zu beweisen. Es ist aber zu beachten, daß, so lange nicht durch Zahlen direkt nachgewiesen ist, daß die Methode ULEX falsche Resultate gibt, der nicht sachverständige Käufer den etwaigen Anspruch des Verkäufers, der Handel solle auf Grund einer Analyse nach »Methode ULEX« abgeschlossen werden, nicht mit genügendem Nachdruck ablehnen kann. Ich teile daher im folgenden einige diesbezügliche Versuche mit: 20 g des erwähnten Tabakextraktes wurden nach dem Vermischen mit 8 ccm Wasser mit der vorgeschriebenen Menge Natronkalk-Gipsgemisch angerieben, das gewonnene Pulver gesiebt, 1 Stunde im Exsiccator gelassen und darauf im SOXHLET-Apparat mit Äther extrahiert. Während der etwa 20 Stunden dauernden Extraktion wurde neuer Äther dreimal aufgegossen. Nach beendeter Extraktion wurde das Pulver bei etwa 40° C. getrocknet und dann in zwei gleiche Teile geteilt, von denen der eine nach ULEX destilliert wurde. Das so gewonnene Destillat zeigte eine Alkalität, die einem Gehalt an 2,90 % Nicotin in dem Extrakt entsprach. Die andere Hälfte des extrahierten Pulvers wurde in 1,5 l Wasser verteilt, in dem 4 g Kaliumhydroxyd gelöst waren. Vor der Destillation wurde aber die Mischung zweimal mit einer dem vorhandenen Alkalihydroxyd äquivalenten Menge Magnesiumsulfat versetzt und darauf in derselben Weise wie vorhin destilliert. Das in diesem Falle gewonnene Destillat zeigte eine Alkalität, die einem Gehalt von 0,89 % Nicotin in dem Extrakt entsprach. Nimmt man nun auch an, daß eine geringe Menge des im Extrakt enthaltenen Nicotins der auflösenden Wirkung des Äthers während der Extraktion entgangen ist, so kann diese Menge doch nicht 0,89 % übersteigen, und es muß demnach während der Destillation selbst jedenfalls eine 2 % Nicotin entsprechende Menge Ammoniak entstanden sein.

Zur Bestimmung der Menge Nicotin, die während des Anreibens mit dem Natronkalk-Gipsgemisch und des Stehens des Pulvers im Exsiccator verloren geht, wurden Versuche mit einer Probe Nicotin angestellt, das in einer Wasserstoffatmosphäre umdestilliert war, und das bei der direkten Titration eine so große Säuremenge verbrauchte, die einem Gehalt an 99,78 % Nicotin entsprach. Durch Auflösung einer abgewogenen Menge von diesem Nicotin in 1,5 l Wasser, das mit 30 g Natronkalk-Gipsgemisch und 4 g Kaliumhydroxyd versetzt war, und Destillation des Gemisches in der von ULEX angegebenen Weise wurden im Destillate 99,28 % des Nicotins wiedergefunden.

Mit diesem Nicotin nahm ich drei Bestimmungen nach der Methode ULEX vor, indem etwa 0,8 g in 4 ccm Wasser aufgelöst und mit Natronkalk-Gips angerieben wurden; das erhaltene Pulver wurde gesiebt, 1 Stunde im Exsiccator stehen gelassen und dann destilliert. Es wurden auf diese Weise wiedergefunden:

91,95 %, 91,63 % bezw. 91,51 %,

sonach durchschnittlich: 91,7 % des Nicotins.

Wie man leicht erkennt, geht also während der verschiedenen Manipulationen bei der Methode ULEX keine annähernd so große Menge Nicotin verloren, wie etwa der sich während der Destillation bildenden Menge Ammoniak oder sonstigen flüchtigen alkalischen Verbindungen entsprechen würde. Demnach muß es für bewiesen gelten, daß, wenn die Methode ULEX höhere Resultate liefert als die Methode KISSLING, dies dadurch bedingt ist, daß die bei der ersteren Methode während der Destillation gebildete beträchtliche Menge Ammoniak, die ja als Nicotin berechnet wird, nicht durch einen entsprechenden Verlust an dem im Extrakt enthaltenen Nicotin ausgeglichen wird.

Von dem nach der Methode KISSLING gefundenen Gehalt ausgehend, berechnete ich nun, welcher Gehalt nach der Methode ULEX zu finden ist. Als Grundlage dieser Berechnung wurde dem obigen gemäß angenommen, daß bei der Methode ULEX aus je 100 T. Tabakextrakt eine 2,9 T. Nicotin entsprechende Menge Ammoniak entsteht, und bei je 100 T. der vorhandenen Nicotinmenge 8,1 T. verloren gehen. Eine solche Berechnung ergibt dann, daß in dem betreffenden Extrakt nach der Methode ULEX ein Gehalt an 9,3 bis 9,5 % Nicotin gefunden werden muß. Bei zwei Bestimmungen habe ich auch 9,31 % bezw. 9,19 % Nicotin nach der Methode ULEX ermittelt.

Bei der Untersuchung einer anderen Probe Extrakt wurde gefunden:

nach Kissling 6,18 %, nach Ulex 8,57 % Nicotin.

Eine auf die gleiche Weise wie vorstehend ausgeführte Berechnung ergibt, daß in diesem Extrakt nach der Methode ULEX ein Gehalt von 8,6 % Nicotin gefunden werden sollte.

Wie man sieht, ist die Übereinstimmung zwischen dem gefundenen und dem berechneten Ergebnis in beiden Fällen gut. Hierin kann man vielleicht einen indirekten Beweis der Richtigkeit der nach der Methode KISSLING gewonnenen Ergebnisse sehen.

*) Mitteilung aus V. Steins Laboratorium in Kopenhagen.

[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 200, 382, 521, 926 und 1047; ebenda 1912, S. 843.

Vermischte Nachrichten.

Der Begründer der modernen Kältetechnik Prof. Carl v. Linde in München begeht am 11. Juni seinen 75. Geburtstag. In Berndorf, Oberfranken, 1842 geboren war LINDE in München von 1866—1868 Vorstand des Konstruktionsbureaus der Lokomotivfabrik KRAUSS & Co., 1868 a. o. und 1872 o. Professor an der Münchener Technischen Hochschule und von 1879—1890 Vorstand der GESELLSCHAFT FÜR LINDE'S EISMASCHINEN. Seitdem lebt er als Privatgelehrter seinen Forschungen. Er läßt jetzt im Verlage von R. OLDENBOURG in München Aufzeichnungen unter dem Titel »Aus meinem Leben und von meiner Arbeit« erscheinen.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Hermann Bäuerle am 14. Oktober 1916; **Otto Durst** am 11. April 1917; **Dominikus Fischer**, Leutnant d. R.; **Fritz Pfleiderer**, Leutnant d. R. und Inhaber des Eisernen Kreuzes; **Eugen Schmidt** am 10. Juli 1916; **Wilhelm Steudt** am 24. Oktober 1914; **Adolf Stradtmann**, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes I. u. II. Klasse und **Hans Tewi** am 1. Juli 1916, sämtlich Studierende der Chemie an der Technischen Hochschule in Stuttgart.

Stabsapotheker Dr. Wilhelm Cornelius, Chemiker bei den FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & Co. in Leverkusen, infolge Krankheit.

Patentanwalt Dipl.-Ing. C. W. Fehlert aus Berlin, Vizefeldwebel.

Werner Herold aus Monzingen, **Hermann Linnich** aus Weener und **Walter Schneider** aus Ettlingen, Studierende der Chemie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Hans Hermann Scharf, Hauptmann, Teilhaber der Firma C. G. JAHN, Färberei und Appreturanstalt in Greiz.

Seifenfabrikant Carl Schlatterer, Inhaber der Firma CH. SCHLATTERER aus Cöln, im Alter von 38 Jahren.

Robert Weiss, Direktor der Belgischen Griffinwerke in Antwerpen, k. k. Oberleutnant d. R., am 14. Mai.

Hugo Wolff, Prokurist und Bruder des Teilhabers EUGEN WOLFF der Chemischen Fabrik SIEGEL & Co. in Cöln-Braunsfeld, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes und Braunschweigischen Verdienstkreuzes, am 8. Mai d. J. auf dem westlichen Kriegsschauplatz.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: cand. chem. Albert Fuhr von der Techn. Hochschule in Karlsruhe; Dr. Theo Goldschmidt, Oberleutn. d. R., Mitglied des Vorstandes der Th. Goldschmidt A.-G., Chem. Fabrik u. Zinnhütte Essen, nebst dem Bayr. Verdienstkreuz IV. Kl.; b) Zweiter Klasse: Günther Aschermann aus Godesberg, Hans Dott aus Mülheim a. Rh., Johann Ischebeck aus Düsseldorf, Siegfried Jaeger und Ernst Korten aus Elberfeld, Kurt Meinhold und Ernst Schmitz aus Bonn, sämtlich Studierende der Chemie an der Universität Bonn; Dr. Emil Dieckhoff, Professor der Chemie und Pharmazie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe sowie die Studenten der Chemie an dieser Hochschule: Max Dreifuss, Hellmuth Eder, Markus Frank, Erich Heil, Max Herbst, Heinrich Pippig, Dipl.-Ing. Anton Povel, Erwin Scherer, Otto Seiderer, Gustav Stäuble, Hans Steinert, Hans Vittali, Adolf Wagner, Hans Weiser und Hugo Wolf; Dr. Ludwig Hodenius, Unterrichtsassistent am Chemischen Institut der Universität Bonn, Leutn. d. R.; Dr. Friedrich Holzmann, Privatdozent für Gewerbehygiene an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe; Dr.-Ing. Heinrich Liebmann aus Chemnitz, Assistent am anorganisch-chemischen Laboratorinm der Technischen Hochschule zu Dresden, Leutn. d. R.; Fritz Schütz, Assistent an der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg i. S., Unteroff.. — Hofrat Dr. Forster in Plauen das Kriegsverdienstkreuz. — Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Kuntz-Krause in Dresden zum Geh. Med.-Rat. — Dem Abteilungsvorsteher am Tierphysiologischen Institut der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin, Dr. von der Heide, der seit Ende 1916 als Vorsteher (im Hauptmannsrang) der Kgl. Prüfungs- und Versuchsstelle für Sauerstoffgeräte zum Militärdienst eingezogen ist, in Anerkennung seiner Verdienste um die Landwirtschaft der Professortitel. — Dem Hauptgründer und Seniorchef der Deutsch-Amerik. Petroleumgesellschaft in Hamburg Wilhelm Anton Riedemann der erbliche Adel.

Dem Ministerialdirektor Heinrich Ritter v. Endres wurde, namentlich für seine Verdienste um die Beton- und Eisenbetonbauweise in Bayern, von der Technischen Hochschule in München die Würde eines Doktors der Technischen Wissenschaften ehrenhalber verliehen.

Reg.-Rat. Dr. Hermann Hecht, Chemiker und Privatdozent an der Berliner Technischen Hochschule in Charlottenburg, hat das Laboratorium von Prof. Dr. M. Dittrich, Nachf. Dr. Max Buchner[1]) Heidelberg, Brunnengasse 14, übernommen und wird es in dem wissenschaftlichen Sinne weiterführen, insbesondere auch das in dem Dittrichschen Laboratorium besonders gepflegte Spezialgebiet der Analyse von Gesteinen und Mineralien ganz in dem bisherigen Sinne fortsetzen.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 35.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Josef König, Münster i. W., der Altmeister der Nahrungsmittelchemie, konnte am 28. Mai d. J. die Fünfzigjahrfeier seiner Doktorpromotion in körperlicher und geistiger Frische begehen. Geboren am 15. November 1843, absolvierte er Ostern 1864 das Gymnasium Paulinum zu Münster, widmete sich dann dem Studium der Mathematik und Naturwissenschaften zunächst an der Universität München unter Justus v. Liebig, Jolly und Seidel, dann an der Universität Göttingen, wo u. a. Wöhler, Weber, Stern, v. Griesebach, v. Sartorius, Beilstein und Fittig seine Lehrer waren, promovierte 1867 mit der Dissertation: »Über Äthyl- und Diäthylbenzol« und war dann Assistent an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation für Kurhessen zu Altmorschen unter Prof. Dr. Th. Dietrich tätig. Am 1. Jan. 1871 übernahm König die Leitung der neugegründeten landwirtschaftl. Versuchsstation in Münster, die er bis zum 1. April 1911, also über 40 Jahre, innehatte. Unter ihm nahm die Anstalt einen ungeheuren Aufschwung, so daß die Zahl der wissenschaftlichen Mitarbeiter von 1 auf 23 in 6 Abteilungen stieg. 1881 erhielt er den Titel »Professor« und 1898 »Geheimer Regierungsrat«; 1892 wurde er ordentlicher Honorarprofessor und 1899 ordentlicher Professor der Nahrungsmittelchemie und Hygiene an der damaligen Königl. Akademie, jetzigen Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W. Als solcher wurde er der gefeierte und beliebte Lehrer einer großen Anzahl Chemiker, besonders Nahrungsmittelchemiker. Neben der Erfüllung dieser beiden Pflichten als Anstaltsleiter und akademischer Lehrer entfaltete König eine außerordentlich umfangreiche und fruchtbringende analytische und schriftstellerische Tätigkeit, die sich auf drei Hauptgebiete erstreckte: Ernährung der Pflanzen und Tiere, Abwässerfrage (u. a. »Verunreinigung der Gewässer, deren schädliche Folgen, sowie die Reinigung von Trink- und Schmutzwasser« Berlin 1899, mit dem Ehrenpreis des Königs von Sachsen ausgezeichnet) und vor allem Nahrungsmittelchemie und Nahrungsmittelkontrolle, mit dem bedeutendsten Werke auf diesem Gebiete überhaupt: »Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel; 1. Auflage in 1 Band 1878, 4. Auflage in zwei Bänden und ein Doppelband seit 1903. Hervorragenden Anteil nahm König auch an der Bearbeitung und Herausgabe der auf seine Anregung und unter Leitung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1897 bis 1901 erschienenen »Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln« sowie als Mitherausgeber an der seit 1898 erscheinenden »Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmitteln sowie der Gebrauchsgegenstände«. Auch war er lange Jahre erster Vorsitzender des Vereins Deutscher Nahrungsmitelchemiker. In Anerkenung seiner Verdienste wurde er Mitglied des Reichsgesundheitsrates, der Kaiserlich Leopoldinisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher, Ehrenmitglied des Physikalischen Vereins in Frankfurt a. M., des Hygienischen Vereins in Budapest, des Verbandes Landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reiche, von The Royal Sanitary Institute in London, Membre associé étranger de la Société scientifique d'hygiène alimentaire et de l'alimentation rationelles zu Paris, Inhaber der goldenen Liebig-Medaille und am 14. November 1913 von der Königl. Techn. Hochschule zu Charlottenburg zum Dr.-Ing. h. c. ernannt.

Der Verein der Zellstoff- und Papierchemiker hält am 12. Juni in Berlin, Savoy-Hotel, nachmittags $3^1/_2$ Uhr, eine erweiterte Vorstandssitzung und vorher um $2^1/_2$ Uhr eine Fachausschußsitzung ab. In dieser Sitzung soll u. a. über »Begriffsbestimmung von Zellstoffen« beraten werden.

Gegen das Verbot der Verwendung von Sulfatwasserglas zur Eierkonservierung,[1]) das von dem Kgl. Preußischen und dem Kgl. Bayerischen Kriegsministerium an sämtliche deutsche Lazarette erlassen worden ist, wendet sich eine Eingabe der Vereinigung der Wasserglasfabriken an die Medizinal-Abteilung des Preußischen Kriegsministeriums. In dieser wird die Warnung als durchaus unberechtigt bezeichnet und behauptet, daß es eine Kriegsware Wasserglas überhaupt nicht gebe. Schon seit langer Zeit vor dem Kriege ist in Deutschland und auch im Ausland kein Wasserglas aus Soda hergestellt worden, da Sulfat im Preise erheblich billiger ist als Soda. Seit einigen Wochen sind die Wasserglasfabriken gezwungen, infolge des Mangels an Filtertüchern die Filtration zu unterlassen, aber auch das nicht filtrierte Wasserglas weist lediglich den Schönheitsfehler auf, daß es trübe ist, es enthält ganz geringe Bestandteile an Kieselsäure, Ton und Eisen; diese sind aber nicht in der Lage, irgendwelchen Einfluß auf die Eier ausüben zu können. Die Vereinigung ersucht daher um die Beseitigung der Verfügung des Kriegsministeriums.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1167. Chemische Fabrik Rosenberg & Co., Karlsruhe. Eingegangen am 2. Juni 1917.

Journ.-Nr. 1168 und 1169. Apotheker Heinrich Evers, München. Eingegangen am 4. Juni 1917.

Journ.-Nr. 1170. Willy Stelkens, Cöln-Deutz. Eingegangen am 5. Juni 1917.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 440.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. Eine vom Landwirtschaftsamt der Vereinigten Staaten konstruierte Kraftmaschine zum Schälen von Orangen und Grapefrüchten (2 bezw. $3^1/_2$ t in der Stunde) und Auspressen des Öls hat sich in Kalifornien und Florida bewährt und dürfte auch in den andern Staaten mit Orangenbau, Alabama, Mississippi, Louisiana, Texas eingeführt werden. Sie wird nach Ansicht von Dr. Carl Alsberg, Leiter des Bureau of Chemistry, den Wettbewerb mit dem sizilianischen Öl, der wegen der teuren amerikanischen Arbeitskraft bei Handpressung ausgeschlossen war, ermöglichen.

Brennstoffe. Spaniens Kohlenproduktion betrug 1916 (1915) 5406899 (4686747) t, davon 4687565 (4135919) t Steinkohle, 279521 (222621) t Anthracit und 439813 (328213) t Braunkohle; die Einfuhr betrug 2151290 (1905024) t Kohle und Koks.

Cellulose. Die Aktiengesellschaft für Maschinenpapierfabrikation in Aschaffenburg hat die Firma in Aktiengesellschaft für Zellstoff- und Papierfabrikation umgeändert, um künftig auch in der Firmenbezeichnung auf ihren wichtigsten Fabrikationszweig, die Zellstoff-Erzeugung, hinzuweisen. Ihr langjähriges Vorstandsmitglied, Dr. Gustav Hasterlik, hat einem Rufe in die Verwaltung eines anderen Großunternehmens Folge geleistet und scheidet aus den Diensten der Firma. Dem langjährigen Vorstand der Papier-Verkaufs-Abteilung, Georg Friedrich, sowie dem Außenvertreter der Zellstoff-Verkaufs-Abteilung, Carl Richter, erteilte die Firma Gesamt-Prokura.

Chemikalien. Die Kriegschemikalien-Akt.-Ges. Berlin-Mitte, Zweigniederlassung in Walbeck, bezweckt Beschaffung, Verteilung und Verwertung von chemischen Rohstoffen und Erzeugnissen, soweit sie zur Sicherstellung des industriellen Bedarfs für Heer und Marine erforderlich sind, mit einem Stammkapital von 6 Mill. M. Vorstandsmitglieder sind: Andreas Bern, Direktor in Berlin, und Ernst Berliner, Kaufmann in Berlin-Oberschöneweide; stellvertretende Vorstandsmitglieder: Emil Marquart, Kaufmann in Wilmersdorf, Dr. Kurt Oppenheim, Kaufmann in Charlottenburg, und Richard Erlanger, Kaufmann in Berlin; Prokuristen: Ludwig Böhm in Berlin-Wilmersdorf, Friedrich Rübener in Berlin, Paul Mischka in Berlin-Schöneberg, Alfred Heydemann in Berlin und Franz Albrecht in Berlin.

— Die Deutsche Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung, Ges. m. b. H., Bochum, verweist bezüglich der Angaben über die Herstellung und den Versand von schwefelsaurem Ammoniak bezw. Ammoniakwasser im Jahre 1916 auf die in den Versammlungen der Gesellschafter erstatteten »Geschäftlichen Berichte«. Die geschäftliche Tätigkeit der Vereinigung mußte sich 1916 im wesentlichen darauf erstrecken, die behördlichen Anforderungen und Vorschriften, die mit Rücksicht auf die vorliegenden besonderen Verhältnisse auf eine weitgehende Umgestaltung der Betriebe der Gesellschafter hinzielten, zur Durchführung zu bringen und den Verkauf und die Verteilung der für den freien Verkehr übrig bleibenden Ammoniakmengen so zu bewirken, daß die einzelnen Landesteile in ähnlicher Weise wie in den Vorjahren versorgt wurden. Im übrigen wurden die Absatzverhältnisse durch die am 27. Mai 1915 bezw. 11. Januar und 5. Juni 1916 festgesetzten Höchstpreise geregelt, die auf Grundlage der Ende 1914 maßgebenden Herstellungskosten festgesetzt waren. Inzwischen waren aber die Unkosten für Löhne, Materialien sowie ferner die Preise für Kohlen und besonders für Schwefelsäure so erheblich gestiegen, daß die Herstellung und der Verkauf von schwefelsaurem Ammoniak, d. h. desjenigen Düngemittels, das anerkanntermaßen der Landwirtschaft am nötigsten ist und am meisten zur Steigerung der Ernten beiträgt, während der Kriegsjahre sich vergleichsweise unter ungünstigeren Verhältnissen als in der Friedenszeit vollziehen mußten. Während des Krieges hat sich die Erkenntnis des Wertes der Stickstoffdüngung bei sämtlichen landwirtschaftlichen Verbrauchern so durchgreifend Bahn gebrochen, daß die Vereinigung in Deutschland davon absehen konnte, eine den Absatz von schwefelsaurem Ammoniak ins Auge fassende Werbearbeit ausüben zu lassen. Der Vereinigung sind im Berichtsjahre neu hinzugetreten: Rütgerswerke-Aktiengesellschaft, Zweigniederlassung Rauxel, Rauxel, Gewerkschaft Fröhliche Morgensonne, Wattenscheid, und Gewerkschaft Ickern, Rauxel.

— Norsk Alkali-Aktieselskab in Trondhjem geht an die mit 2 Mill. Kr. Aktienkapital gebildete A.-S. Sodium, De Elektrokemiske Fabriker i Trondjem über und will ihre Herstellung von Alkalien und Chlorverbindungen stark erweitern. Betriebsleiter bleibt Ingenieur Ed. Charles Krebs. Zu den Gründern gehört u. a. Konsul A. H. Bachke, Trondhjem.

— Direktor Vincent vom Laboratorium des Departements Finistère, Frankreich, erfand ein ihm patentiertes Verfahren, um aus Tang direkt, ohne ihn wie bisher zu Asche zu verbrennen, Jod auszuziehen. Das Verfahren hat sich in der Fabrik von Blondin in St. Pierre-Penmark bewährt, und dieser hat nun eine Firma L'Jode et ses Dérivés mit 360000 Fr. Aktienkapital zur Ausnutzung des Patents gegründet. Den Vorstand bilden für 3 Jahre A. Canet in Quimper, Dept. Finistère, Felix Moosan in Pin l'Abbé und A. Mille, Paris; technischer Leiter ist Direktor Vincent.

Düngemittel. In Kristiania setzte der Proviantierungsrat den Kleinverkaufs-Höchstpreis für Stickstoffdünger (norwegischen Chilesalpeter) auf 0,35 Kr. bei bis 5 kg, 0,30 Kr. bei 5—100 kg für 1 kg fest.

— In Podolien können die bisher unverwerteten großen Vorkommen von Gips im Bezirk Milevetzky-Kudrinetzky von Kamenetz nach amtlicher Schätzung etwa 10 Mill. Pud Düngemittel jährlich liefern.

Elektroden. Die Versuchsstation in Lysaker bei Kristiania der Norsk A.-S. for elektrokemisk Industri erfand ein Verfahren zur billigen Herstellung von Elektroden, u. a. aus Resten alter, am Schmelzwerk selbst; der Herstellungspreis ist niedriger als für Elektroden selbst zur Friedenszeit. Ein großes norwegisches Schmelzwerk beschloß, das Verfahren einzuführen.

Erdöl. (Baku, 20. April r. St.) Der Markt ist nach wie vor ruhig, und Abschlüsse sind nicht bekannt geworden. Der Marktpreis für Kerosin ist zurückgegangen; am 15. April notierte man 91—92 Kop., am 19. April 90—92 Kop. für 1 Pud.

— Durch Regierungsverordnung darf in Österreich Petroleum in der Zeit vom 13. Mai bis 31. August 1917 nur an ganz bestimmte Verbraucher abgegeben werden. Die Beleuchtung von Privatwohnungen mit Petroleum darf nur in besonders genannten Notfällen geschehen.

— In Oberösterreich wurde vor kurzem seitens der Berghauptmannschaft Wien der erste Bergbau auf Erdöl unter der Bezeichnung Erdölbergbau Taufkirchen verliehen. In der Gemeinde Taufkirchen hatten seit längerer Zeit Schürfungen auf Erdöl stattgefunden, und nun wurde der erste Bergbau den Bankiers Lichti und Quadratstein in Nürnberg verliehen. — Unter der Firma »Albus« Alpenländische Bohr- und Schurfgesellschaft m. b. H. in Wien wurde eine Gesellschaft mit einem Stammkapital von 1 Mill. K gegründet, zwecks Erwerbs von Erdölterrains in Oberösterreich und Salzburg.

— A.-S. Det Norske Petroleumskompani in Kristiania, mit Zweigkontor in London, ist mit 3 Mill. Kr. Aktienkapital begründet worden, um auf Trinidad Erdölquellen für 1,62 Mill. Kr. zu kaufen und zu verwerten.

— Die Anglo-Slawianer Erdoel-A.-G. wurde mit 1 Mill. Rbl. gegründet.

Farbstoffe. Die Indigohandlung Ernest Kenyon & Co., Ltd., in Manchester, Fairfieldstr., wurde nach Viktoria Works, 104 Chestergate, Stockport, verlegt. — Die Regierung von Ägypten hat vom Prisengericht dort vorhandene Mengen künstlichen Indigo angekauft und wird sie an die Färber, welche bei dem Fehlen jeder Einfuhr seit Kriegsausbruch stark in Not sind, zu Preisen und Mengen, welche eine Spekulation verhindern, verteilen.

Faserstoffe. Die Stärke- und Dextrin-Zentrale für die Textil-Industrie Deutschlands in Cöln, Trajanstr. 18, eine Gründung der Trockenkartoffel-Verwertungs-Ges. m. b. H., Berlin (Teka genannt) ist von dieser beauftragt, die Versorgung der Textil-Industrie mit Kartoffelstärkemehl und Dextrin zu regeln. Anträge auf Zuteilung dieser Rohstoffe sind an die Zentrale zu richten, und zwar entweder unmittelbar oder durch Vermittlung folgender Fachverbände: 1. Verband der Veredelungsanstalten für baumwollene Gewebe E. V., Leipzig, Schillerstraße 3, 2. Kriegsausschuß der Deutschen Baumwollindustrie, Berlin, Krausenstraße 17/18, 3. Vereinigung Deutscher Stoffdruckereien, Charlottenburg, Hardenbergstraße 4, 4. Verband Deutscher Hanfindustrieller, G. m. b. H., Berlin NW., Sigmundshof 1, 5. Verband Voigtländischer Appreturanstalten, Plauen i. Vgtl., 6. Stoffappretur-Vereinigung, Krefeld, Kronprinzenstr. 41. In den Anträgen ist anzugeben, ob es sich um Baumwollweberei, Wollenweberei, Leinenweberei, Juteweberei, Hanfseilerei, Baumwollwaren-Appretur, Wollenwaren-Appretur, Stoffdruckerei, Bandfabrik, Eisengarnfabrik, Chemische Reinigungs- und Appretur-Anstalt oder Papiergarnfabrik handelt. Die Zuteilung erfolgt nur für den unbedingt notwendigen Bedarf für einen Monat, doch nimmt die Zentrale bei der Zuteilung nach Möglichkeit darauf Rücksicht, daß den Fabriken eine einhalbmonatliche Reserve verbleibt. Bleibt der Bedarf in einem Monat unter 200 kg, so kann die Zentrale bis auf drei Monate hinaus Zuweisungen vornehmen. Das durch Vermittlung der Zentrale von der Teka gelieferte Kartoffelmehl und Dextrin darf nur im eigenen Betriebe zu technischen Zwecken verwendet werden. Ausdrücklich verboten bleibt die Umarbeitung von Kartoffelmehl zu Dextrin und löslicher Stärke, die nur mit besonderer Genehmigung der Teka vorgenommen werden darf.

— In Österreich wurden Höchstpreise für Garne, welche ganz oder teilweise aus Hanfmaterial hergestellt sind, sowie für Bindfaden, Schnüre und Packstricke festgesetzt. Ferner wurden Vorratserhebungen, Verarbeitungsbeschränkungen und Abgabepflicht von Hanfmaterial und von genannten Waren angeordnet. Es darf von letzteren nicht mehr als $^1/_{10}$ der Menge erzeugt werden, welche am 1. Januar 1917 dargestellt werden konnte.

Faserstoffe. Das Präsidium der Baumwollzentrale A.-G. in Wien besteht aus dem Präsidenten Artur Kuffler, dem 1. Vizepräsidenten Artur Lemberger, dem 2. Vizepräsidenten Dr. Max Budig. Im Verwaltungsrat sind auch die Verbrauchsorganisationen (Baumwollspinner, Vigognespinner, Baumwolldrucker, der Manipulantenverein, der Handel und die Wäschebranche) vertreten.

Fette und Öle. (Berlin, 6. Juni.) Die Milchgewinnung hat im Monat Mai bereits gute Fortschritte gemacht, so daß weitere Verbraucherkreise bei der Verteilung berücksichtigt werden konnten. Außerdem werden Molkereien, Käsereien und Margarinefabriken in den Stand gesetzt, die Erzeugung zu steigern. In Süddeutschland ist die Anordnung getroffen worden, daß da, wo früher sogen. Schmelzbutter hergestellt worden ist, deren Herstellung wieder aufgenommen und solche von Landbutter eingestellt wird, um die Beschaffenheit namentlich während der Sommermonate nicht zu gefährden. Die Herstellung von Schmelzbutter wird dadurch jedenfalls gefördert, daß die Erzeuger einen höheren Preis von 2,30 M das Pfund haben bewilligt erhalten. Der Schleichhandel mit Butter blüht weiter, wozu das vorhandene Grünfutter gewissen Anreiz bietet. Bei einem Milchhöchstpreise von 40 Pf für 1 l, wie er in verschiedenen großen Städten festgesetzt ist, und einem Butterpreise von 10—12 M das Pfd. erbringt die verbotene Butterherstellung natürlich großen Gewinn, da es an Abnehmern keineswegs fehlt. In Holland hat die Jahreszeit die Stimmung am Buttermarkt in den letzten Wochen abfallen lassen. Der Verrechnungspreis für die Ausfuhr beträgt 2,75 fl. für 1 kg. Infolge der durch den verschärften U-Bootkrieg eng begrenzten Möglichkeit, Butter nach England auszuführen, war die Stimmung am dänischen Markt auch recht matt, und die Preise sind dort z. T. gefallen. Im freien Verkehr kostete am Londoner Markt dänische Butter Anfang Mai noch 216—222 s., französische 212—217 s. und holländische 218 s., der Höchstpreis ist jetzt auf 224 s. das cwt. festgesetzt worden. Dänische Butter fand an schwedischen Märkten im allgemeinen guten Absatz, was ihr als Ersatz für den Ausfall in der Ausfuhr nach England sehr gelegen kommt.

— Die Osterreichische Flachszentrale A.-G. in Trautenau, Böhmen, ist mit der gesamten Leinsaatbewirtschaftung Osterreichs betraut. Bei ihr steht Leinsaat um 149 K für 100 kg zur Verfügung. Die brachliegenden Felder sollen an Stelle der fehlenden Kartoffeln und des Hafers mit der ertragreichen Leinsaat bestellt werden.

— In der Generalversammlung der Koninklijke Stearine Kaarsenfabriek Gouda in Holland wurde die Dividende auf 34% festgesetzt. Nach dem Jahresberichte waren die Schwierigkeiten 1916 nicht geringer als 1915. Der Absatz der Produkte im Auslande hatte durch die veränderten Verhältnisse sehr zu leiden und ist im Berichtsjahre noch stärker zurückgegangen. Einzelne Teile der Fabrik mußten vorübergehend stillgelegt werden. Der Bruttogewinn betrug 1916 1233932,91 fl., 1915 3487705,99 fl.

— A.-B. Henriksborgs Fabriker in Stockholm, die nach einem österreichischen Patent gehärtete Fette herstellt, hatte 1916 in ihrem ersten Betriebsjahr, da sie wegen verspäteter Lieferung der Apparate erst 1916 zu arbeiten beginnen konnte, 1028000 Kr. Reingewinn, verteilt 156000 Kr. als je 6% Dividende für 1915 und 1916, überweist 130000 Kr. dem Reserve-, 400000 Kr. dem Dispositionsfonds und trägt 342000 Kr. vor.

Graphit. Die Graphitförderung Steiermarks hat 1916 wesentlich zugenommen; sie stellte sich auf 198317 dz (+54933) im Werte von 1632016 K bei einem Durchschnittswerte von 8,22 K (+3,39 K) für 1 dz. Abgesetzt wurden insgesamt 198397 dz (+53163 dz), hiervon nach Deutschland 99009 dz, nach der Schweiz 7029 und nach Belgien 100 dz.

— Die Großhandlung Fr. Th. Adolphs Enke, Aktieselskab, in Kopenhagen übernahm den Alleinverkauf in Dänemark für die Graphitschmiermittel Oildag und Gredag.

Harze. In New Orleans bildete sich eine Terpentin- und Harz-Erzeuger-Vereinigung, welche etwa 70% der Produktion von Louisiana, Texas und Missisippi umfaßt.

Holz. Zum Präsidenten der Holzwirtschaftsstelle in Osterreich wurde das Herrenhausmitglied Oswald Graf Thun-Salm ernannt.

Holzkohle. Gröndal, Kjellin & Co., Ltd. in London E.C., 20 Abchurchlane, bildete sich für metallurgischen Betrieb und Holzkohlengewinnung und -handel mit 11001 £ Aktienkapital.

Kautschuk. Die Russ.-Amerikan. Gummiwarenfabrik »Dreieck« schließt 1916 mit einem Reingewinn von 14416581 (11932901) Rbl. und verteilt auf die alten Anteilscheine 40%, auf die neuen (9 Mill. Rbl. 1916) 20% Dividende.

— Die Gummiwarenfabrik Bogatyr erzielte 1916 einen Reingewinn von 5642218 (2674261) Rbl. und verteilt auf die Anteile der 1. bis 3. Ausgabe 20%, der 4. Ausgabe 10% Dividende.

Malz. In der Kampagne 1916/17 sind in den österreichischen Handelsmälzereien rund 100 Waggons Gerste verarbeitet worden gegen eine normale Verarbeitung von 34000 Waggons.

— In Großbritannien wurde die Herstellung, der Verkauf und die Lieferung von Malz (außer nach Licenz) verboten sowie auch seine Verwendung außer in Brauereien.

Metalle. Der vor kurzem erschienenen Denkschrift der österreichischen Regierung betreffend die Maßnahmen auf dem Gebiete des Berg- und Hüttenwesens während des ersten Halbjahres 1916 ist zu entnehmen, daß auch 1916 die staatlichen Erzbergbaue und Metallhütten ihre Leistungsfähigkeit weiter beträchtlich erhöhten. Da die Sprengversuche mit flüssiger Luft günstige Resultate zeitigten, wurden bei den Erzbergbauen in Pribram und Idria Luftverflüssigungsanlagen angeschafft. Behufs Steigerung der *Antimonbleierzeugung* in der Staatshütte Pribram wurden dortselbst neben eigenen Erzen auch die Olkuszer und Rabensteiner Bleierze mit Antimonerzen aus Pernek und Antimonschlacken aus Jaszi unmittelbar auf Antimonblei verhüttet. In der Pribramer Hütte wurden ferner viele Waggonladungen von auf den Kriegsschauplätzen gesammelten Infanteriegeschossen auf Antimonblei unter gleichzeitiger Rückgewinnung der Geschoßnickelmäntel verarbeitet. Die Brixlegger Hütte hat die *Kupfervitriolerzeugung* beträchtlich gesteigert und ihre Leistungsfähigkeit im allgemeinen wesentlich erhöht. Sie hat u. a. für die elektrolytische Kupferraffinerie in Neuerlaa Anodenkupfer und Kathodenbleche geliefert und hierdurch die Erzeugung von Elektrolytkupfer noch vor Vollendung der eigenen Hüttenanlage in Neuerlaa ermöglicht. — Die Schurftätigkeit im Erzbergbau ist derzeit in Osterreich weit lebhafter als in normalen Zeiten. Viele Erzbergbaue, die in Friedenszeiten eine Ausbeutung wegen der niedrigen Metallpreise nicht verlohnten, sind wieder in Betrieb gekommen, in vielen Revieren wurden neue Erzlager festgestellt. Von den in letzter Zeit erzielten Neuaufschlüssen bezw. Wiederinbetriebsetzungen sind zu nennen: *Manganerzaufschlüsse* wurden bei Neudegg in Unterkrain erzielt. Die Erzlager sollen bedeutend sein. Bisher wurden schon einige Waggons gefördert. In Böhmen hat vor kurzem die Eisenwerksfirma Petzold & Co. im Elbogener Revier in der Gemeinde Breitenbach einen Manganerzaufschluß erzielt. Einen Brauneisensteinaufschluß hat der Berliner Kaufmann Math. Stoll im Bezirk Treffen in Krain erzielt und auf Grund desselben von der Bergbehörde ein Grubenfeld verliehen erhalten. Der *Eisenerzbergbau* der Krainer Erzbergbaugesellschaft bei Nassenfuß in Krain wurde wieder in Betrieb gesetzt. — Der *Antimonbergbau* bei Punau in Böhmen wird wieder in Betrieb gesetzt werden; die Gewältigungsarbeiten sind bereits im Gange. — Bei Eibenberg in Böhmen wurden neuerdings reichhaltige *Bleierzadern* festgestellt und die Unternehmer haben sich Schurfrechte bereits gesichert. Der Bleierzbergbau bei Knopvoze in Krain ist erneut in Betrieb gesetzt worden. — Der *Schwefelkiesbergbau* Naintsch bei Anger in Steiermark wurde vor kurzem wieder in Betrieb gesetzt, und die tägliche Förderung beträgt schon 5—6 Waggons. — Vor kurzem ist die Steinbacher Stockschacht-*Zinnzeche* im Elbogener Revier (Böhmen) auf Grund des Kriegsleistungsgesetzes wieder in Betrieb gesetzt worden. — Abbauwürdige Aufschlüsse auf *Golderze* hat im Pilsner Revier in den Gemeinden Brezi und Aujezd die k. k. Bergdirektion Pribram erzielt und derselben sind bereits hierauf Grubenfelder verliehen worden. Dem Bergverwalter Bambas wurde vor kurzem auf einen in der Gemeinde Bergreichenstein in Böhmen erzielten Aufschluß goldhaltiger Quarze ein Grubenfeld verliehen.

— Die gesamte Roheisenerzeugung Steiermarks stellte sich 1916 auf 6472813 dz (+1,1 Mill.) im Werte von 62,8 Mill. K (+10,9 Mill.); hiervon entfallen auf Frischroheisen 6,3 Mill. dz). Der Absatz stellte sich auf 6528750 dz (+1 Mill.), und zwar gingen an die eigenen Raffinierwerke 4,3 Mill. dz. Der gesamte Inlandsabsatz betrug rund 6 Mill. dz, ins Ausland (Ungarn) gingen 496757 dz (+212545 dz).

— In der Gemeinde Waschagrün im Mieser-Revier, Böhmen, wurden vor kurzem Erzaufschlüsse auf *Blei* und *Silber* erzielt, die abbauwürdig sind.

— A.-S. Nordiske Kabel- og Traadfabriker in Kopenhagen verteilt aus 2,024 (1,017) Mill. K. Reingewinn auf 5 Mill. K. Aktienkapital 20 (10) % Dividende, benutzt 382938 K. zu Abschreibungen und 101201 K. für den Reservefonds. Die Erweiterung des Walzwerkes wird 1917 beendet, die Kabelfabrik sehr vergrößert.

— Die Bajan-Aulsker Hüttenindustrie A.-G. will mit 2 Mill. Rbl. Kapital Silber-Blei-Kupfererzgruben ausbeuten.

— Die A.-G. Kriworegeker Eisenhütten verzeichnet für 1915/16 4354734 (2375965) Fr. Reingewinn und verteilt 9% Dividende.

— Manganese Bronze and Brass Co. Ltd. in London S. E., Deptford, hatte, nach Entnahme von 25000 £ aus der im Vorjahre mit 38571 £ geschaffenen Rücklage gegen Verluste auf Lieferungsverträge aus der Friedenszeit 62063 £ Gewinn und verteilt $7^1/_2$% Dividende, bei 27868 £ Vortrag.

— Infolge der erhöhten *Aluminiumproduktion* in Amerika, die 23000 t 1911, 36190 t 1913, 35000 t 1914, 49903 t 1915 und etwa 90000 t 1916 betrug, hegt man dort Interesse für ausländische Bauxitlager. Die Lager in Britisch-Guiana, welche für die Aluminiumindustrie der Vereinigten Staaten in Aussicht genommen waren, sollen der kanadischen Filiale des Trust überlassen sein. Die Lager in Holländisch-Guiana in Oneribo, Rena, Reu und am Marechal-Bach, am Surinam-Fluß und am Cotteca-Fluß werden jetzt prospektiert. Nach Angaben des Präsidenten der Aluminium Company of America sollen die Ausgaben dieser Gesellschaft 85 Mill. M. für Neuanlagen betragen, so daß die Produktion allmählich auf 100000 t gebracht wird. Die vergrößerte Produktion in den Vereinigten Staaten

hängt z. T. zusammen mit der durch den Krieg verringerten Einfuhr aus Europa und Kanada, die von 10350 t 1913 auf 7250 t 1914 und 3810 t 1915 zurückging. — Die Aluminium Co. of America ist der größte Aluminiumproduzent der Welt; die Hauptfabriken dieser Gesellschaft sind in Merryville, Tenn; Baden, N. C.; New Kensington, Pa; East St. Louis, Ill.; Niagara Falls und Messina, N. Y. und in Shawinigan Falls, Quebec. Die letzgenannte Anlage wird von der Tochtergesellschaft, der Northern Aluminium Co. of Canada, geleitet. — Die Aluminium Co. of America hat bereits seit Jahren in East St. Louis, Ill., eine große Anlage zur Verarbeitung von Bauxit. Neuerdings hat sie nun in Sollers Point bei Sparrers Point, Md., etwa 200 acres erworben, um dort mit einem Kostenaufwand von mehr als 4¹/₄ Mill. M Bauxit unter der Leitung ihres Direktors C. B. Fox zu raffinieren. — Die U. St. Reduction Co., Chicago, hat in ihren Anlagen in East Chicago, Ind., 3 weitere Ofenanlagen errichtet und rechnet jetzt mit einer Erhöhung der Produktion um 24000 lbs in 12 Stunden. — Die Aluminium Goods Mfg. Co. in Manitowoe, Wis., in Two Rivers, Wis., und in Newark, N. J., deren Präsident George Vits ist, erbaut neue Anlagen für die Herstellung von *Aluminium*blechen. — Die Cleveland Metal Products Co., welche *Aluminium*bleche und andere -Fabrikate herstellt, ist an die mit 10 Mill. Doll. neu gegründete Cleveland Metal Products Co. übergegangen, deren Kontrolle F. E. Drury in Cleveland hat; diese Gesellschaft übernimmt zugleich die Cl. Foundry Co. und Cl. Factory Co.

Milchprodukte. Aktiebolaget Separator in Stockholm, der große schwedische Milchzentrifugenfabrik-Konzern, verteilt 1916 aus 10,77 (1915 6,73, 1914 4,38) Mill. Kr. Reingewinn wieder 16 % Dividende mit 4,48 Mill. Kr. und erhöht das Aktienkapital um 7 Mill. Freiaktien (5 aus dem Reingewinn, 2 vom Dispositionsfonds) und Neuzeichnung weiterer 7 Mill. zu 150 % von 28 auf 42 Mill. Kr., den Reservefonds um 3¹/₂ auf 17¹/₂ Mill. Kr., den Kriegsrisiko- und Kriegssteuerfonds um 1 (2) Mill. Kr. Starke Nachfrage und gute Absatzmöglichkeiten herrschten in nahezu allen Ländern, wo die Milchwirtschaft von einiger Bedeutung ist; dazu trug die Umlegung bezw. das zeitweilige Verschwinden konkurrierender Industrien bei und die Notwendigkeit, unter Ersparnis menschlicher Arbeitskräfte die Produktion möglichst zu steigern. Von den Tochterfirmen hatten nachstehende Fabrikbetriebe den beigefügten Gewinn: Bergedorfer Eisenwerk A.-G., worin weitere 345 Aktien für 454175 Kr. angekauft sind, bei 4 Mill. M Kapital 501000 (259000) M; A.-G. Alfa-Separator in Wien bei 2 Mill. ö. K. 587000 (593000) ö. K.; The De Laval Steam Turbine Co., New York, auf 1,2 Mill. Doll. 304000 (53000) Doll.; Eskilstuna Stalpressnings-A.-B. auf 1 Mill. Kr. 383000 (295000) Kr.; Svenska Centrifug-A.-B. auf 4,5 Mill. Kr. 450000 (430000) Kr. usw.

Natriumsalze. A.-S. Sodafabrikerne in Kopenhagen hatte 1916 2,15 (1913 0,81) Mill. Kr. Umsatz und 380464 Kr. Reingewinn, verteilt 120000 Kr. als 20-%ig. Dividende und 1 Freiaktie auf je 4 alte, wozu der Rücklage 150000 Kr. entnommen werden und wodurch das Aktienkapital auf 750000 Kr. steigt. Sie errichtet in Aarhus am Silkeborgvej eine neue Fabrik.

— Der Russische Minister für Handel und Industrie hat von der Regierung 92400 Rbl. zur Ausrüstung und Durchführung einer Expedition für die Untersuchung der *Glaubersalzläger* im Golf von Karabugas gefordert. Die Kommission soll gleichzeitig die Frage der günstigsten Bedingung einer Ausbeutung der Läger seitens des Staates lösen.

Pyrite. In Spanien betrug die Erzeugung von ungewaschenen Eisen- und Kupferpyriten im Bezirk Huelva 1916 (1915) in t: Rio Tinto 1477726 (1023951), Tharsis 676285 (669642), Société des Pyrites 238255 (160773), United Alkali 208058 (114020), Peña Copper 159268 (120594), Esperanza Copper 107558 (81055), San Platon 62044 (41797), Huelva Copper 49276 (51059), andere Gesellschaften 11580 (62337), zusammen 3089050 (2325228) t.

Saccharin. In der Schweiz ist infolge des Zuckermangels — es besteht schon seit einiger Zeit die Zuckerkarte mit 600 g pro Kopf und Monat — die Verwendung von Saccharin für gewisse Zwecke freigegeben worden. Ein Saccharinmonopol für die Schweiz ist in Vorbereitung. Es bezweckt unter Zuhilfenahme der einheimischen Industrie die Herstellung des Süßstoffes und dessen Verkaufes unter Bundeskontrolle zu nehmen, um eine Garantie für gleichmäßig gute Qualität und einheitliche, von Spekulation unberührte Preise zu schaffen. Die dem Bund aus dem Monopol zufließenden Mittel sollen zum größten Teil zur Rohstoffbeschaffung dienen, der der Bund alle Aufmerksamkeit zuwenden wird.

Salpeter. Chiles Salpeterproduktion betrug 1916 63,31 Mill. span. Quintals, wovon die deutschen Officinas 7,71 Mill. erzeugten. Die Ausfuhr war um 1,47 Mill. Quintals größer als die Gesamterzeugung.

Sprengstoffe. Nitroglycerin-Aktiebolaget in Stockholm verteilt aus 670291 (449014) Kr. Reingewinn 8 (7) % Dividende mit 320000 Kr., verwendet 75000 (60000) Kr. zum Reserve-, 125000 (50000) Kr. zum Dispositions-, 150000 (0) Kr. zum Steuerregelungsfonds. Neuanlagen und Verbesserungen wurden für 282159 Kr. ausgeführt. Die Herstellung war trotz der sehr erschwerten Rohstoffanschaffung nicht unterbrochen, der Absatz von Sprengstoffen wie auch anderen chemisch-technischen Produkten gut.

Stickstoffverbindungen. Prof. Camille Matignon hat einen ausführlichen Aufsatz über die deutsche Stickstofferzeugung veröffentlicht, welcher im Auszuge in der »Nature« mitgeteilt wird. Vor dem Kriege war danach Deutschland der größte Verbraucher an Stickstoffverbindungen. Die französische Schätzung spricht für 1913 von 750000 t Chilesalpeter, 35000 t norwegischen Salpeter, 46000 t Ammonsulfat und 30000 t Cyanamid. Bei Kriegsbeginn hatte Deutschland angeblich eine Reserve von etwa 100000 t Chilesalpeter und 43000 t Ammonsulfat. Gleich nach der Schlacht an der Marne wurde mit einer längeren Dauer des Krieges gerechnet und den Farbenfabriken eine staatliche Unterstützung von 30 Mill. M. gegeben, um Ammoniak in Salpeter umzuwandeln. Das Problem war von Frank und Caro sowie durch das Kaiser-Verfahren gelöst worden. Der französische Chemiker Kuhlmann hatte entdeckt, daß Ammoniak zu NO_2 oxydiert wird, wenn es mit Luft gemischt über warmes, fein verteiltes Platin geleitet wird. Diese Reaktion wurde von Ostwald für die Technik angewendet und durch Kaiser und Frank und Caro verbessert. Ende des Jahres 1915 hatte die Anhaltische Maschinenbau-Gesellschaft in Berlin 30 Anlagen nach Frank-Caro errichtet, welche mehr als 100000 t Salpetersäure monatlich erzeugen können. Doch dieses war nur eine der zur Verwendung kommenden Methoden. Die Gewinnung von Stickstoffverbindungen aus der Luft unter Anwendung von Elektrizität war in Norwegen bekanntlich nach Birkeland und Eyde in großem Maßstab unter Verwertung von billiger Wasserkraft durchgeführt worden. Nach dem Paulingschen Verfahren wurde in Mühlenstein in Sachsen, in der Nähe der Braunkohlenfelder, eine Anlage errichtet, welche jährlich 6000 t Salpetersäure erzeugt. Das dritte Hauptverfahren war die direkte Synthese von Ammoniak. Die Chemiker-Ingenieure Bosch und Mittasch der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik hatten Habers Verfahren für die Technik nutzbar gemacht, und diese Gesellschaft hatte eine Fabrik zur jährlichen Gewinnung von 40000 t synthetischen Ammoniumsulfats errichtet. Im April 1914 vergrößerte die Gesellschaft ihr Kapital, um die Erzeugung auf 130000 t zu bringen, und nach der Schlacht an der Marne wurde mit Unterstützung der deutschen Regierung die Erzeugung auf 300000 t gebracht. Ebenso ist die Gewinnung von Cyanamid in Deutschland, die vor dem Kriege verhältnismäßig gering war, dank der Unterstützung der Regierung, stark erhöht worden. Die Fabriken für Cyanamid wünschten ein Regierungsmonopol, aber die Badische Anilin- und Soda-Fabrik und andere Gesellschaften und die Gasfabriken widersprachen dem Gesetzesvorschlage, der vorläufig aufgegeben wurde. Bei der Herstellung von Düngemitteln war es notwendig, sparsam mit Schwefelsäure umzugehen; daher wurde Ammoniak mit Bisulfat neutralisiert und die dabei entstehende Mischung mit Superphosphaten gemischt. Außerdem wurde gefunden, daß Superphosphat gasförmiges Ammoniak aufnimmt. Obgleich dabei der phosphorsaure Kalk in unlösliches Tricalciumphosphat umgewandelt wird, ist dieses doch im Boden leicht assimilierbar, und so wirkt dieses Düngemittel, indem es gleichzeitig Stickstoff und Phosphorsäure abgibt.

— Auf der Jahresversammlung der Nitrogen Products and Carbide Co., Ltd., erwähnte der Vorsitzende A. E. Barton, daß die englische Fabrik für die Gewinnung von Salpetersäure und Ammonnitrat nach dem katalytischen Verfahren in Tätigkeit sei; in Frankreich arbeite eine Fabrik unter ihrer Licenz bereits seit geraumer Zeit sehr befriedigend; weitere französische Fabriken dieser Art seien beabsichtigt, und eine derartige Anlage in Italien sei im Bau. Nach den letzten Nachrichten aus den Vereinigten Staaten habe man sich dort entschlossen, das katalytische Verfahren zur Gewinnung von Salpetersäure und Ammonnitrat anzuwenden, und Verhandlungen schwebten über die Abgabe einer Licenz. Hierbei sei von Wichtigkeit, im Auge zu behalten, daß die Anwendung des Ostwald-Verfahrens nicht nur die Zahlung von höheren Licenzgaben an diese Londoner Gesellschaft bedingen, sondern auch die Verwendung von großen Mengen Ammoniak nötig machen würde. Für die Herstellung des letzteren sei Cyanamid die beste Quelle, und somit werde bei Anwendung des Ostwald-Verfahrens eine große Nachfrage für dieses Produkt hervorgerufen. — Bei der Jahresversammlung der Alby United Carbide Factories Ltd. wies derselbe Vorsitzende A. E. Barton darauf hin, daß die Odda Fabrik rund 90000 t Carbid jährlich erzeuge, wovon 57000 t auf Grund alter Verträge in Cyanamid umgewandelt würden.

— Die Gewinnung von Stickstoff aus der Luft wird von der Standard Electric Power and Chemical Co. in Vancouver, Washington, aufgenommen. Das Kapital beträgt 16 Mill. M. Die Wasserkräfte am Deschutes Flusse sollen ausgenutzt werden.

Zucker. Das Amt für Volksernährung in Wien hat sämtliche Zuckerrübensamen, insoweit dieselben nicht für Anbau oder Züchtung benötigt wurden, gesperrt. Der Übernahmspreis ist mit 120 K festgesetzt.

— Die mit 10000 £ gebildete Sugar Manufacturers Supply Co. Ltd. übernimmt das Geschäft von J. P. Ogilvie in London E. C., 2. St. Dunstans Hill.

— Die Rohrzuckerkorporation von Kuba errichtete eine Anbau-Versuchsstation an der Zentrale Mercedes und stellte als ersten Direktor Dr. Mario Calvino, seit 7 Jahren im Ackerbauministerium von Mexiko tätig, an.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 70, S. 481—488. Cöthen, den 13. Juni 1917. 41. Jahrgang.

Über Speisegelatine und Verfälschungen. Von *Dr. Hugo Kühl* 481—482
Über Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe III. Von *Prof. Dr. A. Eibner* 482—483
Zuschriften an die Schriftleitung: Über den Namen Berzelius, *Dr. Ludwig Taub — Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.* — Temperaturmeßgeräte ohne Platin für hohe Temperaturen, *Paul Braun & Co. — Dr. Max Neumann* . . . 483
Vermischte Nachrichten . . . 484
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . 485
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . 486—488
Chemisch-Technische Übersicht.
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie . . . 185
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . 186
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen . . . 187
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . 188

Über Speisegelatine und Verfälschungen.

Von Dr. Hugo Kühl, Kiel.

In der zweiten Auflage von Beilsteins »Handbuch der organischen Chemie« findet sich folgende Definition des Begriffes Gelatine: Gelatine ist gewöhnlicher Leim, aber aus besonders reinem Material bereitet. Zur Darstellung der Tafeln wird die Leimlösung auf polierte Glasplatten ausgegossen. Diese Erklärung steht im Widerspruch zu der von Herold.[1]) In dieser heißt es wörtlich: »Schon der Name besagt, daß es bei Gelatine auf die Fähigkeit ankommt, zu ‚gelatinieren', d. h. eine feste Gallerte zu bilden, also einen möglichst hohen Gehalt an *Glutin* zu haben. Anders Leim, er muß kleben. Dies ist aber eine hervorragende Eigenschaft der ‚Glutose'. Gute Gelatine ist reich an Glutin und arm an Glutose; sie gelatiniert noch in starker Verdünnung der Lösung, besitzt aber fast keine Klebkraft. Eine Gelatine ist als solche um so besser, je geringer ihr Vermögen zu leimen ist. Umgekehrt besteht Leim zur Hauptsache aus Glutose und ist als solcher um so wertvoller, je reicher er an dieser Verbindung ist.« Das Deutsche Arzneibuch gründet eine Probe, die meines Erachtens für die Beurteilung den Ausschlag gibt, auf die oben kurz geschilderte Unterscheidung zwischen Gelatine und Leim. Es fordert, daß die 1%ige kolloidale Lösung beim Erkalten gelatiniert. In Hagers »Handbuch der Pharmazeutischen Praxis« heißt es: »Gelatine ist nahezu reines Glutin, die wässerige Lösung dreht dementsprechend links.« Für die Definition ist diese Beurteilung der Gelatine außerordentlich wertvoll, sie enthält die schärfste Prägung des Begriffes Gelatine vom chemischen Standpunkte aus. Es möge allerdings an dieser Stelle schon erwähnt werden, daß die Linksdrehung keine quantitativen Anhaltspunkte für die Beurteilung der Güte nach meinen Beobachtungen liefert. Weit geeigneter ist die qualitative Probe unseres Arzneibuches, die sich auf die Fähigkeit des in der Gelatine vorherrschenden Glutins stützt und verlangt, daß eine warm bereitete Gelatinelösung 1:99 beim Erkalten noch gelatiniert. Der Aschengehalt der Gelatine ist vom Deutschen Arzneibuche, das an die Beschaffenheit der Ware hohe Anforderungen stellt, entschieden mit 2% viel zu hoch angenommen. Geringwertige Gelatinesorten und technisch verwendete Gelatine geben 2% Asche, während der Gehalt an Mineralbestandteilen 1,5% nicht übersteigt, wenn es sich um eine wirklich gute Speisegelatine handelt. Die Emulsionsgelatine Höchst enthält im Durchschnitt sogar nur 1% Asche.

Die Eigenschaften einer Gelatine sind, wie schon aus den eingangs gemachten Mitteilungen hervorgeht, sehr von der Qualität, und diese wiederum ist im höchsten Maße von dem Glutingehalte abhängig. Herold (a. a. O.) hat letzteres in interessanter, lehrreicher Weise nachgewiesen, indem er sich Glutose herstellte, diese fein pulverte und mit gepulverter Gelatine erster Qualität in verschiedenen Verhältnissen mischte. Die so hergestellten Mischungen verhielten sich tatsächlich wie geringere Gelatinesorten inbezug auf ihre Fähigkeit, in wässeriger Lösung zu gelatinieren.

Jeder Bakteriologe, der seine Bouillongelatine, eine 10% Gelatine enthaltende Bouillongallerte, selbst im Dampftopf sterilisiert, weiß, daß alle Gelatinenährböden gegen ein längeres Erhitzen außerordentlich empfindlich sind. Bei öfterem oder zu lange Zeit ausgedehntem Erhitzen kann es vorkommen, daß die in der Hitze natürlich flüssigen Gelatinenährböden beim Erkalten nicht erstarren, sondern flüssig bleiben. Diese Erscheinung beruht darauf, daß eine Zersetzung des Glutins unter Bildung von Glutose stattfindet. Diesen Prozeß kann man sich sehr leicht vorführen, wenn man eine etwa 2%ige Gelatinelösung auf dem Asbestteller in einem Becherglase erhitzt. Die Lösung reiner Gelatine ist nicht ganz geruchlos, entbehrt aber des eigenartigen Leimgeruchs des Tischlerleimes vollständig. Nach kurzem, etwa halbstündigem, Erhitzen im leichten Sieden tritt in der Lösung ganz auffällig der Leimgeruch hervor. Läßt man die Lösung jetzt noch einige Zeit stehen, dann erkalten, so bleibt die Lösung selbst im Eisschrank flüssig; es findet keine Gallertbildung statt, während dasselbe Ausgangsmaterial, in warmem Wasser gelöst, schon in 1%iger Lösung eine Gallerte beim Erkalten liefert.

Die Verwandlung der Gelatinegallerte in eine Leimlösung durch Bakterien, die sogenannte Verflüssigung der Gelatine, wird durch enzymatische Vorgänge bedingt. Die Fähigkeit, zu gelatinieren, verliert eine Gelatinelösung auch, und zwar ebenfalls schon in der Kälte wie unter dem Einflusse der Enzyme, wenn sie mit Carbonaten der Alkalien sowie den Hydroxyden der Alkalien und Erdalkalien versetzt wird. Die Zersetzung des Glutins geht langsam vor sich, sie wird durch Erhitzen beschleunigt. Diese leichte Spaltbarkeit des Glutins erklärt es, daß bei der Gelatinefabrikation niemals ein chemisch reines, bestenfalls ein nahezu chemisch reines Glutin erhalten wird, zumal das Erhitzen gewöhnlich unter alkalischer Reaktion stattfindet. Eine Gelatine ist natürlich um so wertvoller und höher im Preise, je reiner sie ist, d. h. je mehr Glutin sie enthält. Der hohe Preis, welcher für vorzügliche Gelatine gezahlt wird, bedingt natürlich schon leicht Unterschiebungen geringerer Qualitäten in der Friedenszeit. Selbstverständlich gibt die Originalpackung großer, anerkannter Firmen eine gewisse Garantie; eine angesehene Fabrik wird um ihrer selbst willen kein minderwertiges Produkt als vollwertig, keine technische Gelatine als Speisegelatine verkaufen. Das für den Apotheker maßgebende Deutsche Arzneibuch enthält Angaben, die sich zunächst auf die äußere Beschaffenheit, sodann auf die Fähigkeit, noch in 1%iger wässeriger Lösung zu gelatinieren, und endlich auf den Gehalt an Mineralstoffen erstrecken. Diese werden auf das Vorhandensein von Kupferoxyd geprüft bezw. auf Kupfer. Außerdem schreibt das Arzneibuch noch die Prüfung auf schweflige Säure vor. Hierzu ist zu bemerken, daß die Prüfung auf Mineralstoffe in der angegebenen Form keine Anhaltspunkte für die Beurteilung liefert, da selbst minderwertige Produkte keinen höheren Aschengehalt aufweisen. Die Angabe ist veraltet. Eine Gelatine, welche in wässeriger Lösung 1:100 noch beim Erkalten gelatiniert, enthält nach meinen Untersuchungen, die sich auf eine Reihe von Handelsprodukten erstrecken, keine 2% Asche, sondern zwischen 1,4 und 1,5% Asche, Emulsionsgelatine Höchst nach Herold sogar nur 1% Asche. Kupfersalze habe ich niemals in Gelatine nachweisen können.

Den sichersten Anhalt liefert, wenn reine Gelatine vorliegt, die Gelatinierprobe; denn nur eine wirklich gute, glutinreiche Gelatine besitzt die Fähigkeit, in der Lösung 1:100 noch beim Erkalten eine Gallerte zu bilden. Diese Eigenschaft ist ein ebenso einfacher als guter Wertmesser, sie läßt sich fast zu quantitativen Glutinbestimmungen in der Gelatine verwerten, wenn man eine Gelatine mit hohem, bekanntem Glutingehalte zum Vergleich zur Verfügung hat. Zum Lösen der Gelatine verwendet man destilliertes Wasser von etwa 60° C., die erhaltene Lösung läßt man möglichst rasch, also an einem kühlen Orte, in einem bedeckten Becherglase sich abkühlen.

In der Jetztzeit besitzt die Gelatine als Nahrungsmittel größere Bedeutung als früher. Nicht nur die Preise haben angezogen, es gelangen auch mehr denn je verfälschte Präparate in den Handel. Ein preußischer Ministerialerlaß, betreffend den Verkauf von gewöhnlichem Leimpulver als Speisegelatine, vom 3. Februar 1917 nimmt hierzu Stellung. Es heißt in ihm: »Sowohl Feilhalten als auch Verkauf und Verarbeiten derartiger Erzeugnisse als menschliche Lebensmittel verstößt gegen das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879. Im übrigen kommt Betrug und Kriegswucher in Betracht.« Soweit es sich um nicht für besondere Lebensmittelzwecke zubereitete Gelatine handelt, gibt die Gelatineprobe Aufschluß. Wurden aber irgendwelche aromatisierende

[1]) Chem.-Ztg. 1910, S. 203.

Ingredienzen zugesetzt, so versagt naturgemäß die Probe. In dem genannten Ministerialerlaß ist angegeben, daß sich derartige Gelatinepräparate insbesondere beim Auflösen in der Hitze durch einen ekelerregenden Geruch nach Knochenleim zu erkennen geben.

Ich habe Gelegenheit gehabt, mehrere solcher Gelatinepulver, die stark aromatisiert waren, nach Angabe des Ministerialerlasses zu prüfen, und konnte feststellen, daß der Leimgeruch nicht einwandfrei festzustellen war, weil er durch den der Aromastoffe verdeckt wurde. Bei dem Übergießen und Verrühren mit heißem Wasser trat stets der Estergeruch hervor, nie der eigenartig stinkende Geruch des Knochenleims. Wurde die Lösung auf dem Wasserbade erhitzt, so machte sich nach einiger Zeit wohl der Leimgeruch bemerkbar. Diese Erscheinung (s. o.) beobachteten wir aber auch bei reiner Gelatine, sie ist also nicht charakteristisch für die ursprüngliche Anwesenheit von Knochenleim. Um diesen in den Fruchtgelee- und aromatisierten Puddingpulvern nachzuweisen, erhitzte ich das zu untersuchende Gelatinepulver zunächst zur Beseitigung der Aromastoffe 1½—2 Stunden im Dampfschrank und verrührte dann mit etwas destilliertem Wasser. Der eigenartig stinkende Knochenleimgeruch trat sofort auf und nahm an Intensität bei dem völligen Lösen des Leimpulvers in der Wärme noch zu. Zur Kontrolle wurden jedes Mal in gleicher Weise mit reiner Speisegelatine Versuche angestellt; sie ergaben, daß diese, im Dampfschrank 1½—2 Stunden trocken erhitzt und dann mit Wasser verrührt, keinen charakteristischen Leimgeruch entwickelt. Bei dem trocknen Erwärmen der Gelatine auf 90—100° C. findet demnach keine Spaltung des Glutins statt. Die Reaktion konnte noch schärfer zum Ausdruck gebracht werden, wenn das aromatisierte gekörnte Gelatineleimpulver mit etwas Spiritus durchfeuchtet und dann 1½—2 Stunden im Dampfschrank erhitzt wurde. Die Unlösbarkeit des Glutins in Spiritus gewährleistet eine ausbleibende Zersetzung des Glutins, wie ein Parallelversuch, mit reiner Speisegelatine ausgeführt, sofort zeigt.

Über Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe III.

Erhöhung der Lichtechtheit der auf nassem Wege hergestellten Zinnober.

Von **A. Eibner.***)

7. Beziehungen der elektrischen Leitfähigkeit des schwarzen HgS, der Gegenwart von Wasser- und Salzlösungen zur Lichtunechtheit der Zinnober. Im geraden Verhältnis zur spez. Wärme steht eine weitere, an dimorphen Stoffen beobachtete Erscheinung, jene der elektrischen Leitfähigkeit der einen Form, die bei der anderen durch strahlende Energie hervorgerufen werden kann. Diese Unterschiede sind von ROLOFF, R. STREINTZ und G. VAN NAME[34]) auch bei den beiden Formen des HgS festgestellt worden. Hiernach ist die rote ein Nichtleiter, die schwarze die leitende, Unterschiede, die sich außerdem bei den beiden Formen des Selens und bei den Schwefelverbindungen des Silbers und Bleis finden. Rotes HgS geht also durch Wärme und Belichtung in die leitende schwarze Form über, die auch die höhere spez. Wärme besitzt. Gradunterschiede werden sich bei den einzelnen Formen des schwarzen HgS finden lassen, wie auch Zinnober dunkler sind, die schwache Leitfähigkeit zeigen. Diese müßten die lichtunechtesten sein. Die schwarzen Formen des HgS nähern sich also im elektrischen Verhalten den Leitern 2. Klasse, den Metallsalzlösungen, die Zinnober den Metalloiden oder den unitären organischen Verbindungen. Im typischen roten Schwefelquecksilber ist demnach der Charakter des HgS als Edelmetall unterdrückt. Dieser Zustand ist unnatürlich und schafft Spannungen, die nach Ausgleich unter Bildung des Leiters schwarzes HgS drängen, daher die Empfindlichkeit der Zinnober im Lichte gegen Leiter 2. Klasse, wozu auch das gewöhnliche Wasser zählt. Es wirkt hier als Überträger der elektrischen Energie und deshalb als Beschleuniger der Lichtumwandlung des Zinnobers. Die Darstellung der Zinnober ist daher gerade nach dem nassen Verfahren derart zu leiten, daß die Zurückdrängung des metallischen Charakters des schwarzen HgS möglichst vollständig wird, wodurch die naturgemäß unbeständige Form beständiger gemacht wird, soweit dies die Natur der Verbindung HgS überhaupt erlaubt.

K. HEUMANN[35]) ermittelte zuerst, daß Befeuchten mit Ammoniak und Alkalien frisch dargestellten feuchten Zinnobern stärkste Beschleunigung der Lichtwirkung erteilt. Versuche ergaben, daß diese Wirkung je nach der physikalischen Beschaffenheit der Zinnober verschieden ist. Bei naß mit Schwefelammon erhaltenen ist sie stärker als bei trocken dargestellten, bei feuchten Zinnobern stärker als nach dem Trocknen. Bei manchen Sorten bleibt sie ganz aus. Weniger bekannt scheint zu sein, daß schon Wasser je nach den Versuchsbedingungen dieselbe Wirkung in verschieden starkem Grade ausübt. Hierauf wies vor einiger Zeit der Maler GG. BAKENHUS[36]) hin, der über das Verhalten der Zinnober im Lichte ausgedehnte Versuche anstellte. Die in der Versuchsanstalt gemachten Beobachtungen sind folgende: Ölaufstriche von Zinnober, die zur Beschleunigung des Harttrocknens mit nassem Schwamm behandelt waren, zeigten beim Trocknen im zerstreuten Licht nach einigen Stunden an den Stellen, an welchen Wassertropfen hängengeblieben und verdunstet waren, runde graue Flecken. Frisch dargestellte, feucht aufgestrichene lichtempfindliche Zinnober veränderten sich im Lichte viel rascher als nach dem Trocknen bei 100° C. Auf Tontellern wurden solche Zinnober schon nach wenigen Stunden stark geschwärzt. Zinnober scheint also Wasser stark zu adsorbieren. Daß diese Wirkung nicht von tropfbarem, sondern von verdampfendem Wasser ausgeht, scheint auch daraus hervorzugehen, daß das bei der Zinnoberdarstellung manchmal vorkommende Schwarzwerden der obersten Schicht stets Teile betrifft, die in Ringform über die Flüssigkeitsoberfläche an der Kolbenwand emporgetrieben werden. Ähnliche, aber nicht stärkere Wirkungen auf Zinnober üben Alkalilaugen, Kalkwasser, Jodkalium und salpetrigsaures Natron aus. Am stärksten und eigenartigsten ist jene des unterschwefligsauren Natrons und zwar bei allen natürlichen und künstlichen Zinnobern annähernd gleich stark. Bestreicht man trockene Wasserfarbenaufstriche von Zinnobern mit einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron, so beginnt auch im zerstreuten Lichte schon beim Antrocknen die Verdunkelung. In wenigen Stunden sind die bestrichenen Stellen kohlschwarz. Daß auch diese Wirkung mit der Verdunstung des Wassers und dem Lichte zusammenhängt, ergibt sich aus folgendem: Durch rasches künstliches Trocknen der aufgestrichenen Lösung im Dunklen bleiben die so behandelten Stellen fast unverändert. Haucht man sie jetzt an und legt sie ins Licht, so werden sie nach kurzer Zeit durch Verdunkelung sichtbar. Auf Tontellern, Filtrierpapier und anderen Flächen mit rauher Oberfläche und saugendem Grund tritt die Schwärzung, sobald der Aufstrich zu trocknen beginnt, außerordentlich stark auf. Auch tetrathionsaures Alkali schwärzt Zinnober in gleicher Weise.

Die Verdunkelungen der Zinnober durch Wasser, Ammoniak und die erstgenannten Salze sind bei kurzer Dauer im Dunkeln sämtlich umkehrbar, bei Fortsetzung der Belichtung werden sie zu dauernden. Dagegen sind die durch unterschwefligsaures Natron bewirkten Schwärzungen fast ausnahmslos nicht umkehrbar. Diese Wirkung des Thiosulfates auf Zinnober im Lichte wird durch folgenden Versuch erläutert: Im Eudiometer in einer Lösung von Thiosulfat aufgeschlämmter Zinnober wird beim Stromdurchgang nach einiger Zeit unter starker Volumvermehrung schwarz. Eine weitere Maßnahme zur Herstellung möglichst lichtechter Zinnober im nassen Verfahren besteht also im Ausschluß der Bildung von Thiosulfat während der Ausführung. Nach HAUSAMANN wird weißer Präzipitat in überschüssigem Thiosulfat gelöst und durch Erwärmen dieser Lösung Zinnober gefällt. Er ist der lichtunechteste aller auf nassem Wege erhaltenen. Gerade hier kommt das Schwarzwerden der obersten Schicht eines Ansatzes häufig und in starkem Grade vor. Die Fällung vollzieht sich langsam. Jede folgende ist lichtunechter als die vorige. Die letzten sind wegen zu dunklen Tones unbrauchbar. Das noch bei ALSBERG (a. a. O.) erwähnte Auftreten von schwarzem Sulfid an der Oberfläche des Zinnobers bei der Darstellung auf nassem Wege im Großen rührt also von fehlerhafter Betriebsleitung her und ist eine Folge der Bildung von Thiosulfat.

8. Beziehungen des Vorhandenseins unlöslicher Quecksilberdoppelsalze in Zinnobern zu deren Lichtunechtheit. Beim Behandeln von weißem Präzipitat mit Thiosulfat nach HAUSAMANN entsteht zuerst ein citronengelbes unlösliches Doppelsalz, das im direkten Lichte in weniger als einer Stunde stark dunkel, im Laufe eines Tages kohlschwarz wird. Das hieraus durch überschüssiges Thiosulfat entstehende lösliche Salz könnte also beim Zerfall nach rückwärts durch Erhitzung der Lösung nur dann einen annähernd normalen Zinnober liefern, wenn dieses vollkommen frei von jenem lichtunechten gelben Quecksilberdoppelsalz wäre. Hierher gehören folgende weitere Beobachtungen. In der erwähnten Abhandlung berichtet HEUMANN, daß Salpetersäure auf Zinnober nicht schwärzend wirkt. Dies scheint schon weit früher nach anderer Richtung hin erwartet worden zu sein. LEUCHS erwähnt in seinem Werke: »Vollständige Farben- und Färbekunde«, Nürnberg 1825, daß der naß dargestellte Zinnober sich durch Behandeln mit verdünnter Salpetersäure in der Wärme verbessern lasse, weil dadurch das dann noch vorhandene, vermeintlich der Lichtechtheit abträgliche freie Quecksilber entfernt werde. Dies findet nicht statt, da sich das entstandene Quecksilbersalz in der Wärme mit dem Zinnober zu einem lange bekannten unlöslichen Doppelsalz[37]) verbindet. Kocht

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1917, S. 385, 402, 423, 447.

[34]) Roloff, Ztschr. phys. Chem. 1994, Bd. 13, S. 364; R. Streintz, Drudes Annal. Phys. 1902, Bd. 9, S. 854, G. van Name, Ztschr. anorg. Chem. [1904, Bd. 39, S. 118.

[35]) Ber. d. chem. Ges. 1879, Bd. 7, S. 750.

[36]) Techn. Mitteil. Malerei Bd. 28.

[37]) H. Rose, Pogg. Ann. 1828, Bd. 13, S. 59; Palm, Russ. Pharm. Ztschr. Bd. 1, S. 120, 149, 188; Barfoëd, Gmelin-Krauts Anorg. Chemie Bd. 3, S. 760; Fr. Cramp, Journ. prakt. Chem. 1876, Bd. 14, S. 299.

man frisch gefälltes schwarzes HgS mit Salpetersäure (1,52) längere Zeit, so geht es in das weiße Sulfonitrat $Hg(NO_3)_2 . 2\,HgS$ über. Dieselbe Verbindung erhält man nicht nur durch längeres Kochen des schwarzen Sulfides mit salpetersaurem Quecksilberoxydul, sondern auch aus Zinnober in gleicher Weise. Ferner entsteht das weiße Doppelsalz $Hg_2S_2 . HgCl_2$ durch längeres Erhitzen von schwarzem HgS mit Quecksilberchlorid. A. K. HOFMANN erhielt aus Zinnober durch Erhitzen mit diesem Salz eine rote Verbindung, die schon PALM beobachtet hatte. Setzt man das Erwärmen mit überschüssigem $HgCl_2$ lange fort, so bildet sich auch hier ein weißes Doppelsalz. Beim Erhitzen von quecksilberhaltigem Zinnober mit Salpetersäure entsteht also eine entsprechende Menge des weißen Quecksilbersulfidnitrates. Nun ist die Lichtunechtheit auch dieser Doppelsalze ebenso groß, wie jene des gelben Doppelsalzes aus weißem Präzipitat und Thiosulfat. In 2 Std. waren sämtliche Proben im direkten Lichte kohlschwarz geworden, und zwar nicht nur die weißen, sondern auch die hellroten, welche Gemische von viel Zinnober mit wenig weißem Salz sind. Erwärmen von auf nassem Wege hergestelltem, freies Quecksilber enthaltendem Zinnober mit Salpetersäure vermindert also die Lichtechtheit. Die Lichtunechtheit dieser Doppelsalze beruht wahrscheinlich auf Spaltung. Diese findet beim Erwärmen unter Absublimieren des Quecksilbersalzes und Schwärzung statt. Da auch bei der Lichtwirkung das schwarze Sulfid entsteht, so wird bei der Bildung des Doppelsalzes aus Zinnober die rote metalloide Form des HgS in die schwarze metallische verwandelt. Hiermit wird die Gefährlichkeit von Leitern zweiter Klasse bestätigt.

9. Einfluß technischer Verunreinigungen der auf nassem Wege hergestellten Zinnober auf deren Lichtechtheit. Die nach dem nassen Verfahren hergestellten Zinnober enthalten an technischen Verunreinigungen freies Quecksilber, Schwefel und Schwefeleisen in geringen Mengen. Der Nachweis erfolgt durch Lösen der Zinnober in frischem Einfachschwefelkalium bei gewöhnlicher Temperatur unter starkem Schütteln. Das Quecksilber setzt sich nach einiger Zeit am Boden des Proberohres als grauer, beim Neigen des Glases sich von der Stelle bewegender Schleier ab. Ist freier Schwefel vorhanden, so färbt sich die Lösung stark gelb; andernfalls ist sie fast farblos, bezw. durch kolloidales Schwefeleisen grünlich gefärbt. Von 51 Sorten deutscher und österreichischer auf nassem Wege hergestellter Handels-Zinnober enthielten 9,8 % Quecksilber, 70,5 % Schwefel und 86,2 % Eisen. Die dunklen enthalten meist Quecksilber und keinen Schwefel; die hellen und hellsten bis zur Marke (000) einschließlich nur letzteren. Hieraus gehen Unterschiede in der Darstellungsart hervor. Beimengung von Quecksilber gilt noch vielfach als die Lichtechtheit eines künstlichen Zinnobers beeinträchtigend; dies ist nicht der Fall. Mehrere künstliche Zinnober wurden mit steigenden Mengen Quecksilber naß verrieben. Die Aufstriche waren innerhalb drei Monaten nicht lichtunechter geworden als die der gleichen quecksilberfreien Zinnober.[38]) Anwesenheit von unverbundenem Quecksilber in einem auf nassem Wege hergestellten Zinnober beweist, wenn freier Schwefel nicht vorhanden ist, entweder, daß die verwendete Schwefelmenge nicht hinreichte, um alles Quecksilber zu binden, oder daß die Einwirkungszeit der Ausgangsmaterialien zu kurz war. In beiden Fällen muß der Zinnober lichtunechter sein als ein solcher, der kein unverbundenes Quecksilber mehr enthält, weil er dann noch nicht das Höchstmaß von metalloidem Charakter besitzt. Eine andere Frage ist es, ob Anwesenheit von unverbundenem Quecksilber im Zinnober maltechnische Nachteile erbringt, wie Unverträglichkeit in Mischung mit anderen Farbstoffen. Man wird sie zu vermeiden trachten und auch deshalb das Quecksilber ganz binden. Unter derselben Annahme wird der als Malerfarbe zur Verwendung kommende Zinnober heutzutage mehr oder minder sorgfältig entschwefelt. Es wurde ermittelt, daß freier Schwefel im Zinnober die Lichtechtheit nicht beeinträchtigt. Ein naß hergestellter Zinnober, der überschüssigen Schwefel enthält, muß unter sonst gleichen Umständen sogar lichtechter sein als ein quecksilberhaltiger, weil zu seiner Herstellung mehr Zeit verwendet wurde, um das Quecksilber zu binden, wodurch er Gelegenheit hatte, in die beständige, metalloide, von der Neigung zur Annahme der Leitfähigkeit möglichst freie Form überzugehen. Die außerordentlich rasche Verdunkelung der dunkelsten naß hergestellten Zinnober, wie die längere anfängliche Beständigkeit der hellsten zeigen unverkennbar die Beziehungen der Quecksilber- bezw. Schwefelgehalte dieser Zinnober zu ihren Lichtechtheiten an. Sie führen auf Wege zur Nutzbarmachung. Die Schwefelmenge muß ausreichend sein, um alles freie Quecksilber zu binden. Diese Bindung muß durch feinste Verteilung des Quecksilbers beschleunigt werden. Die Quecksilber- und Schwefelgehalte der Bergzinnober weisen auch darauf hin, daß diese Erze auf nassem Wege entstanden sind. (Schluß folgt.)

[38]) Die Annahme von Fr. Rose in: Die Mineralfarben, Leipzig 1916, S. 114, daß ich die Beimengung von fein verteiltem Quecksilber als Ursache der Lichtunechtheit eines Zinnobers betrachte, ist also nicht zutreffend.

Zuschriften an die Schriftleitung.

Über den Namen Berzelius.[1])

Die Ausführungen von Prof. v. Lippmann gestatte ich mir dahin zu ergänzen, daß der Name Berzelaios, dem Kautzsch bei Flavius Josephus begegnet, altbiblischen Ursprungs ist. Er findet sich bereits 2. Samuel. XVII, 27, IXX 32—41, 1. Könige II. 7 in hebräischer Schreibung als »Barsilai«, ein Gileaditer aus Roglim, der König Davids Wohltäter war. Ob die Ableitung des Namens von »barsel« = Eisenmann zutrifft, wie sie schon in einem biblischen Namenverzeichnis aus dem Jahre 1716 lautet, bleibe dahingestellt; vielleicht ist aber auch die Schreibweise »Bar-Silai«, d. i. Sohn des Silai, nach Art von Bar-Kochba u. a., zulässig, mit der allerdings die sinnige Deutung hinfällig würde, die v. Lippmann dem Namen des großen Chemikers unterlegen möchte.

Elberfeld, 31. Mai 1917. **Dr. Ludwig Taub.**

Von anderer Seite wird noch darauf hingewiesen, daß der gleiche Stamm barsil = Eisen auch in dem Familiennamen Barzilai vorzukommen scheint, der sich bei Spaniolen, d. h. Israeliten spanisch-türkischer Herkunft, nicht selten findet. Weitere Auskünfte dürften Kenner der Geschichte jüdischer Namen geben.

* * *

Wie ich von befreundeter Seite aufmerksam gemacht wurde, hat schon vor zehn Jahren Herr Dr. von Oefele auf die Etymologie des Namens Berzelius hingewiesen, und zwar anknüpfend an einen Aufsatz O. v. Lemms in Petersburg (»Mitteil. z. Geschichte d. Medizin u. d. Naturwiss.«, Bd. 7, S. 485), der gleichfalls das Vorkommen von Berzelaios bei Flavius Josephus und in der Bibel erwähnt; gegen eine Ableitung von Bar-Silai = Sohn des Silai, dürfte die weibliche Form Berzelia sprechen. Daß einem Kenner des alten Testamentes wie Kautzsch die Erwähnungen Barsilais daselbst nicht entgangen sind, braucht wohl keines Nachweises.

Halle a. S., den 5. Juni 1917. **Edmund O. von Lippmann.**

Temperaturmeßgeräte ohne Platin für hohe Temperaturen.[2])

In diesem Aufsatz werden von Dr. M. Neumann nur Ausführungsformen der Firma Siemens & Halske beschrieben, und es wird gesagt, daß für Temperaturmessungen über 1100° nach wie vor das Platinthermoelement notwendig wäre. Wir gestatten uns, dem entgegenzuhalten, daß wir seit nunmehr 13 Jahren ein Thermoelement Kohle-Nickel herstellen, dessen Grenze bei 1250—1300° liegt, und das auch von Hirschson in der »Chemiker-Zeitung«[3]) beschrieben und abgebildet wurde. Das Element ist in vielen Tausenden von Pyrometern verbreitet und wird auch von der Metallfreigabestelle bei Anträgen betreffs Freigabe von Platin empfohlen, soweit die betreffende Verwendungsart die angegebene Temperaturgrenze nicht überschreitet. Das Element erzeugt etwa die dreifache Thermokraft der Platinelemente und gestattet deswegen die Anwendung wesentlich kräftiger gehaltener Ablese- bezw. Registrierapparate. Der Preis ist natürlich ganz erheblich geringer als derjenige der Platinelemente, was besonders auch für Ausbesserungen wichtig ist, da keinerlei Edelmetalle zur Verwendung gelangen. Da die Strom erzeugenden Komponenten die Form dicker Drähte bezw. starker Röhren haben, so ist auch die Haltbarkeit dieser Elemente eine sehr gute und häufig derjenigen von Platinelementen überlegen, deren dünne Drähte leicht reißen und ängstlich gegen Einwirkung von Kohlenstoff geschützt werden müssen.

Berlin, den 4. April 1917. **Paul Braun & Co.,** Fabrik elektr. Meßgeräte.

* * *

Das Kohle-Nickel-Thermoelement der Firma Paul Braun & Co. ist mir nicht aus eigener Praxis, sondern im wesentlichen nur aus der Literatur bekannt. Es ist mir nur verhältnismäßig selten begegnet, ich besitze infolgedessen keine Erfahrungen hinsichtlich der Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit dieser Thermoelemente, insbesondere bei höheren Temperaturen über 1100 bis 1300° C. Bedenklich erscheinen mir in dieser Hinsicht das Kohlerohr und die verschiedenen Porzellanrohre, aus denen das Pyrometer zusammengebaut ist, und die den Nickelstab gegen die Einwirkung der Kohle und diese selbst vor Verbrennung schützen sollen. Auch eine dauernd und zuverlässig widerstandsfreie Verbindung zwischen dem Nickeldraht und dem Kohlerohr dürfte Schwierigkeiten verursachen wegen ungleicher Wärmeausdehnung, und da fast alle Metalle bei höherer Temperatur von Kohle angegriffen werden. Jedenfalls besitzt das Nickel-Nickelchrom-Pyrometer, das aus zwei am Ende verschweißten, im übrigen durch präpariertes Asbest voneinander isolierten und in ein Quarzrohr geschobenen Metalldrähten besteht, eine erheblich größere Festigkeit.

Neukölln, den 24. April 1917. **Dr. Max Neumann.**

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 429. [2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 288. [3]) Chem.-Ztg. 1905, S. 185.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Erler, Direktor der Fachschule für die Eisen- und Stahlindustrie des Siegener Landes in Siegen.

Paul Hentschel aus Hannover, Offizierstellvertreter, Studierender der Chemie an der Technischen Hochschule in Hannover, am 17. Dezember 1916 vor Verdun.

Hochofenbetriebsassistent Dr.-Ing. Ludwig Mathesius aus Rombach, Leutn. d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes I. und II. Klasse.[1])

Stahlwerksassistent Dipl.-Ing. Alfred Preller, Inhaber des Eisernen Kreuzes II. Klasse, Leutn. d. Res., aus Düsseldorf.

Dr. C. O. Winckler, Chemiker aus München.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Betriebsleiter Dipl.-Ing. Adalbert Flaccus[2]) aus Oberhausen, Oberleutnant d. R.; Otto Krautheim, Prokurist der Porzellanfabrik Krautheim & Adelberg in Selb, Leutnant d. Reserve; cand. chem. Walter Neudecker aus Hansdorf bei Pakorsch, Leutnant; b) Zweiter Klasse: Betriebsleiter Dr.-Ing. Hans Beyer aus Lauchhammer, Leutnant d. Landw.; Zuckerfabrikdirektor L. Brendel, Leutnant d. Landw.; c) am weiß-schwarzen Bande: Dr. Friedel Geschäftsführer des Deutschen Milchwirtschaftlichen Vereins. — Dem außerordentlichen Professor der angewandten medizinischen Chemie Dr. Otto Ritter v. Fürth, Leiter der chemischen Abteilung am Physiologischen Institut des Hofrates Exner in Wien, Titel und Charakter eines ordentlichen Professors. — Dem Fabrikbesitzer Carl Menzel sen., Begründer und Mitinhaber der Glasfabriken Carlswerke in Lommatzsch und Bunzlau, der Titel Kommerzienrat.

Kommerzienrat Karl Marggraff, Besitzer der Papierfabrik Wolfswinkel bei Eberswalde, Ehrenpräsident der Potsdamer Handelskammer, Sitz Berlin, ist im fast vollendeten 79. Lebensjahre am 5. Juni gestorben.

Chemiker Hugo Meess ist Ende v. J. in Augustenberg gestorben.

Dr. Emil Niederhäuser, vereidigter Handelschemiker aus Wiesbaden, der seit Bestehen des Kriegsausschusses für Öle und Fette diesem als ordentliches Mitglied des wissenschaftlichen Ausschusses angehörte, ist am 4. Juni plötzlich bei der Rückkehr von einer Dienstreise nach der Schweiz infolge eines Herzschlages verschieden.

Generaldirektor von Prondzynski feierte am 1. Juni sein 25-jähriges Jubiläum als Direktor der Schlesischen A.-G. für Portlandzementfabrikation zu Groschowitz.

Ing.-Chem. Heinrich Süssmann, früherer Prokurist der Deutschen Gasglühlicht-Aktiengesellschaft (Auergesellschaft), Berlin O., ist nach kurzem schweren Leiden am 25. Mai verschieden.

Dr. Friedrich Josef Weil, Chemiker und Betriebsassistent am Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem, verschied am 31. Mai 1917 im Alter von 27 Jahren. Prager von Geburt, hatte er an der deutschen Universität seiner Vaterstadt und später in München unter Ad. v. Baeyer, Wieland und Röntgen Chemie und Physik studiert und war dann längere Zeit Assistent von Prof. Heinrich Wieland am Münchner Chemischen Institut. Ostern 1914 wurde er Assistent von Professor Willstätter am Kaiser-Wilhelm-Institut in Dahlem. Bei Kriegsausbruch wurde er von Prof. Haber zu kriegschemischen Arbeiten am Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie herangezogen. Ein schweres Leiden, das er sich bei dieser Tätigkeit zugezogen, hat seinen frühen Tod herbeigeführt.

Um uns in der Beschaffung der Arzneipflanzen vom Ausland unabhängig zu machen und für eine Reihe der wichtigsten Arzneimittel die reichen Bestände von einheimischen Arzneipflanzen heranzuziehen, sind vom Kaiserl. Gesundheitsamt in Gemeinschaft mit dem Arzneipflanzen-Ausschuß der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft in Berlin-Dahlem Merkblätter über Arzneipflanzen herausgegeben worden, die im Verlage von Julius Springer in Berlin W. 9, Linkstraße 23/24, erscheinen. Für die das Sammeln der Pflanzen Überwachenden, in erster Linie für die Hand des Lehrers, ist neben den Einzelausgaben der Merkblätter auch eine Ausgabe in Buchform zum Preise von 1,80 M erschienen. Die Arzneipflanzen-Merkblätter enthalten: 1. Allgemeine Sammelregeln, 2. Bärentraubenblätter, 3. Herbstzeitlosensamen, 4. Bitterklee, 5. Arnikablüten, 6. Huflattichblätter, 7. Kamillen, 8. Löwenzahn, 9. Wildes Stiefmütterchen, 10. Kalmuswurzel, 11. Schafgarbe, 12. Ehrenpreis, 13. Stechapfelblätter, 14. Tausendgüldenkraut, 15. Quendel, 16. Hauhechelwurzel, 17. Wollblumen, 19. Rainfarn, 19. Eisenhut-(Akonit)-Knollen, 20. Malvenblüten und -blätter, 21. Wermutkraut, 22. Tollkirschenblätter, 23. Fingerhutblätter, 24. Bilsenkrautblätter, 25. Wacholderbeeren, 26. Bibernellwurzel, 27. Schachtelhalm, 28. Isländisches Moos, 29. Steinkleekraut, 30. Bärlappsporen, 31. Katzenpfötchenblüten. Als 32. ist ein Merkblatt erschienen, in dem das Sammeln von Blättern und Blüten, die zur Bereitung von Tee Verwendung finden, angeregt wird, z. B. Erdbeerblätter, Brombeerblätter, Walnußblätter, Birkenblätter, Lindenblüten, Holunderblüten, Schlehdornblüten, Blüten der weißen Taubnessel. Der Preis für jedes einzelne Blatt beträgt 20 Pf, 20 Stück eines Merkblattes 1,20 M und 100 Stück eines Merkblattes 4 M.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 64. [2]) Chem.-Ztg. 1914, S. 1244.

Auf der 3. Kriegstagung des Vereins deutscher Kupferschmiedereien und Apparatebau-Anstalten (Sitz Hannover) vom 2.—3. Juni in Magdeburg fanden am ersten Tage der Versammlung Gruppensitzungen zur Pflege der Sonderinteressen des Apparate-, Leitungs- und Brennerei-Baues, der Metallgießerei und der Kleinbetriebe statt, in denen Ing. Pallaske, Hannover, die einleitenden Referate hielt. In der am 3. Juni abgehaltenen Hauptversammlung wurden die Vorlagen des Vorstandes ohne Änderungen angenommen. Der Vorsitzende des Vereins, Ing. L. Meyer aus Hannover, begrüßte die erschienenen Gäste und Mitglieder, gedachte der auf dem Felde der Ehre verbliebenen Mitglieder und deren Söhne sowie der im Laufe des Geschäftsjahres verstorbenen Mitglieder und schilderte die bisherige Tätigkeit des Vereins sowie Zwecke und Ziele desselben. Vor allem wurde auf die Notwendigkeit hingewiesen, dem Apparatebau zu dem ihm nach seiner wirtschaftlichen Bedeutung zukommenden Einfluß zu verhelfen. Den Anschauungen weitester Kreise, daß der Apparatebau nur als eine weniger wichtige Untergruppe des Maschinenbaues, ohne eine eigentliche selbständige Technik und Fachwissenschaft, angesehen werden könne, müsse mit allen Mitteln entgegengetreten werden. Aber auch dem, durch die Veränderung der Technik und wirtschaftliche Beweggründe zum Teil schwer darniederliegenden Kleingewerbe des Faches müsse durch entsprechende Maßnahmen aufgeholfen werden. In dieser Beziehung hat der Verein durch wiederholte Erhebungen während der Kriegszeit den Beschäftigungsstand der Betriebe erforscht und die Ergebnisse den Staatsbehörden zur Kenntnis gebracht. — Auf Grund der neuen Satzungen ist dem Verein ein bedeutend erweitertes Arbeitsfeld eröffnet. Die Gliederung der im Verein vertretenen Sondergruppen, von welchen diejenige des Brennereibaues bereits seit Jahresfrist erfolgreich wirkt, hat zur Belebung der Vereinsarbeit wesentlich beigetragen, ebenso hat die Schaffung einer, unter besonderer Verwaltung stehender »Wirtschaftlichen Stelle« die lebhafteste Teilnahme der interessierten Kreise gefunden. Über diese Punkte der Tagesordnung wurde von dem zweiten Vorsitzenden des Vereins Fr. Neumann, Berlin, dem Mitgliede des Vorstandes Max Wagner, Cüstrin, sowie von den Geschäftsführern Klenke und Meyjes Berichte erstattet. Ein weiteres Mitglied des Vorstandes, Emil Schmidt, Hamburg, machte dann eingehende Mitteilungen über die einzelnen Kriegsmaßnahmen des Vereins. Ingenieur Bruck berichtete über die Mitwirkung des Vereins bei der Mobilisierung von Metallen zu Gunsten des Reiches. *Über direkte wirtschaftliche Betätigung der Fachverbände* sprach Dr. Hertel; *Über die Innenwirtschaft der Betriebe (Berechnung der Herstellungs- und Selbstkosten) des Maschinen- und Apparatebaues* Geschäftsführer Meyjes.

Der Verband keramischer Gewerke in Deutschland hält am 15. Juni, vormittags 9½ Uhr, in Berlin im Hotel Bahnhof Friedrichstraße, Georgenstraße 21/22, seine 39. Hauptversammlung ab, in der Berichte über die Geschäftslage der keramischen Industrie, über die Gestaltung des neuen deutschen Zolltarifs und des wirtschaftspolitischen Verhältnisses zwischen Deutschland und Österreich-Ungarn, über Verlängerung der Patentdauer usw. erstattet werden sollen. An demselben Tage, nachmittags 3 Uhr, hält die technisch-wissenschaftliche Abteilung des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland ihre 3. ordentliche Hauptversammlung ab, in der folgende Vorträge und Referate gehalten werden: Prof. Dr. E. Berdel, Höhr, Dr. H. Harkort, Vordamm, C. Tostmann, Berlin: *Blei- und borsäurefreie Glasuren.* — Dr. Hirsch, Berlin, Dr. H. Bollenbach, Frankfurt a. M., Prof. H. Marquardt, Charlottenburg: *Das Verhalten von Bleierz in feinkeramischen Glasuren.* — Ludwig Wunder, Sendelbach bei Lohr: *Mehrschichtige Porzellane. Neue Wege zur Vermeidung des Verziehens gegossener Porzellanfiguren beim Glattbrand sowie zur Herstellung nicht schmutzender Biskuitware.* — P Bartel, Heidelberg: *Die Bleilässigkeit von gefritteten Glasuren.* — Dr. R. Riecke, Charlottenburg: *Die Bedeutung der chemischen Analysen und Formeln in der Keramik.* — Dr.-Ing. Felix Singer, Selb: *Über die Zusammengehörigkeit keramischer Massen und Glasuren.*

Auf der 27. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Zuckertechniker am 16. Juni in Magdeburg, Kaffee Hohenzollern, Breiteweg 139/140, wird in der öffentlichen Sitzung, der eine geschlossene vorangeht, Dr. H. Claassen über *Die Vorgänge bei dem Wärmedurchgang durch die Heizflächen von Verdampfern und deren Einfluß auf die Leistung* sprechen.

Der Deutsch-Russische Verein zur Pflege und Förderung der gegenseitigen Handelsbeziehungen, Berlin SW 11, Hallesche Straße 1, hält seine 19. ordentliche Mitgliederversammlung am 16. Juni in Berlin, Hotel Adlon, Unter den Linden 1, ab. Nach der Eröffnung durch den 1. Vors., Kommerzienrat H. Friedrichs, Potsdam, und Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten wird Syndikus M. Busemann den Bericht über das verflossene Vereinsjahr erstatten. In der sich anschließenden Tagung des *Deutsch-Russ. Wirtschafts-Ausschusses* spricht Prof. Dr. O. Hoetzsch, Berlin, über *Die Grundlagen der wirtschaftspolitischen Beziehungen zwischen Deutschland und Rußland;* Syndikus M. Busemann, Berlin, über *Welche Fragen sind für das künftige handelspolitische Verhältnis zwischen Deutschland und Rußland maßgebend,* sowie Syndikus Dr. Paul Meyer, Remscheid, über *Praktische Maßnahmen zur Wiederanknüpfung der deutsch-russischen Handelsbeziehungen.*

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“ Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylen, Herst. Engl. P. 105404. L. Girodo u. E. L. Durand. 12. 4. 1916.
Acetylengaserzeuger. Engl. P. 105246. K. Bostrom und E. Bergendahl. 17. 1. 1916.
Bleicherde, Erhöhung der Entfärbungskraft der —. Dtsch. Anm. K. 63484 u. Zus.-Anm. K. 63660, Kl. 12. L. Kern, Hamburg. 22. 12. 1916 bezw. 1. 2. 1917.
Chemikalien, Vorrichtung zum Zusetzen von — zu Wasser und dergl. Engl. P. 105086. W. Paterson. 22. 3. 1916.
Chemische Reaktionen, Bewirken von — vermittels elektrischen Bogen. Engl. P. 105135. A. V. Lipinski. 28. 4. 1916.
Dampf-, Gas- und Oelöfen. Engl. P. 105451. W. A. Lawton und W. J. Henson. 2. 6. 1916.
Entgasungsretorte mit nach unten zunehmendem Querschnitt. Dtsch. Anm. E. 21950, Kl. 26. Ehrhardt & Sehner G. m. b. H., Saarbrücken. 30. 10. 16.
Filtration, Apparat zur automatischen —. D. G. M. 663491, Kl. 12. Verein. Fabriken f. Laboratoriumsbedarf, G. m. b. H., Berlin. 14. 5. 1917.
Flüssige Gase, äußerer Mantel aus nahtlos gezogenem Rohr für Transportgefäße für —. D. G. M. 663527, Kl. 12. — Transportgefäß für — mit starkwandigem, das Schutzgehäuse ersetzendem Außenmantel. D. G. M. 663605, Kl. 12. Maschinenbau-Anstalt Humbold. 30. 4. 1917.
Flüssigkeitserhitzer, mit Gas beheizter schornsteinloser —. Dtsch. Anm. J. 16537, Kl. 36. H. Junkers, Aachen. 6. 3. 1914.
Gase, Aufbewahrungsbehälter für gespannte — und Flüssigkeiten. D. G. M. 663584, Kl. 12. A. Mauser, Cöln-Marienburg. 18. 12. 1915.
Gaserzeuger. Engl. P. 105449. C. Whitfield. 1. 6. 1916.
Isolierkörper, Herstellung von —n aus Torf und schmelzbaren Bindemitteln. DRP. 299386, Kl. 80. Ges. f. Torfisolation m. b. H. 1. 9. 1915.
Kippöfen. Engl. P. 105381. S. W. Price. 7. 4. 1916.
Kohle, Kolbensetzmaschine zur Aufbereitung von — und ähnlichem Waschgut. Dtsch. Anm. K. 60844, Kl. 1. W. Kitt, Moustier sur Sambre, Belg. 23. 6. 15.
Kondensator, elektrischer —. Engl. P. 102619. G. Giles. 9. 12. 1915.
Ölreiniger. DRP. 299374, Kl. 12. K. Drygalla, Leipzig-Lindenau. 16. 1. 15.
Pyrite, Vorbereitungsverfahren zur Abscheidung von —n aus Kohle. DRP. 299372, Kl. 1. M. Siewert, Braunschweig. 16. 7. 1915.
Stauchsiebsetzmaschine. Dtsch. Anm. B. 82529, Kl. 1. E. G. Burks und N. Hayes, Birmingham, Alabama, V. St. A. 25. 9. 1916.
Torf, Apparat zum Behandeln von —. Engl. P. 105396. W. L. St. y Prioleau. 11. 4. 1916.
Überzugsmasse. Engl. P. 105352. P. Gavin. 29. 2. 1916.
Wasser, Abtöten der Keime, Enteisenen und Entmanganen von — auf elektrolytischem Wege. Dtsch. Anm. T. 20783 u. Zus.-Anm. T. 21053/068, Kl. 85. F. Tiemann, Berlin. 22. 4. bezw. 29. 9. u. 10. 10. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Chlorkalk, Herst. von —. Dtsch. Anm. S. 44330, Kl. 12. E. Sidler, Oberloschwitz b. Dresden. 6. 9. 1915.
Düngemittel, Herst. eines —s aus organischen Abfallstoffen. Dtsch. Anm. E. 21079, Kl. 16. 11. 5. 1915. — Herst. eines —s für Teiche. Dtsch. Anm. E. 21436, Kl. 16, Zus. z. Anm. E. 21079. 10. 1. 1916. M. Engels, Berlin.
Düngesalze, Herstellung von nicht hygroskopischen —n aus Calciumnitrat. Dtsch. Anm. K. 62318, Kl. 16. K. Kaiser, Charlottenburg. 15. 5. 1916.
Email, Herstellung weißen —s mit Hilfe von Antimonverbindungen. DRP. 299344, Kl. 48. R. Rickmann. 16. 8. 1912.
Glasblasemaschine. Dtsch. Anm. St. 20877, Kl. 32. J. H. Steele, Pendleton, Lancaster, Engl. 5. 4. 1916.
Salzsäure, Gewinnung von — aus gasförmigem Chlor und Wasserstoff. Dtsch. Anm. B. 81379, Kl. 12. C. W. Baumann, Düsseldorf-Unterrath. 29. 3. 1916.
Sauerstoff, elektrolytische Herst. von — und Wasserstoff. Engl. P. 102974. G. F. Jaubert. 29. 12. 1915.
Schwefelwasserstoff, Gewinnung des in Gasgemischen enthaltenen —s. Dtsch. Anm. F. 40756, Kl. 12. P. Fritzsche, Hamm i. W. 10. 4. 1916.
Zement, Herstellung von bituminösem —. Engl. P. 105202. R. Illemann. 12. 10. 1916.

Organische Großindustrie.

Äther, kontinuierliche Herst. von —. Engl. P. 100406. E. Barbet et Fils & Cie. 5. 5. 1915.
Äthyläther, Reinigen von —. Engl. P. 105204. G. Michaelis. 24. 10. 1916.
Benzinrückgewinnung, Einrichtung zur — bei Tauchapparaten. Dtsch. Anm. P. 33190, Kl. 39. P. Persch, Cöln-Müngersdorf. 20. 6. 1914.
Benzoesäure, Herst. von — durch Oxydation von Toluol mit Chromschwefelsäure. Dtsch. Anm. D. 29989, Kl. 12. O. Dieffenbach und F. Alefeld, Darmstadt. 8. 12. 1913.
Dicksäfte, Reinigung von —n und Abläufen in der Zuckerfabrikation mittels schwefliger Säure. Dtsch. Anm. W. 48359, Kl. 89. M. v. Wierusz-Kowalski, Leipzig. 21. 4. 1916.
Gerben von Häuten mit hydrolytisch gespaltenen Gerblösungen, die in der Wärme basische Salze, Hydroxyde oder Oxyde ausscheiden. Dtsch. Anm. K. 61314, Kl. 28. E. Kanet, Agram. 15. 10. 1915.
Holzkohle, Herst. von —. Engl. P. 102608. A. Knopfimacher. 4. 12. 1915.
Kautschukwaren, Herst. Engl. P. 105426. F. W. u. A. G. East. 26. 4. 1916.
Kerzen, Vorrichtung zur Verhinderung des Rauchens von —. Ung. Anm. J. 1894. I. Janovich, Vértesacsa. 2. 4. 1917.
Kohlenwasserstoffe, Behandlung von —n. Ung. Anm. R. 3803. H. Rostin, Vallö, Norwegen. 18. 8. 1916.
Lufthefefabrikation, Vorrichtung zur Bekämpfung der Schaumbildung bei der Gärung, insbesondere bei der —. Ung. Anm. R. 3912, Zus. z. P. 69715. R. Reik, Wien. 21. 3. 1917.
Phenole, Herst. von Kunstmassen aus —n und Aldehyden. Ung. Anm. P. 4597. Naamlooze Venootschap Hollandsche Proteine Maatschappij Amsterdam. 6. 11. 1916.
Schmierölersatz. Dtsch. Anm. Sch. 49691, Kl. 23. W. Schrauth. 6. 3. 1916.
Schwefelkohlenstoff, Gewinnung von — aus Schwefelwasserstoff enthaltenden Abgasen. Dtsch. Anm. W. 47551, Kl. 12. A. Walter, Ardsley, N. Y. 16. 2. 1916.
Vervielfältigungsmittel, Herst. von desinfizierenden, geruchlos gemachten bezw. duftigmachenden Schreib- und —n. Ung. Anm. B. 7689. S. Bojár, Budapest. 19. 1. 1917.
Waschmittel, Herst. eines fettlosen —s in weicher bezw. halbfester Form. Ung. Anm. U. 446. J. Uhle, Schmolz bei Breslau. 19. 2. 1917.
Zündholzschachteln, Darstellung von phosphorfreien bezw. phosphorarmen Anstrichmassen für —. Ung. Anm. K. 6754. Kun Viktor és Társei, Besztercebánya. 29. 6. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azo- und Schwefelfarbstoffe. Engl. P. 105118/19. G. H. Frank. 3. 4. 1916.
Anilinfarben, Herst. von — auf der Faser. Engl. P. 105349. J. F. Moseley und E. M. Cardell. 9. 2. 1916.
Chromfarbstoffe, Herst. von —. Engl. P. 104045. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 13. 3. 1915.
Färben. Engl. P. 105353. H. C. Miller u. H. A. Irlam. 10. 4. 1916.
Farbstoffe, Herst. von schwarzen —. Engl. P. 105162. H. R. Vidal. 26. 6. 16.
Fasern, Scheiden der — vom Stengel. Engl. P. 105094. R. L. Pritchard. 27. 3. 1916.
Faserstoffe, Imprägnieren von Geweben und —. Engl. P. 105137. L. C. Woolldridge und A. Fox. 4. 5. 1916.
Gewebe, Feuersichermachen von —. Dtsch. Anm. C. 25526, Kl. 8. Th. J. I. Craig u. Whipp Bros & Tod, Limited, Manchester. 13. 3. 1915.
Juteersatz, Herst. von —. Dtsch. Anm. H. 71683, Kl. 29, Zus. z. Anm. H. 71338. C. R. Herberger, Johanngeorgenstadt. 29. 12. 1916.
Seide, Entbasten von —. DRP. 299387, Kl. 29, Zus. z. P. 298265. O. Hahn, Isny, Württ. 2. 4. 1916.
Spinnfasern, Gewinnung von — aus Ginster. Schwz. P. 75231. R. Sütterlin, und E. K. Zeise-Gött, Freiburg i. Br. 15. 2. 1917.
Textilfasern, Herst. von —. Engl. P. 6195/1915. E. T. J. Watremez.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetylsalicylsäure, Herst. eines längere Zeit brauchbaren Mittels aus —. Ung. Anm. H. 5671. P. Hetyei, Budapest. 19. 4. 1916.
Atropingruppe, Darstellung von am Stickstoff entmethylierten Derivaten von Alkaloiden der Cocain- und —, ihrer Derivate und Salze. Dtsch. Anm. H. 69237, Kl. 12, Zus. z. P. 286743. Chemische Werke Grenzach, A.-G. 11. 11. 1915.
Cocainreihe, Darstellung von Derivaten von Alkaloiden der —. Dtsch. Anm. H. 69249, Kl. 12. Chemische Werke Grenzach, A.-G. 15. 11. 1915.
Fleisch, Konservieren von —. Ung. Anm. A. 2359. Reimund Andretto Salamifabrik, Waitsch bei Leibach. 19. 3. 1917.
Heilseren, Herstellung von hochwirksamen, Abwehrfermente enthaltenden —. Dtsch. Anm. A. 25619, Kl. 30. E. Abderhalden, Halle a. S. 18. 3. 1914. — Herst. von hochwirksamen, Abwehrfermente enthaltenden — gegen durch Bazillen verursachte Infektionskrankheiten. Dtsch. Anm. A. 27193, Kl. 30. E. Abderhalden, Halle a. S. 18. 3. 1914.
Insektenvertilgungsmittel. Dtsch. Anm. E. 22299, Kl. 45. L. Elkan Erben G. m. b. H. 25. 4. 1917.
Lanolin, Erzeugung von —. Ung. Anm. P. 4611. M. und A. Polányi und A. Rényi, Budapest. 7. 12. 1916.
Medizinische Flüssigkeiten, Apparat zur aseptischen Massenabfüllung von — in Metalltuben oder Glasampullen. DRP. 299375, Kl. 30. Médica (S. A.) Fabrique d'instruments, de produits médicaux & de vaccins, Lausanne, Schweiz. 20. 7. 1916.
Melasse, Mischvorrichtung hauptsächlich zum Zusammenmischen von trockenem Nährstoff und —. Ung. Anm. C. 2687. E. Cervenka, Neuhof. 3. 8. 1916.
Nährböden, Herst. von — für pathogene Bakterien. Dtsch. Anm. M. 57889, Kl. 30. F. Bramigk, Leipzig-Oelzschau. 12. 4. 1915.
Tabak, Veredelung und Entnikotinisierung von —. Dtsch. Anm. R. 42272, Kl. 79. R. v. Rothenburg, Darmstadt. 24. 8. 1915
Weintreber, Verwertung von — und Weinhefe. Ung. Anm. F. 3846. L. Frey u. K. Schönwald, Budapest. 24. 1. 1917.

Metalle.

Eisen, Gewinnen von — und Flugstaub aus messinghaltigen Gegenständen. Engl. P. 105174. W. Sowden. 21. 7. 1916.
Hochofenkoks, Herst. von —. Ung. Anm. R. 3837. A. Rieder, Kössern, Sachsen. 15. 11. 1916.
Legierung, Herstellung einer Magnesium enthaltenden —. Engl. P. 100848. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 28. 4. 1915.
Metalle, Verhinderung der Zunderbildung beim Erhitzen von —n. DRP. 299358, Kl. 22. R. Eberhard, München. 15. 2. 1916.
Metallspäne, Brikettieren von —. Engl. P. 105245. Campbells & Hunter, and C. Korte. 3. 1. 1916.
Schlacke, Sintern von feinen oder granulierten —n. Dtsch. Anm. M. 59518, Kl. 18. Metallbank u. Metallurg. Ges. A.-G. 29. 4. 1916.
Tiegelöfen. Engl. P. 105146. F. S. Wigley. 25. 5. 1916.
Zink, elektrolytisches Niederschlagen von — auf Metalloberflächen. Engl. P. 105255. P. Marino. 31. 3. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Email, Herst. weißer —s und Glasuren mit Hilfe von Zirkonverbindungen. R. 37802, Kl. 48. 28. 6. 1915.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1171. S. M. E. Nr. 1. Eingegangen am 9. Juni 1917.

*) Die Aufbewahrung der „Versiegelten Schreiben“ erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. Die Aussichten für die diesjährige *Rosenölerzeugung* der Türkei sind ungünstig. Man erwartet nicht nur wegen des Mangels an männlichen Arbeitskräften einen erheblichen Ausfall, die Bauern haben auch vielfach diesen Erwerbszweig aufgegeben, um ihre Felder für Getreide und Gemüsebau gewinnreicher zu verwerten. Dazu kommt der Mangel an Brennholz, worunter die Destillation des Rosenöls voraussichtlich stark leiden wird. Es wird daher mit einem Rückgang des Ertrags gerechnet. Die vorhandenen Bestände aus den Ernten der letzten Jahre dürften nicht bedeutend sein. Die zu Kriegsbeginn bis auf rund 1000 M für 1 kg gesunkenen Preise sind allmählich wieder bis auf 3000 M gestiegen und bewahren eine Neigung zum weiteren Steigen. Das Handels- und Landwirtschaftsministerium hat mit der Ausarbeitung einer Statistik über die Erzeugung von Rosenöl in der Türkei begonnen.

Arzneimittel. Die Nördliche A.-G. für Fabrikation und Handel mit Apothekerwaren »Sopitat« will mit 500000 Rbl. Kapital chemisch-pharmazeutische Erzeugnisse herstellen.

— *Aspirin* wird jetzt auch von der Chemical Products Co. of Canada Ltd. in London auf den Markt gebracht. Die British Drug Houses Ltd. haben ihr Kapital auf 250000 £ erhöht.

Bauxit. In den Ver. Staaten hat man Versuche mit *Bauxitziegeln* gemacht, da bekanntlich an Magnesit großer Mangel herrschte. Man verwandte 3500 solcher Ziegeln mit 76% Al_2O_3 und war völlig mit dem Resultat zufrieden. Die Kosten im Vergleich mit Magnesitziegeln waren billiger. Ebenso hat man in Kupferöfen Versuche dieser Art gemacht, sowohl in Hochöfen wie in Raffinieröfen. Nach den Angaben der Christy Clay Products Co. ergab sich das Resultat, daß die Schlacke in Magnesitziegel 2 Zoll, hingegen in Bauxitziegel nur $^1/_2$ Zoll eindrang.

Brennstoffe. Die Team By-Product Coke Co., Ltd., in Gateshead und Newcastle verteilt aus 47450 (i. V. nur 1717) £ Reingewinn 7% Dividende mit 13926 £, benutzt 31984 £ zu Abschreibungen und 1953 £ als Vortrag.

Cellulose. Die norwegische *Papierindustrie*, die bisher mit wenig günstigem Ergebnis gearbeitet hatte, erlebte 1916 einen großen Aufschwung. Schon zu Beginn des Jahres war der Markt sehr lebhaft, die Nachfrage nach Papier aller Art außerordentlich groß, und die Preise stiegen von Tag zu Tag. Die Nachfrage war aus allen Absatzgebieten gleich rege, in erster Linie aus Großbritannien, aber auch aus Australien, Südamerika, Kuba, Indien, China und Japan, auch Rußland und Frankreich taten sich als neue Märkte auf. Zugleich aber mehrten sich die Schwierigkeiten, die sich der britischen Kohlenausfuhr entgegenstellten, dazu kam das stetige Steigen der Frachten und der Versicherungsprämien, der Tonnagemangel, das schwedische Ausfuhrverbot für Cellulose, das Sinken der Valutakurse und der Mangel an allen Bedarfsartikeln für die Papierindustrie, deren Preise ebenso wie die der Cellulose ins ungemessene stiegen. Gegen Mitte des Jahres trat eine allgemeine Entspannung ein, die den Fabriken insofern nicht unwillkommen war, als sie für längere Zeit mit Aufträgen zu lohnenden Preisen beschäftigt waren. Aber diese Lage hielt zu lange an, und in der zweiten Hälfte des Jahres 1916 war der Eingang an Bestellungen so gering, daß schon im Oktober eine Anzahl Fabriken den Betrieb einschränken, einige ihn sogar ganz einstellen mußten. Dies betrifft in erster Linie die Fabriken, die den chinesischen Markt bearbeiteten, der jetzt ganz von Japan beherrscht wird. Die Preise für Rotationsdruckpapier waren schwankend und scheinen jetzt, nachdem auch kanadisches Papier in Wettbewerb getreten ist, das Mindestmaß erreicht zu haben, das die Fabriken annehmen können, wenn sie nicht ohne Verdienst arbeiten wollen. Auch in Kraftpapier und anderen Packpapiersorten ist der Markt sehr flau. Die Arbeiterverhältnisse waren 1916 nicht sehr zufriedenstellend; die vielen neuen industriellen Anlagen zogen viele Arbeiter an, was sich insbesondere nach einem Ausstand im Juni stark fühlbar machte. Im Laufe des Jahres 1916 fand bei einer Anzahl Papierfabriken eine Kapitalerhöhung statt und zwar bei der Union Co., die Skiens Papierfabrik A/S., H. Kittelsen Laugstol Bruk, Grubbe Bruk, Drammenselvens Papirfabriker und Holmens Bruk aufkaufte, von 12 auf 18 Mill. Kr., bei der Randsfjord Trämasse og Papirfabrik um 200000 Kr., bei den Hunsfos Fabriker um 1 Mill. Kr., Phönix Papirfabrik von 400000 auf 800000 Kr. Vittingfoß Bruk, früher der Edw. Lloyd Ltd. in London gehörig, wurde von einer norwegischen Gesellschaft für $2^1/_2$ Mill. Kr. erworben. Auf Anregung der Oversöiske Compagni in Kristiania wurde eine Gesellschaft zum Zwecke der Errichtung einer Papierfabrik bei Pernambuco gegründet. Eine Anzahl Papierfabriken in Norwegen wechselte im Laufe des Jahres den Besitzer. — *Chemische Holzmasse.* Nachdem die Papierindustrie in den kriegführenden Ländern in der 2. Hälfte 1915 wieder einigermaßen in das normale Geleise gekommen war, sahen sich die Papierfabriken in Frankreich und Großbritannien für die Lieferung von Holzmasse ausschließlich auf Skandinavien angewiesen. Die Nachfrage stieg daher erheblich, und die Bestände waren schon beim Jahreswechsel 1916 stark herabgemindert. Immerhin waren die Preise damals noch verhältnismäßig niedrig, nämlich etwa 230 Kr. für leichtbleichfähiges Sulfit, 200 Kr. für starkes Sulfit, 300—325 Kr. für gebleichtes Sulfit, alles für 1 t fob. Das Ende Januar erlassene schwedische Ausfuhrverbot für Cellulose hat eine bedeutende Steigerung der Nachfrage nach dem norwegischen Erzeugnis und damit eine weitere Erhöhung des Preises zur Folge gehabt, die im Juni und Juli 1916 für die erwähnten Sorten auf 700, 625 und 800 bis 900 Kr. stiegen; Sulfat wurde gleichzeitig mit 500 Kr. bezahlt. In den darauffolgenden Monaten wurde der Markt wieder schwächer, wesentlich infolge großer Zufuhren aus Kanada und den Vereinigten Staaten; außerdem waren die britischen Käufer etwas zurückhaltend, da für Anfang 1917 eine Aufhebung des schwedischen Ausfuhrverbots erwartet wurde. Ende des Jahres 1916 setzte Großbritannien die Einfuhr von Cellulose auf die Hälfte der Einfuhrmenge im Jahre 1914 herab. Ende des Jahres war die Nachfrage aus den Vereinigten Staaten, die ziemlich schwach gewesen war, wieder reger geworden insbesondere nach gebleichtem Sulfit und Sulfat. Beim Jahreswechsel notierten leichtbleichfähiges Sulfit etwa 550 Kr., starkes Sulfit etwa 500 Kr. und starkes Sulfat etwa 450 Kr. für 1 t fob. — *Mechanische Holzmasse.* Gegen Ende des Jahres 1915 hatte sich eine Steigerung der Preise für Holzmasse bemerkbar gemacht, die zum Teil auf Wassermangel und daraus folgende Betriebseinschränkungen zurückzuführen war. Nasse Holzmasse notierte damals 48 Kr. für 1 t fob. Bei dem im Juni 1916 eintretenden Fallen der Ostseefrachten, das die schwedischen Fabriken zur Räumung ihrer Lager ausnutzten, weshalb die Nachfrage nach norwegischer Masse nachließ, hatten die norwegischen Fabriken ihre Erzeugung bereits im wesentlichen verkauft, sodaß das Erscheinen der schwedischen Holzmasse tatsächlich als eine Erleichterung des Marktes angesehen wurde. Die von Großbritannien verfügte Beschränkung der Einfuhr auf die Hälfte der Einfuhr des Jahres 1914 blieb natürlich nicht ohne Einfluß auf den Markt; trotzdem erreichten die Preise die Höhe von 65—75 Kr. für 1 t fob. für prima Holzmasse. Es ist indes fraglich, ob diese höheren Preise die höheren Herstellungskosten werden decken können; einen nennenswerten Gewinn werden sie den Fabriken jedenfalls nicht lassen.

Cellulose. Die *Papiererzeugung* Finnlands, die in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht hatte, erfuhr im Beginn des Krieges einen starken Rückgang, hauptsächlich infolge Erschwerung der Einfuhr und stetiger Verteuerung von Rohmaterialien und Halbfabrikaten. 1915 erreichte der Wert der Erzeugung $122^1/_2$ Mill. finn. M gegen $95^1/_2$ Mill. 1914, infolge der hohen Preise. Die Erzeugung mechanischer Massen und Pappen nahm um 19365 t (+9,7%), die von Cellulose um 3869 t (+2,7%), von Papier um 22470 t (+13,8%) zu. 1913 erreichte der Wert der Ausfuhr von Holzmassen, Pappe, Papier und Papierwaren 71273500 finn. M, wovon 60,5% nach Rußland, 19,9% nach England, 7,5% nach Deutschland gingen, 1914 betrug sie nur noch 65782600 finn. M und stieg der Menge nach 1915 um 1,4%, dem Werte nach aber um 42,1%. Nach Rußland gingen nur 89,3% der Gesamtausfuhr, der Rest über Schweden nach England. Im 1. Halbjahr 1916 stieg die Ausfuhr auf 152717 t, d. h. um 43% gegen 1915.

Chemikalien. (Liverpool, 1. Juni.) *Schwefelsaures Ammoniak* ist stetig; das Geschäft für den heimischen Verbrauch war ruhig zu $15^1/_2$—16 £ für 1 cwt. — *Kupfervitriol* ist sehr ruhig für Ausfuhr zu 63—64 £ für 1 t. — *Salpeter* war fest und etwas gefragt; gewöhnlich. 24 s., raffiniert. 24 s. 6 d.

— In Messina errichtete die Societa Anonima per la Industria Siciliano Acido bitrico eine Fabrik zur Gewinnung von Citronen-, Wein- und Schwefelsäure. Vorsitzender der Gesellschaft ist Komm. Angelo Pogliani, Generaldirektor der Banca Italiana Disconto; ferner ist besonders an dem Unternehmen interessiert Dr. Ernesto Tucci, der früher Direktor am Credito Italiano in Catania war. Das Kapital soll hauptsächlich von Landwirten in Ost- und Südsizilien aufgebracht werden, welche an dem Anbau von Citronenbäumen interessiert sind.

Drogen. (Liverpool, 1. Juni.) *Quillayarinde* ruhig, aber stetig zu 42 £ für 1 t für f. a. q.

Düngemittel. Die American Cyanamid Co. übernahm die Phosphatgruben der Amalgamated Phosphate Co., in Brewster, Polk County, Florida, seit Januar 1917. Allerdings ist die bisherige Erzeugung dieser Phosphatgruben bereits vertraglich für mehrere Jahre ausverkauft. Daher wird die bestehende Anlage verdoppelt, um im nächsten Jahre für die neuen Besitzer entsprechend mehr Phosphate zu gewinnen.

Erdöl. (London, 1. Juni.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikan. 1 s. $2^1/_3$ d., wasserhelles 1 s. $3^1/_3$ d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 1. Juni.) *Petroleum* ist fest und etwas gefragt; gewöhnl. bis raff. 1 s. $2^3/_4$ d. bis 1 s. $3^3/_4$ d. für 1 Gall. — *Petrol* Nr. 1 notierte 2 s. $7^3/_4$ d.

Farbstoffe. Nach einem Vertrage zwischen dem französischen Staate und der Société Nationale des matières colorantes wird diese in den Sprengstoffabriken, wie z. B. in Oissel und den neuen staatlichen Pulverfabriken, Fabrikationseinrichtungen und Apparate zur Herstellung von Farbstoffen einbauen. Die Regierung kann die Fabrikation bestimmter Produkte verlangen; ihr Anteil ist 25 % von den verteilbaren Gewinnen nach Verzinsung des Kapitals (seit Beginn der Gesellschaft) um 5 %.

— Die Abgabe an die verschiedenen deutschen Farbenfabriken für die Benutzung von 23 Anthracen-Patenten seitens der British Dyes Ltd. wird nur $2^1/_2$ % betragen.

Faserstoffe. (Bremen, 7. Juni.) Die wenig befriedigenden Aussichten der neuen Baumwollernte haben an den Börsen der Vereinigten Staaten zu umfangreichen Preistreibereien geführt, denen vorläufig wohl kaum Einhalt getan werden dürfte. Sind doch die Preise für nahe Sichten um nicht weniger als 200 und für entferntere Lagen um 300 Punkte und darüber gestiegen. Aus den Marktbewegungen während der verflossenen 4 Wochen ist die rege Nachfrage nach greifbarer Ware hervorzuheben, da die Beschäftigung der amerikanischen Spinner gegenwärtig befriedigend ist und auch während der nächsten Monate günstige Aussichten bietet. Man muß allerdings die Frage stellen, inwieweit die Schwierigkeiten der Ausfuhr auf die Marktlage in den Vereinigten Staaten auf die Dauer zurückwirken werden. In den verflossenen vier Wochen sind nacheinander nach Europa, Japan usw. 64000, 67000, 34000 und 40000, insgesamt also 205000, dagegen in den vergleichenden Wochen des Vorjahres 120000, 115000, 80000 und 128000, insgesamt also 443000 Ballen ausgeführt worden. Das Ausland war an den Geschäften an den amerikanischen Börsen mit großen Aufträgen beteiligt, hat seine Verpflichtungen im geeigneten Augenblick jedoch immer wieder zu lösen verstanden. Die Zufuhren in den Häfen und an den Hauptmärkten wurden mit 126000, 127000, 116000 bezw. 98000, insgesamt mit 467000 Ballen beziffert, während im Vorjahr 206000, 179000, 209000 und 163000, insgesamt also 757000 Ballen ausgewiesen werden konnten. Die sichtbaren Vorräte an diesen beiden Stellen sind nach und nach von 1888000 auf 1657000, im Vorjahr von 1920000 auf 1774000 Ballen zurückgegangen. Die Spekulation hat, wie so oft, Stützungsankäufe vorgenommen, um die Preise zu halten. Aus dem unbefriedigenden Stand der Felder ist derjenige von Texas besonders hervorzuheben. Von vorübergehenden Abschreibungen auf Glattstellungen hin hat sich der Markt immer wieder erholt. Am 7. Mai bedang greifbare Middling in New York beispielsweise 20, am 4. Juni indessen 22,70 Cts. Für Juni forderten die Verkäufer an diesem Tage 22,22, Juli 22,34, August 22,14, September 21,83, Oktober 21,71, November 21,73, Dezember 21,80, Januar 21,84, und März 22,01, während am 2. Juni in New Orleans greifbare Middling 21,75, low Middling 21,25, good ordinary 20,25, Juli 21,73, Oktober 21,09, Dezember 21,23 und Januar 21,32 Cts. kostete. An den englischen Märkten sind namentlich in der letzten Zeit große Umsätze abgeschlossen und dadurch erhebliche Preissteigerungen herbeigeführt worden, welches die letzten nicht sein werden, obwohl die Regierung der Spekulation mit allen Mitteln entgegenarbeitet. Am 9. Mai kostete in Liverpool greifbare Middling 12,86, Juli-August 12,14, Oktober-November 11,65, Januar-Februar 11,53, am 4. Juni indessen 14,88, 14,07, 13,42 bezw. 13,19 d. Die Aufwärtsbewegung in den Vereinigten Staaten sowohl wie in England bezog sich mehr auf neue als auf die alte Ernte.

— (London, 1. Juni.) *Hanf.* Neuseeland-Sorten verkehrten in fester Haltung, und zu den letzhin gestiegenen Preisen kamen einige Abschlüsse zustande. Fair prompte Verschiffung wurde zu 85 £ verkauft, high point fair, Mai-Juli und Juli-September notierte $85^1/_2$ £, fair $84^1/_2$ £, common 82 £. — *Jute.* Für französische Rechnung fand bei festen Preisen ein mäßiges Geschäft statt. J. G. Lightning, schwimmend, wurde zu 50 £, verkauft, tops zu 51 £ cif. Dünkirchen. Calcutta berichtet unter dem 30. Mai: Geschäftslos 46 Rupien 8 annas nominell.

Fette und Öle. (9. Juni). Die Vorgänge am englischen Markt lassen darauf schließen, daß es doch mit der Versorgung mit Rohstoffen schlecht bestellt ist. Bei den für Leinsaat festgesetzten Höchstpreisen von 30 £ die t einheitlich für indische Saat sind die Käufer erklärlicherweise sehr zurückhaltend, was übrigens auch mehr oder weniger dem Standpunkt der Verkäufer entspricht, welche mit gelegentlicher Erhöhung der Höchstpreise rechnen. In den Vereinigten Staaten sind die Preise von Leinsaat erheblich gesunken, ohne daß der Anbau von Leinsaat dort wie auch am La Plata auch nur einigermaßen sich fest umgrenzen ließe. Die Berichte von La Plata lauteten im großen und ganzen befriedigend, aber sehr unbestimmt. An der Börse in Buenos Aires kostete Leinsaat anfänglich 23,85, nach wiederholter Erhöhung indessen 25,35 Pesos Papier für 100 kg fob Buenos Aires, während im Vorjahr ein Rückgang des Preises von 10,80 auf 10,45 Pesos zu verzeichnen war. Der Einfluß der statistischen Lage am La Plata ist unter den heutigen Verhältnissen gering. Im vorigen Berichtsabschnitt sind die sichtbaren Vorräte in den argentinischen Häfen auf 9000 t zurückgegangen, in diesem jedoch wieder auf 17000 t gestiegen, im Vorjahr war eine Zunahme von 100000 auf 125000 t zu verzeichnen. Die Maßnahmen in England haben in Indien große Enttäuschung hervorgerufen. Abgesehen von Japan als Abnehmer, hat Indien nur wenig Gelegenheit zur Verwertung seiner Bestände. Die Preise von Leinöl sind in England wiederholt ermäßigt worden, und es wurde gelegentlich auch gekauft, weil man nicht weiß, ob die Höchstpreise für Leinsaat lange bestehen bleiben und schließlich nicht hinaufgesetzt werden. Vom 1. bis 6. Juni ist der Preis für vorrätiges Leinöl in London von 53 s. auf 52 s und in Hull von 53 s. auf 52 s. 6 d. das cwt. ermäßigt worden. Auch Amsterdam war am Schluß wieder billiger, nachdem vorher allerdings Nachfrage zur Deckung am Monatsschluß zu mäßigen Preiserhöhungen geführt hatte. Für greifbares Leinöl forderten die Verkäufer schließlich 70 fl. für 100 kg (N. O. T.). Rübsaaten blieben an den englischen Märkten rein nominell. Die Preise für indische Sorten standen auf 97 s. bezw. 100 s. das Quarter. Höchstpreise sind bis jetzt nicht festgesetzt. Rüböl hat sich in England bisher gut behauptet. Der Handel ist wesentlich eingeschränkt worden, seitdem dazu die Erlaubnis der Behörde nötig ist. Gewöhnliches braunes Rüböl ist nur selten angeboten. Der Preis für englisches raffiniertes beläuft sich auf 71 s. das cwt. An der Amsterdamer Börse war die Stimmung nur vorübergehend fester und höher. Der Erhöhung des Preises für vorrätige Ware auf $111^1/_2$ fl. folgte später wieder Ermäßigung auf $110^1/_2$ fl. für 100 kg (NOT). Die Höchstpreise der Baumwollsaaten grenzen mit etwa 19 £ die t an die zuletzt erzielten allgemeinen Preise. Baumwollsaatöle blieben zunächst nominell und wenig gefragt. Für vorrätige raffinierte bedangen die Verkäufer bis zu 67 s. für 1 cwt. An den amerikanischen Märkten war die Stimmung zunächst fester und höher, später jedoch bei kleinen Preisabbröckelungen sehr ruhig, Sojabohnenöl nominell, Umsätze von Sojabohnen fehlten. Rizinusöl fest und knapp. Der Preis frei Calcutta zweiter Pressung belief sich auf 8 d. das lb. ab Liverpool. Olivenöl war ohne Angebot, Coprah stetig, aber ruhig, und Cocosöle ohne Angebot.

Fette und Öle. (Amsterdam, 8. Juni.) *Rüböl,* loko $105^1/_2$. — *Leinöl,* loko 70, für Juli $68^3/_4$, August $69^1/_4$, September $69^1/_2$ fl., alles für 100 kg.

— (London, 1. Juni.) *Coprah* nahm bei unveränderten Preisen einen ruhigen Verlauf.

— (London, 6. Juni.) In der *Talg*-Auktion wurden von den angebotenen 1857 Fässern 454 Faß verkauft. Hammeltalg good notierte 63 s. 6 d., dull 58 s. Rindertalg, good 58 s. 6 d., dull 54 s. für 1 cwt.

— (London, 8. Juni.) *Leinöl,* loko $52^5/_8$ £ für 1 t.

— (Liverpool, 1. Juni.) *Ricinusöl* ruhig, aber stetig; Calcutta good seconds 8 d. für 1 lb.

— (Hull, 8. Juni.) *Leinöl,* loko September-Dezember 52 £ für 1 t.

— (Minneapolis, 8. Juni.) *Leinsaat,* loko 3,14 Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 8. Juni.) *Leinsaat,* für Juli 2,94, für Oktober 2,74 Doll. für 1 bushel.

— (Duluth, 8. Juni.) *Leinsaat,* für Juli 3,15, für Dezbr. 2,85 Doll. für 1 bushel.

— (New York, 8. Juni.) *Baumwollsaatöl,* loko 16,65, für September 16,37 Doll. für 1 cwt.

— (Buenos Aires, 1. Juni.) Die *Leinsamen*-Vorräte betragen 15000 t. Tendenz ruhig. Der Preis für 100 kg beträgt 25,35 Pesos Papier. Das Wetter bleibt im allgemeinen günstig, und sowohl amtliche als auch nichtamtliche Berichte lassen erkennen, daß die Aussichten für die Landwirtschaft gute sind.

Gerbstoffe. (London, 1. Juni.) *Gambir* ist stetig. Gute Sorten April-Juni notierten 70 s. für 1 cwt.

— (Liverpool, 1. Juni.) *Gambir* ist fest, aber ruhig, loko block notierte 70 s. für 1 cwt. für gute Sorten.

Gewürze. (London, 1. Juni.) Das Geschäft in ankommendem *Pfeffer* ist bei nominell unveränderten Preisen unbelebt. Schwarzer Singapore Mai-Juli notierte $10^7/_8$ d., weißer Singapore Mai-Juli 1 s., Muntok Mai-Juli 1 s. 1 d., Tellicherry März-Mai 99 s., Aleppy März-Mai 98 s. — Zanzibar-*Nelken* waren zu letzten Preisen ruhig. Fair loko wurde zu 11 d. verkauft, während Juni-August $10^3/_4$ d. notierte und März-Mai-Verschiffung $10^1/_4$ d.

Glycerin. Freiwillige Abgabe geringer Mengen Glycerin kann für Rechnung der Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft an die Firma Hugo First & Co., Berlin O. 17, Mühlenstraße 72, erfolgen.

Harze. (London, 1. Juni.) *Schellack.* Die Preise sind nominell unverändert. Es bestand keine Neigung, irgendwelche Abschlüsse zu tätigen. T. N.-Orange, August-Lieferung notierte 222 s. Die Nachfrage seitens des Handels war sehr mäßig, und T. N.-Orange, loko, notierte 219 s. Basis fair. Während des Monats Mai wurden insgesamt 1258 Kisten Orange, Garnet und Button gelandet. Die Ablieferungen betrugen 3526 Kisten, so daß ein Vorrat von 37460 Kisten verbleibt gegen 85561 Kisten im Jahre 1916 und 96154 Kisten im Jahre 1915. Calcutta kabelte unter dem 30. Mai 88 Rupien. — *Amer. Fichtenharz* ruhig, gewöhnl. loko, 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d., W. W. 35 s. 6 d.

— (Liverpool, 1. Juni.) *Amerikan. Fichtenharz* ist ruhig, B bis I 30 s. bis 31 s. 9 d. für 1 cwt.

Kautschuk. (London, 1. Juni.) Bei etwas schwächeren Preisen war das Geschäft in Plantagen-Sorten ruhig. First crepe, loko, wurde zu 2 s. $11^3/_4$ d. bis 2 s. $11^1/_2$ d. verkauft; Juli-September notierte 3 s., Juli-Dezbr. 2 s. $11^3/_4$ d. Smoked sheet loko und Juni erzielte 3 s. und 2 s. $11^3/_4$ d. Para-Sorten waren unbelebt und Preise zeigten keine Veränderung. Fine hard cure loko und Juni notierte 3 s. 2 d., August-September 3 s. $2^1/_2$ d. Soft cure Juni war zu 3 s. 2 d. angeboten. Caucho ball stetig, nahe Sichten wurden zu 1 s. $11^3/_4$ d. verkauft.

Kerzen. Die Lieferung von Rohmaterial zu Herstellung von Kerzen erfolgt durch die Kriegsschmieröl-Gesellschaft m. b. H. in Berlin nur durch Vermittlung der folgenden Verbände a) Verband deutscher Kerzengießereien, Vorsitzender Otto Joseph Menden, Köln a. Rh.; b) Vereinigung deutscher Stearin- und Kerzenfabriken, Vorsitzender W. Stamm, i. Fa. Overbeck & Sohn, Neuß a. Rh., und c) Verband deutscher Wachsfabrikanten, Vorsitzender Kommerzienrat Jos. Gautsch, München, Nymphenburgerstr. 3, II.

Magnesit. Die American Refractories Co. in Joliet, Ill., errichtet eine Anlage im Curtes Bay Distrikte, County Anne Arundel Ende. Es handelt sich um die Herstellung von Magnesia-, Chrom- und anderen feuerfesten Ziegeln. Sekretär ist B. B. Massman. Frank W. Hyland in San Francisco hat gegen eine Abgabe von 75 cts und 25 cts für 1 t die Ausnutzung der Magnesitlager bei Chinese Camp übernommen und liefert den Magnesit an die Sedan Calcined Magnesit Co.; in der Nähe desselben Camp hat Eugene Schmitz in San Francisco als Vorsitzender der Oakland Co. Magnesitlager übernommen. — 1916 sollen bereits 1600 Waggons Magnesit im Werte von rund 800000 Doll. aus dem Tulare County verschifft sein, wovon 80% oder sogar 90% aus Portersville kamen. Anfang 1917 wurden täglich 10 bis 15 Waggons im Werte von 700000 Doll. oder mehr von Portersville verschickt; die Hälfte des Magnesits wird calciniert. 3 Gesellschaften haben Calcinierungsanlagen: Tulore Mining Co. bei Portersville, die Portersville Magnesite Co. und die American Magnesite Co., welche die American Refractories Co. versorgt. Die Anlage der letzteren kostet 40000 Doll., hat moderne Drehöfen mit elektrischem Kraftantrieb und verarbeitet etwa 100 t rohen Magnesits im Tage. Von Interesse wird es sein, ob diese Magnesitgesellschaften in Zukunft durch den Panama-Kanal liefern und mit österreichischem Magnesit konkurrieren können.

Metalle. (London, 8. Juni.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate 129½, Electrolytic 142—138, Best selected 140—136, Strong sheets 165, Zink 54—50, Zinn, prompt 238⅝, für 3 Monate 236⅜, Blei 30½, alles in £ für 1 t. Weißblech 32 s. 6 d. für 1 cwt. Silber 38⅜ d. für 1 Unze.

— *Eisen.* (Middlesbrough, 1. Juni.) Am heutigen Markt fand ein ziemlich lebhaftes Geschäft in Cleveland G. M. B. bis 92 s. 6 d. statt, während Gießerei- und Schmiedeeisen 92 s. 6 d. erzielten, Nr. 1 96 s. 6 d., alles für heimischen Verbrauch. Nr. 1 für Ausfuhr notiert 5⅜ £, Gießereieisen Nr. 4 5 £ 1 s. 6 d. und Schmiedeeisen 5 £ 6 d. Ostküste Haematit ist andauernd fest zu 6⅛ £ für inländischen Verbrauch und 6⅞ £ für Ausfuhr nach Frankreich und 7⅛ £ nach Italien. Hochofenkoks mittlerer Qualität stellt sich auf 30 s. 6 d. frei Werk. Die Preise für Fertigeisen und Stahl sind fest und unverändert. Die Ausfuhr von Eisen und Stahl im Monat Mai betrug 93200 t gegen 57500 t im April und 87200 t im März. Von Roheisen wurden 59900 t verschifft gegen 37200 im letzten März, während von verarbeitetem Eisen 31800 t verschifft wurden gegen 17600 t im März.

— (New York, 8. Juni.) Roheisen Northern Nr. 2 45¾—47¾ Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer die drei ersten Quartale 29—34, Blei 11¾, Zink 10—10,50, Rohzinn 61—65½ Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 90 Doll. für 1 t.

— Durch Verordnung wurden für die für Kriegszwecke abzuliefernden Metalle der *Platingruppe* und Gegenständen aus solchen Metallen in Österreich folgende Vergütungssätze festgesetzt: 1. Grundpreis für Platin, Palladium, Rhodium, Iridium, Osmium, unverarbeitet, in unverarbeiteten Legierungen, Plattierungen 12,50 Kr. für 1 g. 2. Abschläge vom Grundpreis: a) für die genannten Metalle in Altmaterialien und Abfällen jeder Art von der Verarbeitung herrührend sowie im Schwamm und Asbest 1 Kr. für 1 g Reinmetall; b) im Güldisch 2 Kr. für 1 g; in Krätzen und sonstigen Rückständen der Edelmetallindustrie 6 Kr. für 1 g. 3. Zuschläge auf den Grundpreis für vor- und fertiggearbeitete Gegenstände: a) Tiegel, Kessel, Elektroden 0,25 Kr., b) Röhren 0,30 Kr., c) Schalen, Gewebe, Netze, Retorten, Flaschen 0,50 Kr., d) Netzelektroden 0,60 Kr., e) Spetel 1,00 Kr., f) sonstige Laboratoriumsgeräte 2,00 Kr., g) Folien 1,25 Kr., h) Drahtwiderstände 3,00 Kr., i) Thermoelemente 7,50 Kr., k) unfertige Schmuck- und Luxusgegenstände 12,00 Kr. für je 1 g. 4. Salze und Lösungen: Kaliumplatinchlorür 0,30 Kr. und Platinchlorid 0,18 Kr. für je 1 g.

— Die A.-G. für Gewinnung und Verarbeitung von Edelmetallen »Altai« beabsichtigt mit 4 Mill. Rbl. Kapital den Abbau von Gold, Platin usw.

— Die schwedischen Eisenwerke Hallstahammar, Smedjebacken, Hofors, Forsbacka, Horndals und Stofors Bruk gründeten in Stockholm eine gemeinsame Einkaufsfirma für Bedarfswaren aller Art mit zunächst 50000 Kr. Aktienkapital.

— Gunnebo Bruks Nya Aktiebolag in Verkebäck, Eisenwerk, Drahtzieherei, Ketten- und Nägelfabrik, verteilt aus 796751 (1915 = 132687) Kr. Reingewinn 15 (11)% Dividende und auf je 4 alte 1 Freiaktie, wodurch das Aktienkapital auf 1,5 Mill. Kr. steigt. Um der Nachfrage zu genügen, soll in Varberg eine neue Fabrik für Handelsdraht und Drahtseile angelegt werden durch die mit 1 Mill. Kr. Aktienkapital gebildete Varbergs Järnverks A.-B.

— Die National Smelting Co., Ltd., bildete sich in London EC., 4—6 Copthall avenue, mit 500000 £ zum Rösten, Schmelzen, Reinigen usw. von Metallen unter Mitwirkung der Regierung und pachtete die Schwefelsäurefabrik, die von dieser in Avonmouth, Bristol, errichtet wird.

Metalle. Wolstanton, Ltd., bildete sich mit 200000 £ Aktienkapital in London EC., 22 Billiterstreet auf Grund eines Abkommens mit den Eisen- und Stahlwerken Partington Steel & Iron Co. und Lilleshall Co., Ltd. in Shifnall Salop.

Natriumsalze. Zur unvollständigen Vergällung von Salz sind auf Grund des § 11 der Salzabgabenbefreiungsordnung folgende Stoffe zugelassen worden: 1. Chlorbarium (1 kg auf 1 dz Salz) zur elektrolytischen Herstellung von Ätznatron und Chlor (S.-Befr.-O. § 10a) für die Dauer des Krieges; 2. Dichlorbenzol (0,25 kg auf 1 dz Salz) zur Herstellung chemischer Erzeugnisse (für Granatenfüllungen) (S.-Befr.-O. § 10h) widerruflich für die Dauer des Krieges; 3. Lederkohlenmehl (2 kg auf 1 dz Salz) zur Herstellung von Häutepulvern (S.-Befr.-O. § 10b).

Schwefelsäure. Seit dem 1. April d. J. gelten nach Mitteilung der Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft bis auf weiteres für Schwefelsäure, die für anerkannten Heeres- und Marinebedarf Verwendung findet, folgende Höchstpreise: 92/93-%ige 10,05 M, 95/96-%ige 10,55 M und 97/98-%ige 10,80 M für 100 kg.

Seife. Die Chemischen- und Seifen-Fabriken Karl Scheins, Aachen, Schleifmühle, haben die Seifenfabrik Brock & Wolf Nachf., Aachen Trierer-straße 263, käuflich erworben und ihrem bisherigen Unternehmen angegliedert.

Sprengstoffe. Die Société Franco-Russe de Produits chimiques et d'explosifs (Dynamite russe) hat jetzt ein Kapital von 8 Mill. Fr. Der Nettogewinn betrug 1912/13 383000 Fr., 1913/14 751000 Fr., 1914/15 956000 Fr., 1915/16 892000 Fr. bei sehr hohen Abschreibungen.

Terpentinöl. (London, 8. Juni.) Loko 53¾, September-Dezember 56¼ £ für 1 t.

Vanille. Die Ende Dezember begonnene Ernte auf Guadeloupe war sehr befriedigend, der Preis auf dem Basse-Terre-Markt ist 2,30 Fr. für 1 kg.

Zucker. (Magdeburg, 9. Juni.) Rohzucker der alten Ernte ist nur noch in geringen Mengen bei den Fabriken vorhanden, nachdem im vorigen Berichtsabschnitt die Verteilung der Restposten in der Hauptsache erfolgt ist. Nennenswerte Verkäufe sind daher während des Berichtsabschnittes nicht erfolgt und für die nächste Zeit auch nicht zu erwarten, abgesehen von den üblichen Melasseverfügungen, welche aber auch nur geringe Mengen betreffen. Mit der Ablieferung der Restmengen sind die Fabriken jetzt voll beschäftigt, und die allgemeine Besserung der Verkehrsverhältnisse läßt darauf schließen, daß sie in den nächsten Wochen beendigt sein wird. Mancher Raffinerie kommt die schnelle Anlieferung von Rohware allerdings weniger gelegen, deren Lagerung bei den wenigen Arbeitskräften und den vorhandenen Vorräten fertiger Ware mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist. Mit Rücksicht auf die beschränkten Arbeitskräfte wird sich daher die Verarbeitung in diesem Jahre länger als unter gewöhnlichen Verhältnissen hinziehen. Der Verkehr mit Verbrauchszucker ließ auch während des Berichtsabschnittes im allgemeinen zu wünschen übrig, bis sich am Schluß Anzeichen geringer Belebung bemerkbar machten. Durch die Freigabe größerer Mengen für Einmachzwecke werden die Raffinerien immerhin etwas Raum gewinnen, während diese der Ansicht sind, daß auf Grund der vorhandenen Vorräte eine wesentlich größere Zuweisung an die Verbraucher wohl gerechtfertigt wäre. Die Abforderungen der weiterverarbeitenden Industriezweige wie auch der Kommunalverbände ließen meist zu wünschen übrig. Nach Angaben der Raffinerien werden wir mit ansehnlichen Beständen von Verbrauchszucker in das neue Betriebsjahr eintreten, wofür die Aussichten nach dem heutigen Stand der Rübenernte als verhältnismäßig befriedigend angesehen werden. Das Wachstum der Rübenpflanzungen hat während des Berichtsabschnittes gute Fortschritte gemacht. Man rechnet mit ungefähr gleicher Erzeugung wie im Vorjahr, da ein etwaiger geringer Rückgang der Anbaufläche durch um einen so günstigeren Ertrag an Rüben ausgeglichen werden dürfte. Mit Interesse erwarten Industrie und Handel der von 15. bis 25. d. Mts. stattfindenden amtlichen Umfrage über den Umfang der Anbaufläche, von der man nur erwarten kann, daß sie auch veröffentlicht wird. An den englischen Märkten war die Stimmung während des Berichtsabschnittes unverändert fest. Der Verbrauch wird tunlichst eingeschränkt, weil die Zufuhren rapide abnehmen. Die Schätzungen auf Cuba lauten jetzt mit 2,8 Mill. t etwas günstiger, woraufhin an der New Yorker Börse geringe Preisermäßigungen eingetreten sind. Für Zentrifugals bewegten sich die Forderungen am 7. d. Mts. zwischen 5,77 bis 5,89 Cts. Der Auflösung des Zuckerkartells in Österreich wird unter den heutigen Verhältnissen natürlich nicht diejenige Bedeutung beigelegt, welche sie in Friedenszeiten gehabt haben würde. In der Hauptsache handelt es sich darum, denjenigen Raffinerien, welche durch Unterbindung der Ausfuhr benachteiligt sind, weitere Entschädigungen zu bieten. Bei einem Auseinanderfallen des Kartells würden unter den heutigen Verhältnissen entsprechende staatliche Maßnahmen an dessen Stelle treten.

— (New York, 8. Juni.) Für Juli 5,07, September 5,16 Cts. für 1 Pfd.

— The Antigua Sugar Factory, Ltd. in Antigua, Britisch-Westindien, verteilt aus 69967 £ Gewinn für 1916 23829 £ an neue, 23069 £ an alte Zuckerrohrpflanzer, 23069 £ auf Vorzugs-, 6250 £ auf Stammaktien und trägt 31939 £ vor. Aus 112356 (81520) t Rohr wurden 12371 (8390) t Zucker gewonnen. Der Verkaufspreis war 17 £ 13 s. 8 d. (i. V. 16 £ 7 s. 9 d.) für 1 t.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 71/72, S. 489—496. Cöthen, den 16. Juni 1917. 41. Jahrgang.

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY-CHEMISTRY

Über Ernolith. II. Von *H. Blücher* 489—490
Die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1916. Von *Dr. K. Reusch* 490—492
Zur Bestimmung der Oxyfettsäuren. Von *Dr. F. Hodes* 492
Vermischte Nachrichten. — Versiegelte Schreiben 493
Handelsblatt: Der Warenmarkt 494—496
Chemisch-Technische Übersicht.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 189
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 190
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . 190—191
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 191
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 192
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 193
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 194
24. Ole. Fette. Kerzen. Seifen 195
32. Photochemie und Photographie 196

Über Ernolith. II.[1]

Von **H. Blücher**, Leipzig.

Seit der ersten Mitteilung über das Ernolith ist mannigfaches Neue gefunden worden, und namentlich sind die Verwendungsgebiete weiter ausgestaltet worden. Hierzu trägt nicht wenig der Umstand bei, daß das Ernolith hervorragend geeignet ist, viele Materialien zu ersetzen, die jetzt in jeder Hinsicht als »Sparstoffe« erscheinen, und zwar nicht nur vorübergehend für die Zeit des Krieges, sondern auch darüber hinaus, insofern als der drohende Wirtschaftskrieg den Ersatz ausländischer Rohstoffe und Fertigerzeugnisse durch heimische Materialien als wichtig und notwendig erkennen lehrt.

Nach den beiden grundlegenden Patenten, D. R. P. 275857[2]) und 289597,[3]) wird das Ernolith durch Einwirkung von Aldehyden auf Hefe gewonnen. Inzwischen wurde gefunden, daß noch ein anderer Abfallstoff der Brauindustrie, nämlich der Kühlschifftrub, als vorzüglicher Ausgangsstoff für die Ernolithfabrikation nutzbar gemacht werden kann (D. P.-Anm. K 62298). Dies ist um so wichtiger, als gerade der Trub ein gar nicht ausgenutzter oder doch höchst geringwertiger Abfallstoff ist, für den sich nun mit einem Schlage ein wichtiges Verwendungsgebiet eröffnet hat. Eine Reihe weiterer Ausgestaltungen und Verbesserungen der Ernolith-Erzeugung kann aus naheliegenden Gründen zur Zeit noch nicht berührt werden.

Einer der wesentlichsten Vorzüge des Ernoliths besteht darin, daß es als Halbfabrikat in Form eines Pulvers hergestellt und an die Verarbeitungsindustrien abgegeben wird. Dort erfolgt die Formung durch unmittelbare Heißverpressung des trockenen Pulvers, wobei die Form des Objektes und seine Oberflächengestaltung durchaus gleichgültig ist.

Die Tatsache, daß bei einer Verpressung von Ernolith-Pulver die feinsten Einzelheiten der Oberflächengestaltung aufs genaueste und ohne jede Beeinträchtigung der Schärfe zur Wiedergabe gelangen, führte dazu, das Ernolith einem besonderen Industriezweige dienstbar zu machen, in dem es auf höchste Schärfe und auf feinste Reliefierung von Flächen ankommt. Es ist dies das graphische Gewerbe, in dem das Abdrucken bildlicher Darstellungen usw. von Klischees, d. h. von den nach Original-Druckstöcken hergestellten Duplikaten, erfolgt.

Ein besonderes Patent (D. R. P. 294856[4]) schützt die Herstellung von Druckflächen durch Trockenverpressung pulverförmiger Massen, wobei die Anwendung des Verfahrens auf die Verpressung von Ernolith-Pulver als spezielle Ausführungsform hervorgehoben ist. Es gelingt nach diesem Verfahren, Druckflächen der schwierigsten Art in Ernolith herzustellen, und zwar durch unmittelbare Pulverpressung über metallischen Matrizen. Es hat sich weiter gezeigt, daß auch die Matrizen aus Ernolith hergestellt werden können, und daß sich in den letzteren wieder Ernolith-Positive pressen lassen, ohne daß dabei Matrize und der zu einer festen Platte zusammensinternde Pulverinhalt miteinander verkleben. Dieses, natürlich ebenfalls unter Patentschutz gestellte Verfahren der Benutzung von Ernolith-Formen, um darin Ernolith-Objekte durch Pressung herzustellen, beschränkt sich übrigens naturgemäß nicht auf graphische Zwecke, sondern ist ganz allgemeiner Anwendung fähig.

In dem graphischen Gewerbe werden zur Zeit geradezu gewaltige Mengen von Kupfer, Zink und Blei (letzteres als sogenanntes Hintergießmetall) verbraucht. Diese Metalle nach Möglichkeit zu sparen, ist eine Forderung, die sich nicht nur für den Verlauf des Krieges selbst gebieterisch aufdrängt, vielmehr bleibt diese Ersparung auch für die ersten Friedensjahre, eigentlich aber selbst noch über diese hinaus und grundsätzlich, eine unbedingte Notwendigkeit. Es bleiben stets so weitreichende Gebiete übrig, in denen Metalle nach Lage der Sache gar nicht ersetzt werden können, und auch noch genug Verwendungszwecke, denen im besonderen das geschätzte Kupfer unentbehrlich ist, daß alle sonstigen Gebiete nach Ersatzstoffen um so mehr hindrängen.

Mit der Ersparung von Metallen durch Einführung von Ernolith in das graphische Gewerbe als Material für Druckflächen sind aber die Vorzüge dieser Einführung bei weitem nicht erschöpft. Die Herstellung von Klischees ist an sich eine sehr zeitraubende, geübte Kräfte und viel Handarbeit erfordernde, nach allem also recht teuere Arbeit. Der Uneingeweihte ist stets sehr überrascht, wenn ihm in einem graphischen Betriebe die Herstellung eines Kupfergalvanos vorgeführt wird, und wenn er sieht, wie zahlreiche Einzelhandlungen zur Fertigstellung des Galvanos nötig sind, welche Schwierigkeiten sich bieten, und wie groß der dabei entstehende »Ausschuß« ist, der weggeworfen bezw. wieder eingeschmolzen werden muß.

Von den Original-Druckstöcken wird meistens nicht gedruckt. Zum großen Teil ist der direkte Druck deshalb unmöglich, weil das Original zu wenig Drucke aushält. Das kommt besonders dann in Frage, wenn das Original ein Holzschnitt ist. Aber auch sonst benützt man die Originale nur höchst selten zum Drucken, weil sie nur einmal vorhanden sind; es wäre also nicht möglich, nach Abnutzung oder bei Verletzungen des Originals dasselbe Bild weiter zu drucken, und ebensowenig wäre es möglich, dasselbe Bild für mehrere verschiedene Zwecke zu verwenden, während dies doch heutzutage fast zur Regel geworden ist. Deshalb wird durchweg das Original vervielfältigt, und man bedient sich dazu allgemein der Galvanoplastik. Früher wurde von der Original-Druckfläche ein Abklatsch (Negativ) in Guttapercha oder Wachs hergestellt; dieser wurde mit Graphit leitend gemacht und dann in ein galvanisches Kupferbad eingehängt. Nachdem in 6—24 Stunden ein Kupferhäutchen entsprechender Dicke entstanden war, wurde dieses vom Wachs bezw. der Guttapercha getrennt, gerade gerichtet und mit Blei hintergossen. Dann wurde das Galvano aufs neue gerichtet, von der Hinterseite aus dünner gehobelt, nochmals gerichtet und dann »aufgeklotzt«, d. h. auf einem Holzklotz befestigt. Auch heute noch wird für manche Zwecke mit Wachs oder Guttapercha gearbeitet, jedoch ist deren Verwendung dadurch stark eingeschränkt worden, daß man jetzt meist Matrizen aus Weichblei benutzt, die von den Originalen abgepreßt werden. Spezielle Verfahren, wie die von Dr. ALBERT und von FISCHER, liefern besonders gute Erzeugnisse. Derartige, durch Abpressen erhaltene Bleimatrizen bedürfen keines Überbürstens mit Graphit, um leitend zu werden; sie werden unmittelbar in das Kupferbad eingehängt. Im übrigen bleibt aber die mühevolle Herstellung der Galvanos ungeändert; ja die Trennung der Bleimatrize von dem niedergeschlagenen Kupferhäutchen erfordert noch mehr Sorgfalt als die Ablösung einer Wachs- oder Guttapercha-Schicht; Beschädigungen der Kupferhaut sind leicht möglich und kommen ziemlich oft vor.

Die Herstellung von Druckflächen in Ernolith ist erheblich einfacher. Auch hier gelingt es, nach Bleimatrizen durch Trockenpressung aus Ernolith-Pulver tadellose Druckflächen zu erzielen. Aber das oben angedeutete neue Verfahren der Pressung von Ernolith-Objekten in Ernolith-Formen hat dahin geführt, daß die Benutzung der Bleimatrizen ganz wegfallen kann. Dies bedeutet eine weitere erhebliche Verbesserung, nicht nur in bezug auf die Ersparung von Metall selbst für die Matrizen, sondern vor allem in bezug auf den Grad der in den Klischees erreichbaren Schärfe. So weich die Bleimatrizen auch sein mögen, so wird doch beim Abpressen immer mit einer gewissen, wenn auch noch so geringfügigen Abschwächung in der Schärfe gegenüber dem Original zu rechnen sein. Diese Beeinträchtigung der Schärfen braucht allerdings nicht einzutreten, kann es aber immer leicht, ohne daß es zu verhindern wäre. Gegenüber der zusammenhängenden Bleiplatte

[1]) Vgl. H. Blücher, Plastische Massen aus Hefe, Chem.-Ztg. 1915, S. 934.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 434.
[3]) Ebenda 1916, S. 58.
[4]) Ebenda 1916, S. 407.

preßt man beim Ernolith ein staubfeines Pulver unter langsam zunehmendem Druck in das Original hinein, wobei die Tiefen ausgefüllt und dann durch das ausfüllende, zur festen Masse komprimierte Pulver in allen Einzelheiten erhalten werden; in dieser Form sintert dann beim Eintreten der Fertigreaktion die komprimierte Masse zu einer einheitlichen Platte zusammen. In genau derselben Weise wird danach über der erhaltenen Ernolith-Matrize das Klischee aus Pulver gepreßt.

Alle Druckflächen aus Ernolith zeichnen sich durch eine unvergleichlich scharfe Wiedergabe aller Feinheiten aus. Das ist von besonderer Bedeutung für die Reproduktion komplizierter Halbtonbilder. Der Buchdruck (Hochdruck) vermag unmittelbar keine Halbtöne wiederzugeben. Man zerlegt deshalb bekanntlich alle Bilder mit Halbtönen bei der photographischen Aufnahme für graphische Zwecke durch vorgeschaltete Liniengitter (Glasraster) in einzelne Punkte, die später im geätzten Original dort am dichtesten stehen bezw. am dicksten sind, wo sich die tiefsten Schatten abdrucken müssen. Gerade bei der Wiedergabe solcher Rasterbilder (Autotypien) werden die hohen Vorzüge der Ernolith-Klischees offenbar: die Punktsysteme kommen noch bei den feinsten Rasternummern ohne jede Beeinträchtigung der Schärfe zur Wiedergabe, sodaß Unterschiede zwischen dem Original und den Klischees auch von dem kritischen Fachmann nicht aufgefunden werden können.

Die interessante Tatsache, daß sich Ernolith-Objekte in Ernolith-Formen verpressen lassen, ist ein Erfolg, den zu erreichen es große Mühe gekostet hat. Es sei angedeutet, daß ein Zusammenbacken von Matrize und Positiv bezw. von Form und Inhalt und überhaupt ein Wiedererweichen der Form (Matrize) dadurch verhindert wird, daß die Temperatur- und Druckverhältnisse bei der zweiten Pressung gegenüber der ersten etwas verringert werden, oder daß man für die zweite Pressung ein Ernolith etwas anderer Zusammensetzung benutzt.

Im Gegensatz zur Herstellung von Metallgalvanos bedarf die Erzeugung von Ernolith-Klischees keinerlei geübter Arbeitskräfte und vollzieht sich fast ganz mechanisch. Geeignete hydraulische Pressen ermöglichen es, eine sehr große Anzahl von Ernolith-Klischees gleichzeitig zu erzeugen, wodurch die Herstellungsdauer noch weiter herabgemindert wird. Die Härte der gesinterten Ernolithmasse ist eine außerordentlich hohe; sie ist so groß, daß die mechanische Nachbearbeitung der Klischeeränder und das Aufklotzen eigentlich die einzigen Schwierigkeiten bieten, weil die Werkzeuge schnell stumpf werden, wenn andere als die für das Ernolith als zweckmäßig gefundenen Umdrehungszahlen zur Anwendung gelangen. Die Härte der Druckflächen erklärt es, daß die Ernolith-Klischees beim Drucken mit außerordentlich geringer Abnutzung zu rechnen haben.

Die neuesten Arbeiten bezwecken, die Ernolith-Klischees einerseits dem Rotationsdruck, anderseits dem Tiefdruck nutzbar zu machen. Über diese Bestrebungen, die inbezug auf den Rotationsdruck bereits dem vollen Erfolge zustreben, behalte ich mir weitere Mitteilungen vor, ebenso über den Ausbau der überaus zahlreichen sonstigen Verwendungsgebiete des Ernoliths, die mit der graphischen Industrie nichts zu tun haben.

Die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1916.

Von **Dr. K. Reusch.***)

Sulfat und Salzsäure. Der vermehrte Sodaverbrauch der Heeresverwaltung hatte einen größeren Sulfatbedarf der Glasfabriken zur Folge. Hierdurch hat die in früheren Jahren bestandene Notwendigkeit, möglichst viel Sulfat im Auslande unterbringen zu müssen, erheblich abgenommen. Die Herstellung von Sulfat aus Bisulfat ist wesentlich gesteigert worden. Für letzteres Abfallprodukt der Salpetersäurefabriken werden namentlich in England noch immer neue Verwendungsgebiete gesucht. HAAS teilt mit, daß sich das technische Bisulfat nur bei minderwertigen Papieren als teilweiser Ersatz für schwefelsaure Tonerde beim Leimen verwenden läßt; für bessere Papiere ist ein reines Fabrikat erforderlich, das zweckmäßig im eigenen Betriebe aus reinem neutralem Sulfat und Schwefelsäure hergestellt wird.[107]) Nach der Pat.-Anm. M. 57620 von MÜLLER kann man das Bisulfat auch zur Herstellung von Tonerdeverbindungen verwerten, indem man z. B. 100 T. gebrannten Kaolin mit 200 T. Bisulfat und etwa 100 T. Wasser kocht, am besten unter Anwendung eines Überdruckes, bis das Reaktionsgemisch neutrale Reaktion zeigt. Alsdann soll es in besonderen Gefäßen erstarren gelassen oder durch Behandlung mit Wasser die gebildeten Salze gelöst werden. GROSSMANN schlägt vor, das Bisulfat mit Calciumsulfid umzusetzen, wodurch Natriumsulfat, Calciumsulfat und Natriumsulfit entstehen. Wird dann die Masse mit Ätzkalk behandelt, so bilden sich Natriumsulfat, Ätznatron und wieder Calciumsulfit. Es genügt daher theoretisch die ursprünglich vorhandene Menge hiervon für unbegrenzt viele Operationen. Die von dem Calciumsulfit abgezogene Lauge enthält eisenfreies Natriumsulfat und Ätznatron, wovon ersteres sich beim Eindampfen ausscheidet.[108]) Nach dem D. R. P. 295074[109]) des SALZBERGWERKES HEILBRONN sollen die Herstellungskosten des Sulfates verbilligt werden können, wenn man das Chlornatrium schmilzt und dann durch einen unter Druck stehenden Strahl von kalter oder warmer Schwefelsäure oder durch ein Gemisch von schwefliger Säure und Wasserdampf zerstäubt. Die Umsetzung soll sofort erfolgen und das Sulfat in staubfeiner Beschaffenheit erhalten werden. In ähnlicher Weise will BASSETT (Schweiz. P. 71917) eine Verbesserung des HARGREAVES-Prozesses dadurch erzielen, daß man das Chlornatrium in einem Muffelofen verdampft und die Dämpfe in einer Reaktionskammer der Einwirkung von schwefliger Säure, Luft und Wasserdampf aussetzt. Die Zersetzung in Na_2SO_4 und HCl geht dann rasch und vollständig von statten. Wird der Wasserdampf weggelassen, so wird anstelle von Salzsäure Chlor in Freiheit gesetzt. Das Chlornatrium soll auch dadurch in Dampfform übergeführt werden können, daß man es in einem Schachtofen den heißen Feuergasen entgegenführt oder es der Charge des Pyritofens zusetzt, der die schweflige Säure liefert. Da der in der Reaktionskammer stattfindende Vorgang exothermisch ist, so bleibt die Temperatur so hoch, daß das Chlornatrium dampfförmig erhalten wird, während das gebildete weniger flüchtige Sulfat sich niederschlägt. Um den Prozeß kontinuierlicher zu gestalten, empfiehlt es sich, zwei Reaktionskammern, die abwechselnd beschickt und entleert werden, anzuwenden. Steinsalz, nach dem oben angegebenen Verfahren in Agglomeratkugeln übergeführt, soll sich sehr gut für den HARGREAVES-Prozeß eignen. Zur Verwertung der Chlormagnesiumendlaugen schlägt die CHEMISCHE FARRIK BUCKAU[110]) vor, sie, wie dies bei dem HARGREAVES-Prozeß zur Herstellung von Natriumsulfat mit dem Chlornatrium der Fall ist, anstelle mit Schwefelsäure durch Pyritofengase und Luft bei Gegenwart von Wasserdampf zu zersetzen. Entweder wird die heiße Lauge zerstäubt, oder man läßt sie in einem Plattenturm in feiner Verteilung abwärts fließen. Die Zersetzung des Chlormagnesiums soll auch auf diesem Wege leicht und vollkommen erzielt werden. Im Bereiche der mechanischen Sulfatöfen ist zunächst der mehretagische Ofen von DEWALD (D. R. P. 294706[111]) und die Pat.-Anm. D. 30048) zu erwähnen. Er besitzt Rührarme, die man auf den übereinander liegenden Etagen gleichzeitig in verschiedener Höhe wirken lassen kann, da die zugehörige Welle selbst in der Höhenrichtung einstellbar ist. An ihr sind in den einzelnen Ofenabteilungen Rührarme mittels einer Gleitvorrichtung derart angeordnet, daß sie unabhängig voneinander sowohl auf den einzelnen Herden flach aufliegen, aber auch parallel mit der Herdfläche verstellbar sind. Der Ofen der GRASELLI CHEM. Co. für kontinuierlichen Betrieb ist als Muffelofen ausgeführt. Die Zersetzung erfolgt zunächst in einer zentral gelegenen runden Pfanne, der das zu zersetzende Gemisch beständig aus einem Vorratsbehälter, genau im Mittelpunkt, zugeführt wird. Von hier schafft es ein Rührwerk nach der Peripherie hin und von da über den Rand der Pfanne auf den diese rings umgebenden Calcinierherd. Auf diesem wird es von einem zweiten, auf derselben Welle befestigten Rührwerk erfaßt, dessen Schaber die Masse langsam nach dem äußeren Rande zu bewegen, wo das fertige Sulfat durch Öffnungen auf Gleitflächen fällt, die es den Transportgefäßen zuführen. HUBEN und MOND (Engl. P. 23287, Zusatz zu P. 20604) stellen Sulfat und Chlorgas in schräg gestellten, kontinuierlich arbeitenden Drehöfen her, welche am oberen Ende mit feingemahlenem Chlornatrium beschickt werden, während am unteren Ende heiße Pyritofengase oder dergl. entgegenströmen. Die Ofentemperatur muß an der Eintrittsstelle der Gase oberhalb 500° C. liegen. Der Prozeß wird so geleitet, daß an keiner Stelle des Ofens ein Schmelzen des Inhaltes eintreten kann. Bei Anwendung eines Überschusses von schwefliger Säure soll man in dem Ofen auch Sulfurylchlorid erzeugen können. Die Reaktionstemperatur kann geregelt werden entweder durch die Menge oder Geschwindigkeit des in den Apparat eintretenden Gasstromes oder der Austrittsgase, aber auch durch Regelung des Sauerstoffgehaltes der Eintrittsgase. — Eine ausführliche Beschreibung des HEPKEschen Verfahrens, Magnesia und Salzsäure aus Endlauge herzustellen, hat BARTH in der Zeitschrift »Kali« 1916, Heft 17, veröffentlicht. WÜLFING, DAHL & Co. (D. R. P. 294441[112]) haben festgestellt, daß Schmiedeeisen erheblich widerstandsfähiger gegen die Einwirkung saurer Gase ist als Gußeisen, wärend dieses weit weniger durch hohe Temperaturen leidet als Schmiedeeisen. Sie bekleiden daher die der Zerstörung ausgesetzten gußeisernen Sulfatofendeckel oder ähnliche Apparatenteile mit Schmiedeeisen. Dagegen empfiehlt FORSELL als Material für Apparatenteile beim technischen Arbeiten mit Salzsäure — Deckel für die Destillationsgefäße, Rührer und dergl. — Elektrodenkohle zu verwenden. Diese läßt sich durch Kochen mit Teer ebenso undurchdringlich machen wie Sandstein, auch kann man sie mit geschmolzenem Schwefel imprägnieren. Solche Kohle soll gegen Temperatur-

*) Schluß von S. 437, 463. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

107) Chem.-Ztg. 1916, S. 571.

108) Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 115; Ztschr. angew. Chem. 1916, II, S. 351.

109) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 413.

110) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 145.

111) Ebenda 1916, S. 413.

112) Ebenda 1916, S. 366.

wechsel ganz unempfindlich sein und sich ferner genau hobeln und schleifen lassen.[113]) Die DEUTSCHEN TON- UND STEINZEUGWERKE (G. M. 648308) stellen jetzt ein Tourillgefäß her, das durch eine oder mehrere Zwischenwände in mehrere übereinander liegende Kammern unterteilt ist. In diesen sind als Flüssigkeitsverschlüsse ausgebildete Durchtrittsöffnungen für die Gase oder Dämpfe angebracht, so daß die von unten in die höhergelegenen Kammern hochsteigenden Gase gezwungen sind das Kondensat zu durchströmen. In neuerer Zeit soll man hier und da in der Salzsäure die Anwesenheit erheblicher Mengen von Chlorcalcium festgestellt haben, das zur Erhöhung des spez. Gewichtes dient.[114]) SCHWALBE (D. R. P. 293775) empfiehlt zur Vernichtung von Wertpapieren gasförmige Salzsäure; die Anwendung soll in drehbaren gelochten Carbonisiertrommeln erfolgen.[115])

Salpetersäure. Die Gesamtproduktion Chiles an Salpeter belief sich im Jahre 1916 auf 68,2 Mill. Zentner gegen 38,2 Mill. 1915 und 58,5 Mill. 1914. Verschifft wurden 64 Mill. gegen 44 und 40,1 Mill. in den Vorjahren. Sowohl für Erzeugung wie für Verschiffung handelt es sich um die höchsten je erreichten Zahlen. So betrug z. B. im Jahre 1915/16 die Einfuhr der Ver. Staaten 1072000 t gegen 577000 t im Jahre vorher.[116]) Anfangs des Jahres kostete Salpeter fob. Chile 7 s. der Zentner, der Preis fiel dann bis auf 6 s. 8 1/2 d., ist aber nach und nach wieder auf 9 s. 4 1/2 d. gestiegen.[117]) Man ist vielerwärts der Ansicht, daß auch nach dem Kriege zunächst ungewöhnlich hohe Preise bestehen bleiben, wegen des Mangels an Schiffsraum, aber auch wegen der großen Verkäufe, die in den letzten Monaten für Lieferung bis Ende 1917 und teilweise auch 1918 abgeschlossen worden sind. Das versuchte Eindringen eines bedeutenden amerikanischen Kapitals in die chilenische Salpeterindustrie wird daselbst mit sehr gemischten Gefühlen aufgenommen.[118]) Auch haben die Versuche Englands, mittels der »schwarzen Listen« die mit deutschem Kapital arbeitenden Werke mattzusetzen, infolge der energischen Verwahrung der chilenischen Regierung nur vorübergehend einigen Erfolg gehabt.[119]) Die neueren, von Seiten Englands unternommenen Versuche für einen Zusammenschluß der alten und neuen Werke Stimmung zu machen, erfolgten nicht im Interesse der Salpeterindustrie selbst, sondern in dem des hierin angelegten Kapitals.[120]) Wie sich Deutschland mit Rücksicht auf das ins Auge gefaßte Stickstoffmonopol als Abnehmer von Salpeter nach dem Kriege verhalten wird, dürfte nicht zweifelhaft sein, da man alles daran setzen wird, um sich dem Auslande zu entziehen.[121]) Zunächst ist ein Reichskommissar für Stickstoffwirtschaft eingesetzt worden, der dem Kriegsamt untersteht. Seine Befugnis erstreckt sich nicht auf den Verkehr und den Verbrauch von stickstoffhaltigen Düngemitteln.[122]) — Der Einfluß des Krieges spricht sich auch in der Produktion und Ausfuhr Indiens an rohem Kalisalpeter aus. Es betrug in den ersten 11 Monaten in Quintals die:

	1914	1915	1916
Produktion . .	51045300 . . .	32630400 . . .	57995700
Ausfuhr . . .	37444600 . . .	38863600 . . .	58466500

Das Ausfuhrverbot bleibt bestehen, doch werden nach England, Australien und Neuseeland Licenzen erteilt; Hauptausfuhrhafen ist Calcutta.[123]) Die vor einiger Zeit verbreiteten Nachrichten über entdeckte Ablagerungen von Kalisalpeter in Peru haben sich nach neueren Untersuchungen als sehr übertrieben herausgestellt; ihre Mächtigkeit soll nur sehr gering sein.[124]) Ein Gleiches ist bei den angeblichen Fundstätten in Fergana, Rußland, der Fall. Die im Staate Colorado aufgefundenen salpeterhaltigen Ländereien, welche sich auf ein Gebiet von 900000 Acres erstrecken, werden gegenwärtig durch Beamte des U. S. Geological Survey auf ihre Abbauwürdigkeit untersucht.[125]) Auch in Kleinasien und Nordpersien sollen sich derartige Lagerstätten befinden, die bis jetzt nur in sehr geringem Maße ausgebaut werden, desgleichen in Anatolien. Der Ausbau der Bagdadbahn wird hier vielleicht später die Ausbeutung begünstigen.[126]) — Die Zeitverhältnisse haben naturgemäß die Industrie der Luftstickstoffverwertung wesentlich gefördert. LANDIS schätzt die jährliche Bindungsfähigkeit der Anlagen zur technischen Bindung von Luftstickstoff in allen Ländern für den Anfang 1916 auf 271170 t, und zwar die der Cyanamidanlagen auf 190000 t, die der Flammenbogenanlagen auf 27570 t und die der Ammoniakanlagen auf 54430 t. Der Kraftverbrauch sämtlicher Anlagen soll gegenwärtig 1 Mill. PS. betragen.[127]) Im Laufe des Berichtsjahres sind jedenfalls noch weitere Fortschritte zu verzeichnen. Die Absicht, das HABERsche Verfahren in den Ver. Staaten einzuführen, soll nach reiflicher Überlegung aufgegeben worden sein, da sich dort das so erzeugte Ammoniak zu teuer stellen würde. Nach Schätzung der Militärbehörden würden die Ver. Staaten im Falle eines Krieges 180000 t konzentrierte Salpetersäure im Jahre beschaffen müssen. Hierfür würden unter Verwendung der Bogenprozesse 540000 PS. erforderlich sein. Dies entspricht 20% mehr, als gegenwärtig auf beiden Seiten der Niagarafälle entwickelt wird. Der Kongreß hat aber eine Gesetzvorlage angenommen, welche 25 Mill. Doll. für eine von der Bundesregierung zu errichtende Luftstickstoffanlage auswirft,[128]) die wahrscheinlich in Tennessee errichtet werden wird. Das anzuwendende Verfahren war damals noch nicht bestimmt. Nach den Angaben amerikanischer Sachverständiger soll aber die große Zunahme der dortigen Nebenproduktkoksöfen genügende Mengen Ammoniak für die Erzeugung von Salpetersäure für Kriegszwecke zu liefern im Stande sein. Die norwegischen Salpeterfabriken in Telemarken konnten 1915 trotz Wassermangels ihre Produktion weiter erhöhen, sie erzielten einen Reingewinn von 15323937 Kr.[129]) Um den Bedarf Schwedens an Salpetersäure für Heer und Flotte sicherzustellen, ist dort beabsichtigt, in Trollhättan eine Anlage zu errichten, wozu 12000 KW. Kraft zur Verfügung stehen; sie wird nach dem Verfahren der NORSK HYDROELEKTRISK KVÄLSTOFAKTIESELSKAB arbeiten.[130]) Über weitere Projekte für die Herstellung von Salpetersäureanlagen wird noch berichtet aus den Ver. Staaten, der Bukowina, Galizien, British-Südafrika, Birma u. a. m.[131]) Die von der DYES LTD. in England erbaute große Anlage ist bereits zum großen Teil in Betrieb gekommen.[132]) Nach russischen Berechnungen würden die dort vorhandenen Wasserkräfte, die auf 12 Mill. PS geschätzt werden, 240 Mill. Pud Salpetersäure liefern können.[133]) Hier sei noch auf die Zusammenstellung der Wasserkräfte der hauptsächlichsten Industriestaaten und deren Ausnutzung von ARNDT hingewiesen.[134])

Technisches. SCOTT hat die zur Erzeugung von Nitraten aus Luft gebräuchlichen elektrischen Öfen kurz beschrieben und hieran Mitteilungen über einen von ihm und KILBURN konstruierten Ofen angeschlossen. Die Kraft zur Erzeugung der Elektrizität beträgt theoretisch etwa 15%, die theoretische Ausbeute läßt sich ganz erheblich steigern, wenn die Temperatur der Bogenlampe um 30% erhöht wird; die praktische Ausbeute soll wesentlich höher sein als die in den norwegischen Werken erzielte. Die zur Kühlung der erzeugten Gase angebrachte Vorrichtung dient gleichzeitig als Dampfkessel für die Stromerzeugung.[135]) Nach Mitteilungen von CARO wird das nach FRANK und ihm benannte Verfahren zur Herstellung von Stickoxyden aus Ammoniak nicht nur in allergrößtem Ausmaße zur Gewinnung von Salpetersäure, salpetersaurem Ammoniak und Kunstsalpeter verwendet, sondern auch in zahlreichen Schwefelsäureanlagen als Ersatz für Salpetersäure oder Salpeter. Hierdurch wurde die aus Mangel an Salpetersäure sonst verursachte Stillegung derselben verhindert. Außerdem stellte sich auch die Wirtschaftlichkeit der Schwefelsäuregewinnung günstiger als bei dem seitherigen Verfahren.[136]) Die in der Praxis benutzte Apparatur und den Arbeitsgang hat SCHÜPHAUS ausführlich beschrieben.[137]) Für eine neue Anordnung zur Herstellung von Salpetersäure aus Ammoniak unter dem Namen MANFRIED-Element, hat MANFRIED Patentschutz angemeldet.[138]) Um das bei der Herstellung salpetersaurer Salze mittels nitroser Gase verwendete Alkalicarbonat oder Bicarbonat wiederzugewinnen, wird nach dem Schweiz. P. 73295 der NORSK HYDROELEKTRISK KVAELSTOFAKTIESELSKAB das zunächst erhaltene Nitritnitratgemisch mit Salpetersäure in reines Nitrat übergeführt und dessen Lösung mit der erforderlichen Menge Salmiak soweit eingedampft, daß sich das Chlornatrium möglichst vollkommen abscheidet. Dieses soll dann in bekannter Weise mittels Ammoniak und Kohlensäure in Natriumbicarbonat und Salmiak, die in den Prozeß zurückkehren, übergeführt werden. Das nach der Abscheidung des Chlornatriums aus der ursprünglichen Lösung auskrystallisierende Ammoniumnitrat wird weiter gereinigt. Dieses nur für eine große Produktion geeignete Verfahren ist jedenfalls beachtenswert, da das Ammoniumnitrat die hochwertigste Form eines Stickstoffdüngers darstellt; im schwefelsauren Ammoniak ist die Säure nur Ballast, der wirtschaftlich weit besser zu anderen Zwecken verwertet werden kann. WÜLFING, DAHL & CO. haben das bekannte Verfahren zur Herstellung von Ammoniumnitrat aus Ammoniumsulfat und Alkalinitrat dadurch verbessert, daß sie ersteres in solchem Überschuß anwenden, daß auf 1 Mol. Alkalinitrat mindestens 1 Mol. Ammoniumsulfat zur Einwirkung kommt, und zwar in Gegenwart einer zur Lösung der gesamten Salzmenge ungenügenden Wassermenge. Neben Ammoniumnitrat bildet sich alsdann ein Doppelsalz aus Alkalisulfat und Ammoniumsulfat, das sich auf Alkoholzusatz sehr vollkommen abscheidet (D. R. P. 294991).[139]) Ferner haben die FARBWERKE VORM. MEISTER, LUCIUS & BRÜNING (Pat.-Anmeld. F. 38670)

113) Chem.-Ztg. 1916, S. 541.
114) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 372.
115) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 351.
116) Chem.-Ztg. 1917, S. 160.
117) Ebenda 1917, S. 270.
118) Ebenda 1917, S. 270.
119) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 551.
120) Chem.-Ztg. 1916, S. 430.
121) Ebenda 1916, S. 1016.
122) Ebenda 1917, S. 92.
123) Ebenda 1917, S. 126.
124) Ebenda 1917, S. 100.
125) Ebenda 1917, S. 179.
126) Chem. Ind. 1916, S. 250.
127) Chem.-Ztg. 1916, S. 971.
128) Ebenda 1916, S. 827.
129) Ztschr. ang. Chem. 1917, III, S. 33.
130) Chem.-Ind. 1916, S. 912.
131) Chem.-Ztg. 1916, S. 592, 627, 698, 953.
132) Chem. Ind. 1916, S. 408.
133) Chem.-Ztg. 1916, S. 1025.
134) Chem. Ind. 1916, S. 330.
135) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 348.
136) Chem.-Ztg. 1916, S. 570.
137) Metall u. Erz 1916, S. 21; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 251.
138) Chem.-Ztg. 1916, Nr. 75, S. IX.
139) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 405.

ihr Verfahren zur Herstellung hochkonzentrierter Salpetersäure weiter vervollkommnet. Demgemäß wird der wässrigen Salpetersäure ein derartiger Überschuß von flüssiger Untersalpetersäure zugesetzt, daß Schichtenbildung eintritt. Die Schichten werden getrennt, und aus jeder derselben das Stickstofftetroxyd entfernt. Aus der oberen bleibt dann eine Säure von 98—99 % und aus der unteren eine solche von 75 % zurück. Wird aber das Gemisch in einem mit Rührwerk und Rückflußkühler versehenen Gefäß mit Sauerstoff behandelt, so hinterbleibt nach Entfernung des Tetroxydes als obere Schicht eine nahezu 100 %ige Säure und aus der unteren eine solche von 92 %. FRISCHER empfiehl tfür die Kondensation und Absorption von Salpetersäure ein Gefäß, das mit einem zweiten siebartigen, an den Seitenwänden befestigten Boden versehen ist. Unter diesen wird durch ein gemeinsames Rohr die aus dem Destillationsgefäß kommende Säure und das noch nicht kondensierte Gas gleichzeitig eingeführt. Dadurch wird letzteres genötigt, durch die Löcher des Siebbodens zu gehen, wodurch es in sehr viele Gasblasen zerteilt wird, die ein energisches Durchblasen der Säure bewirken, wodurch sie gereinigt und farblos wird (D. G. M. 654672). — WITTEROW fand Handelssalpetersäure durch Zusatz von Natronsalpeter verfälscht und hat festgestellt, daß sich hiervon bis zu 6 % unter erheblicher Erhöhung des spez. Gewichtes der Säure lösen lassen.[140]) WUYTS bestimmt die Salpetersäure in ihren Gemischen mit Schwefelsäure, wie sie bei technischen Nitrierungen gebraucht werden, durch Zersetzung mit Eisenchlorid und starker Salzsäure. Die entwickelten Stickoxyde werden in einem Eudiometer aufgefangen und direkt gemessen bezw. mit einem bekannten Gasvolumen verglichen.[141]) Zur raschen Bestimmung von Nitraten werden sie nach KNECHT mit Natronlauge unter Zusatz von Titanosulfat oder -chlorür destilliert,[142]) dagegen empfiehlt LANGLET zu dem gleichen Zweck Ausschütteln der mit Salzsäure angesäuerten Nitratlösung mit Äthyläther. Die ausgeschüttelte Säuremenge soll durch Titration bestimmt und die mittels Silberlösung ermittelte Salzsäuremenge in Abzug gebracht werden. Die volle Verwertung salpetersäurehaltiger Abfallsäuren erlangt eine wachsende Bedeutung. LEITCH gibt einen Apparat an, in dem Nitriersäuren mit Hilfe geeigneter Lösungsmittel von Nitrokörpern befreit werden können. Er besteht aus einem mit einem Rührwerk versehenen Mischgefäß, dessen nähere Einrichtung aus der Patentschrift zu ersehen ist (Engl. P. 15455). In dem »Bayerischen Ind.- und Gewerbeblatt 1916, S. 160« wird über eine Massenvergiftung durch salpetrige Dämpfe berichtet. Bei der Behandlung soll man von der vielfach empfohlenen Sauerstoffeinatmung keine Wirkung beobachtet haben. Dagegen wird der Gebrauch von Abführmitteln, Magen- und Darmspülungen, Aderlaß und kräftigen Hautreizmitteln empfohlen.[143])

Chlorkalk. Die Wirkung des Krieges ist während des Berichtsjahres auf dem Chlorkalkmarkte noch mehr zu Tage getreten als im Vorjahre. Während im Inlande der dringende Bedarf gedeckt werden konnte, wurde im Auslande vielfach über großen Mangel geklagt. So wurde im Juli aus Rußland gemeldet, daß dort Chlorkalk kaum zu beschaffen sei, zumal die dortigen Fabriken ihre Produktion für Heereszwecke zur Verfügung stellen mußten; auch sind dort vielfach Verfälschungen festgestellt worden.[144]) In den Ver. Staaten ist wegen Mangels an Ware der Preis von 23 Doll. vor dem Kriege zeitweise auf 200 bis 300 Doll. für die t Chlorkalk mit 35 % Chlorgehalt gestiegen. Die Veranlassung hierzu bildet die erhebliche Abnahme der Einfuhr, wodurch vorher weit mehr als die Hälfte des Inlandbedarfes gedeckt worden war. Die dortigen großen Chlorkalkfabriken haben zwar ihre Anlagen vergrößert, jedoch nicht in solchem Umfange, daß die Preislage auf eine annähernd normale Höhe zurückgehen kann.[145]) An Stelle von Chlorkalk kommt dort jetzt vielfach flüssiges Chlor zur Verwendung, für das nur eine Preissteigerung von 160—200 Doll. auf 240—300 Doll. eingetreten ist. Während des Krieges sind auch erhebliche Mengen von flüssigem Chlor von den Ver. Staaten nach Europa versandt worden, um da für die Herstellung von Pikrinsäure zu dienen, während früher das Umgekehrte der Fall gewesen ist. In der Nähe von San Franzisko wird eine Anlage zur Herstellung von Ätznatron und Chlorverbindungen errichtet.[146]) In Schweden ist die Uddeholm Chlorkalkfabrik gegründet worden, die zunächst nur 1000 t, später aber mehr erzeugen soll, um den jährlichen Bedarf dieses Landes im Betrage von etwa 10000 t zu decken;[147]) die dortige Einfuhr betrug 1914 noch 9070 t. In Japan bestehen zurzeit 33 Fabriken, die sich mit der Herstellung von chlorsaurem Kali beschäftigen. Ihre Produktion soll monatlich 7000 Barrels betragen; hiervon verbraucht das Inland 6000, der Rest geht ins Ausland.[148])

Technisches. Eingehende Mitteilungen über die Herstellung von Chlorkalk in Kammern und in mechanischen Apparaten hat SCHÜTZ in der »Chemiker-Zeitung« erstattet, die sich auf die Chlorgewinnung, die zur Herstellung des Chlorkalks erforderlichen Apparate, die in beiden Fällen nötigen Raumverhältnisse und Anlagekosten, ferner auf die Gestehungskosten des Chlorkalks und die bei der Herstellung zu befolgenden Vorsichtsmaßregeln erstrecken.[149]) Er kommt dann zu dem Schlusse, daß in absehbarer Zeit wohl nur noch mechanische Apparate gebaut werden dürften, während die Chlorkalkkammern wohl über kurz oder lang der Vergangenheit angehören werden. Ferner bemerkt er noch, daß zurzeit der Kalklöschapparat von SCHULTESS der beste sei, den die Praxis besitzt; bei richtigem Arbeiten mit diesem Apparat erhält man einen einwandfrei abgelöschten Kalk. Neuerdings haben ECKARDT und HOTOP für eine Vorrichtung und ein Verfahren zur ununterbrochenen Herstellung von trockenem Kalkhydrat unter Wasser- und Dampfzuführung Patentschutz nachgesucht (P. Anmeld. E. 20628). Bei dieser Vorrichtung ist sowohl die Zufuhr des stückigen Kalkes zum Löschapparat wie die Zufuhr des Wassers oder Dampfes gegenseitig geregelt. — Für die Alkalichloridelektrolyse werden in Amerika, nach ARNDT, benutzt: von der NIAGARA ALKALI CO. die Siemens-Billiterzelle, von der HOOKER ELEKTROCHEMICAL CO. am Niagara ihre Townsendzelle, von der CASTNER ELEKTROLYTIC ALKALI CO. (ebenfalls am Niagarafall) die Castner-Kellnerzelle (Quecksilberverfahren) und von der PENNSYLVANIA SALT CO. in Wyandotte die Gibbszelle.[150]) Die verfügbaren Wasserkräfte der Ver. Staaten werden auf 50 Mill. PS. geschätzt, wovon 6 Mill. PS. ausgenutzt werden. Mehr als ein Dutzend großer elektrochemischer Fabriken liegen am Niagara, sie verbrauchen zusammen etwa 130000 PS. — Für einen praktischen Apparat zum Komprimieren von Chlorgas hat die SOCIETA ITALIANA DI ELETTROCHIMICA Patentschutz (Schweiz. P. 73962) erhalten, ebenso FAUST für eine handliche Vorrichtung zur ununterbrochenen Herstellung von gesättigtem Chlorwasser (D. R. P. 293724).[151]) Nach ORNSTEIN dient für die Verflüssigung von Chlorgas gegenwärtig fast ausschließlich das auf elektrolytischem Wege gewonnene hochkonzentrierte und reine Gas, da die Ausbeute an flüssigem Gas mit jedem Prozent Verunreinigungen rasch abnimmt. Zurzeit wird das flüssige Chlor, wahrscheinlich in Verbindung mit anderen Stoffen wie Brom, Schwefel und dergl., für Kriegszwecke zur Unschädlichmachung des Feindes im Felde verwendet.[152]) Seine Anwendung zur Sterilisation von Wasser und Abwässern nimmt in den Vereinigten Staaten immer mehr zu, nachdem die Apparatur der Chlorzusatzregelung genügend vereinfacht und verbessert worden ist. Eine Stahlflasche mit 45 kg Inhalt von flüssigem Chlor reicht in vielen Fällen hin, um 200000 cbm Wasser zu sterilisieren. Eine Geschmacksbeeinflussung des Wassers soll hierbei in keinem Falle beobachtet worden sein. Auch in Deutschland liegen bereits günstige Erfahrungen über die Chlorgasdesinfektion vor.[153]) Die PERMUTIT A.-G. (D. R. P. 295422) empfiehlt ein einfaches Verfahren zur Herstellung von Sauerstoff aus Chlorkalk unter Verwendung von Kontaktsubstanzen.[154]) Zum Schlusse sei hier noch auf die eingehenden Versuche von BRINER[155]) über den Mechanismus der Reaktionen bei der Einwirkung von Salpetersäure auf Salzsäure (Königswasser) aufmerksam gemacht.

140) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 572.
141) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 345.
142) Ebenda 1916, S. 348; Journ. Soc. Chem. Ind. 1915, Bd. 34, S. 126.
143) Elektroch. Ztschr. 1916, H. 2/3, S. 36.
144) Chem.-Ztg. 1916, S. 642.
145) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 275.
146) Chem.-Ztg. 1916, S. 928.
147) Ebenda 1916, S. 304.
148) Ebenda 1916, S. 1087.
149) Chem.-Ztg. 1917, S. 137.
150) Chem. Ind. 1916, S. 339.
151) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 351.
152) Chem.-Ztg. 1916, S. 928.
153) Ztschr. ang. Chem. 1916, I, S. 178.
154) Chem.-Ztg. Repert. 1917, S. 10.
155) Chem.-Ztg. 1916, S. 426.

Zur Bestimmung der Oxyfettsäuren.

Von **Dr. F. Hodes.***)

In den Handbüchern über Analyse der Fette und Öle findet sich allgemein die Vorschrift, den beim Ausschütteln der Fett- bezw. Harzsäuren mittels Äther oder Petroläther sich abscheidenden Niederschlag der Oxysäuren, falls seine Bestimmung nötig ist, in warmem Alkohol zu lösen. Meist wird hierfür absoluter Alkohol empfohlen. Abgesehen von der gegenwärtig und wohl noch für längere Zeit bestehenden Schwierigkeit, solchen zu beschaffen, ist Alkohol nicht das beste Mittel für diesen Zweck, da sich die Oxysäuren, selbst beim Kochen, hierin manchmal nur schwer lösen. Sehr leicht gelingt dies jedoch mit Chloroform unter Zusatz von Alkohol. Man mischt beide ungefähr zu gleichen Raummengen — es genügt in diesem Falle ein Alkohol, der noch etwas schwächer als 96 Vol.-% sein kann —, erhitzt zum Sieden und übergießt die, trockenen oder noch feuchten, Oxysäuren, worauf sofort Lösung eintritt. Da es sich meist nur um geringe Niederschlagsmengen, demgemäß auch nur um geringe Mengen Lösungsmittel handelt, so kann man letzteres durch Verdunsten in der Schale verlorengeben; bei größeren Mengen könnte man nach Abdestillieren des Gemisches den Alkohol durch Wasser ausschütteln, um dann beide Flüssigkeiten durch Destillation zu reinigen, falls man nicht vorzieht, das abdestillierte Gemisch immer wieder für den gleichen Zweck zu benutzen.

*) Mitteil. aus d. Chem.-techn. u. hygien. Institut Prof. Dr. Becker, Frankfurt a. M.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

W. Bielefeldt, langjähriger Mitarbeiter und Prokurist der CHEMISCHEN FABRIK COSWIG-ANHALT G. M. B. H., Coswig i. Anhalt, Leutnant d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes II. Klasse.

Felix Herrmann, Geschäftsführer der FABRIK TECHNISCHER UND SANITÄRER STEINGUTWAREN G. M. B. H., Breslau, am 31. Mai.

Dr. Carl Wantoch, Laboratoriumschef der CHEM. WERKE SCHÖNEBECK G. M. B. H., Schönebeck a. Elbe.

Der Handelschemiker Dr. Louis Allen, früherer Herausgeber der »Chemischen Revue über die Fett- und Harz-Industrie«, ist im Alter von 45 Jahren in Hamburg am 4. Juni gestorben. Er hat Arbeiten über die Fettextraktion (Grasser-Allenscher Extraktionsapparat), über die Bestimmung des Paraffins (mit Prof. Holde), über Hartasphalt in Mineralien, über den Säuregehalt des Cocosöles und die Untersuchung von Coprah, zusammen mit M. Auerbach sowie, ebenfalls gemeinsam mit dem letztgenannten, über den Nachweis von Mangrove veröffentlicht.

Armin Biro de Hamor, Generaldirektor der Rima-Muranyer-Salgo-Tarjaner Eisenwerks-A.-G. in Karlsbad, ist am 2. Juni gestorben.

Ing.-Chem. H. F. Bruigom wurde zum Konservator in der Chemie an der Technischen Hochschule in Delft ab 1. Juli 1917 ernannt.

Jakob Buchsbaum, Leimfabrikant aus Groß-Meseritsch, ist in Wien am 24. Mai im Alter von 61 Jahren gestorben.

Prof. Dr. Dambergis beging vor kurzem sein 25-jähriges Jubiläum als Lehrer der Pharmazie und Chemie an der Universität Athen. Von Kollegen, Freunden und Schülern wurde ihm seine von dem Bildhauer Tombras ausgeführte Marmorbüste überreicht.

Peter Mac Ewan, pharmazeutischer Chemiker und seit vielen Jahren Schriftleiter des »Chemist and Druggist«, starb am 16. Mai in London, 61 Jahre alt.

Prof. Arthur G. Green, der jetzt das Kohlenteer-Forschungslaboratorium an der Manchester Technologischen Schule leitet, erhielt für seine Forschungen, besonders die Entdeckung von Primulin im Jahre 1887, die Perkin-Medaille der Society of Dyers and Colourists. Die Medaille wird alle 3 Jahre verliehen, 1908 hat sie Graebe und Liebermann, 1911 Adolf von Baeyer und 1914 de Chardonnet erhalten.

Henry C. Greenish, Professor an der Pharmaceutical Society in London, wurde die Goldene Hanbury-Denkmünze für Verdienste um die Pharmakognosie für das Jahr 1917 verliehen.

Georg Günther, Generaldirektor der Österreichischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft, und Fabrikbesitzer **Arthur Krupp** in Berndorf sind von der Technischen Hochschule in Wien zu Ehrendoktoren der technischen Wissenschaften ernannt worden.

Geh.-Rat Prof. Dr. A. Herzfeld in Berlin wurde von dem Technischen Verein für Zuckerfabrikanten in Magdeburg die »Coste-Medaille« verliehen.

Oberbergrat Robert Herzog, seit 1899 Leiter des Kgl. Württembg. Hüttenwerks Wasseralfingen, ist daselbst nach schwerer Erkrankung am 30. Mai verschieden.

Dr. Karl Hittcher, a. o. Professor an der Universität Königsberg und früherer Direktor der Versuchsstation und Lehranstalt für Molkereiwesen der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen, ist daselbst nach langem schweren Leiden im 52. Lebensjahre am 8. Juni gestorben.

Reg.-Rat Prof. Dr. Julius Mauthner wurde als Nachfolger seines Lehrers Prof. Ernst Ludwig[1]) zum o. Professor für angewandte medizinische Chemie an der Universität in Wien ernannt.

Geh. Reg.-Rat Ernst Reichel in Berlin-Charlottenburg, der am 4. Juni sein 60. Lebensjahr vollendete, wurde als Anerkennung seiner hohen Verdienste um die wissenschaftliche und technische Entwicklung der Wasserkraftmaschinen und um die Erschließung der Wasserkräfte von der Technischen Hochschule in München bei Gelegenheit der Betriebseröffnung des neuerbauten Hydraulischen Instituts dieser Hochschule die Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften (Dr.-Ing.) ehrenhalber verliehen.

Generaldirektor Wilhelm Schröder, seit 12 Jahren Geschäftsführer des Rheinischen Braunkohlenbrikett-Syndikates und der Vereinigungsgesellschaft Rheinischer Braunkohlenbergwerke, Vorstandsmitglied des Vereins für die Interessen der rheinischen Braunkohlen-Industrie, um deren Entwicklung er sich große Verdienste erworben, ist im Alter von 50 Jahren in Cöln am 3. Juni gestorben.

Direktor Stuckenberg blickte vor kurzem auf eine 25-jährige Tätigkeit bei der Akt.-Ges. Deutsche Linoleumwerke Hansa, Delmenhorst, zurück.

Chemiker Francis Sutton, lange Jahre Analytiker der Grafschaft Norfolk, starb in Norwich, 86 Jahre alt. Sein bekanntes Werk »Volumetric Analysis« erschien zuerst 1863; die 11. Auflage, von seinem Sohn und A. E. Johnson herausgegeben, ist jetzt in Vorbereitung.

Raoul Warocque, einer der bekanntesten belgischen Großindustriellen, der besonders an Kohlenbergwerken beteiligt war, ist nach längerer Krankheit am 30. Mai in Brüssel im Alter von 47 Jahren gestorben.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 794, 857.

Direktor Dr. Josef Weber hat anläßlich seines 25-jährigen Dienstjubiläums bei der Firma Th. Goldschmidt A.-G., Chemische Fabrik und Zinnhütte in Essen,[1]) dem Theodor Goldtschmidt Kriegs-Gedächtnis-Verein 8000 M, dem Akademischen Hilsbund und der U-Boot-Spende je 1000 M überwiesen.

Die Wiener Akademie der Wissenschaften hat den Lieben-Preis im Betrage von 3000 K an den Chemiker Prof. Schlenk in Wien für die Forschungen über Kohlenwasserstoffe, den Baumgartner-Preis im Betrage von 3000 K an die Professoren Einstein und de Haas für Arbeiten über die Ampèreschen Molekularströme, den Haitinger-Preis im Betrage von 3000 K an den Wiener Physiker Prof. Ehrenhaft für zahlreiche Arbeiten zur Feststellung der Ladung des »Elektrons« verliehen.

Gegen die Übertragung der österreichischen Verordnung über den Schutz des Ingenieurtitels[2]) auf deutsche Verhältnisse wendet sich der Vorstand des Vereins deutscher Ingenieure an seine Mitglieder in einer Erklärung, die er dahin zusammenfaßt: »Maßnahmen innerhalb Deutschlands auf dem Wege der österreichischen Verordnung wären unzeitgemäß und rückschrittlich. Der Schutz der Ingenieure mit abgeschlossener Hochschulbildung ist bereits vorhanden. Heute, wo alle Staatsbürger mehr denn je dahin streben sollten, Klassenunterschiede auszugleichen, dem Tüchtigen die Bahn zu ebnen, sollten nicht ohne Not neue Privilegien geschaffen, neue Schranken errichtet werden. Jene Maßnahmen wären aber auch schädlich; die technische Entwicklung, die großes geschaffen hat, würde gehemmt werden, wenn man einen im freien Wettbewerb emporstrebenden Beruf in einen von Privilegien umhegten Stand verwandeln wollte.« — Gegen diese Erklärung wendet sich der »Mitteleuropäische Verband akademischer Ingenieurvereine«. In Übereinstimmung mit diesem trat auf der letzten Mitgliederversammlung des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure in Berlin Patentanwalt Dr. Lang, Berlin, für den Schutz der heute stark mißbrauchten Bezeichnung »Ingenieur« nach österreichischem Vorbilde ein. Nach dem Gesetzentwurf der deutschen Vereine dieses Großverbandes steht die Bezeichnung »Ingenieur« den Absolventen der Hochschule zu. Mitübernommen werden alle Personen mit längerem Hochschulstudium, ferner die Absolventen der technischen Mittelschulen, sowie Autodidakten einer ähnlichen Bildungsstufe, sobald diese Personen nach einigen Jahren Praxis eine gewisse selbständige technische Stellung einnehmen.

Die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums ist, zunächst für die Kriegsdauer, in ein *Sanitäts-Departement* (SD) unter Leitung des Gen.-A. Schultzen umgewandelt worden. Es besteht aus der Sanitäts-Personal-Abteilung (S 1) (Leiter: Ob.-St.-A. Schwiening), der Medizinal-Abteilung (S 2) (Leiter: Ob.-St.-A. Niehues) und der Sanitäts-Fürsorge-Abteilung (S 3) (Leiter: Gen.-Ob.-A. Thiele).

Eine Inspektion des Minen-, Sperr- und Sprengwesens innerhalb der Marineverwaltung ist errichtet worden. Sie übernimmt alle Aufgaben der bisherigen Inspektion der Küstenartillerie und des Minenwesens, die das Minen-, Sperr- und Sprengwesen betreffen. Die erstere Inspektion führt fortan den Namen *Inspektion der Küstenartillerie.*

Auf der diesjährigen Tagung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern[3]) am 22. Juni in Berlin im Hause des Vereins deutscher Ingenieure, Sommerstr. 4a, wird der Vorsitzende Direktor M. Hase, Lübeck, über *Die Lage der Gas- und Wasserwerke im Kriege* sprechen. Zur Erörterung stehen ferner außer den Vereinsangelegenheiten Fragen der Kohlenversorgung, Kohlensteuer, der Lagerung der Kohlen, die Nebenproduktenwirtschaft, die Heizungsfrage, Allgemeine Gaswerks- sowie Wasserwerksangelegenheiten.

Eine Frauenkonferenz zum Studium der Alkoholfrage findet am 22. und 23. Juni im Künstlerhause zu Dresden-A., Gruaer Straße, als geschlossene Versammlung statt. Für den Abend des 23. Juni ist eine öffentliche Versammlung in Aussicht genommen. Anmeldungen zu der Konferenz sind zu richten an Frl. G. v. Blücher, Dresden-A., Liebigstraße 22, I.; die Teilnehmerkarte kostet 3 M.

Die Deutsche Lichtbild-Gesellschaft, E. V. zu Berlin W. 9, Budapester Straße 7,[4]) hält ihre Hauptversammlung am 22. Juni, 10½ Uhr vormittags, in Berlin, Hotel Adlon, ab.

Chemisch reine Milchsäure, die in der Reinheit den Vorschriften der geltenden Pharmakopoe entspricht, ist in Österreich (Erlaß Z 1268/S) als Essigersatz für die Dauer der Kriegszeit zugelassen worden.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1172. Richard Slomau, Rittergut Bellin. Eingegangen am 11. Juni 1917.
Journ.-Nr. 1173. Dr. S., Hamburg. Eingegangen am 12. Juni 1917.
Journ.-Nr. 1174. Chemische Fabrik Rosenberg & Co., Karlsruhe. Eingegangen am 13. Juni 1917.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 466.
[2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 289.
[3]) Chem.-Ztg. 1917, S. 406.
[4]) Chem.-Ztg. 1917, S. 340.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Brennstoffe. (Essen, 7. Juni.) Wenn die Mißstände bei der Versorgung der Groß- und Kleinverbraucher von Brennstoffen im allgemeinen auch noch nicht überall restlos beseitigt werden konnten, so ist im Monat Mai doch eine mehr oder weniger wahrnehmbare Verbesserung der Verhältnisse eingetreten. Die beteiligten Stellen bemühen sich durch Vermehrung der Arbeiterzahl, Herbeiführung von geregelter Wagengestellung usw. die Förderung wie auch die Verladung von Brennstoffen zu erhöhen, wobei indessen geordnete und regelmäßige Zuführung der Eisenbahnwagen die Hauptsache ist. Ohne eine solche werden die Bemühungen der Zechen natürlich vereitelt. Der Versand im Monat Mai hat gegenüber dem Monat April eine ansehnliche Zunahme erfahren, wie auch die täglichen Ablieferungen durchschnittlich größer geworden sind. Der Ausfall in den Lieferungen von Hausbrandkohlen hat allerdings nicht den Einfluß auf die Marktlage ausgeübt, welchen man erwartet hatte. Die Bestrebungen, beim Versand von Brennstoffen die Wasserstraßen in verstärktem Maße zu benutzen, werden fortgesetzt, da die völlige Ausnutzung dieser Gelegenheit im Monat Mai noch manches zu wünschen übrig ließ. Hier ist das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat bemüht, eine stärkere Ausnutzung der Hafenzechen herbeizuführen. Die Beschäftigung der Bergwerke im hiesigen Bezirk ist vielfach noch sehr ungleichmäßig, was zum Teil auf die wenig eingearbeiteten Arbeitskräfte zurückgeführt werden muß. In dieser Beziehung dürfte aber auch bald Besserung zu erwarten sein, zumal die Bergwerke in Zukunft zunächst die Kohlenförderung und erst in zweiter Linie die Ausbesserungsarbeiten pflegen werden. Mag dieses vom bergtechnischen Standpunkte aus auch nicht ganz richtig sein, unter den heutigen Verhältnissen muß die Kohlenförderung unter allen Umständen vorgezogen werden, um für den Winter vorzusorgen, nachdem besonders die Großverbraucher ihre Bestände aufgezehrt haben. Zur Frage der Wagengestellung hat auch die Eisenbahndirektion Essen im Laufe des Monats Mai öffentlich Stellung genommen und damit zur Klärung der Verhältnisse beigetragen. Danach sind Wagen für Brennstoffe im Ruhrgebiet in den letzten Wochen in der angeforderten Höhe gestellt worden, obwohl gerade um diese Zeit für militärische und landwirtschaftliche Zwecke auch besonders starke Beanspruchung vorlag. Nach dieser amtlichen Auslassung ist besonders eine Vermehrung des Kohlenumschlages in den Ruhrhäfen möglich, worauf bekanntlich die Bestrebungen der Eisenbahnverwaltung hinauslaufen. Vielen Werken soll es übrigens gelungen sein, ihre vorher aufgebrauchten eisernen Bestände zum kleinen Teil zu ersetzen, und die Zechen bemühen sich nach den an sie ergangenen Aufforderungen, ihre gesamten Vorräte an Brennstoffen baldmöglichst den Verbrauchern zuzuführen. Sei es nun, daß die Werke ihren gegenwärtigen Bedarf zu decken oder neue Vorräte anzusammeln suchen, die Nachfrage nach Brennstoffen war wiederum recht lebhaft, während bei den Ablieferungen wie früher Koks in erster Reihe stand, womit den Wünschen der Verbraucher nach Zuteilung größerer Mengen am leichtesten entsprochen werden kann. Nachdem, wie schon erwähnt, die Großverbraucher mit Ansammlung von Vorräten, besonders Koks, haben beginnen können, dürfte auch in der nächsten Zeit bessere Berücksichtigung der kleineren und mittleren Verbraucher erfolgen können, welche auf Erfüllung ihrer Sonderwünsche jedoch von vornherein verzichten sollen, um die Versorgung nicht zu erschweren. Da auch der Wasserstand auf dem Rhein und den Kanälen andauernd sehr günstig ist, sind — was die Verkehrverhältnisse angeht — die Vorbedingungen zu allmählich zunehmender Versorgung der Verbraucher gegeben, die nicht versäumen sollten, weit ausschauend ihre Verfügungen zu treffen und auf den im Herbst beginnenden Wagenmangel und stärkeren Verbrauch im Winter Rücksicht zu nehmen. Die Versorgung der Verbraucher vollzieht sich bekanntlich unter Aufsicht der Heeresverwaltung. An verschiedenen Stellen des Deutschen Reiches sind Kohlenausgleichstellen ins Leben gerufen worden, welche die bestehenden Syndikate und Verbände bei der Belieferung der Verbraucher unterstützen sollen. Was den Ruhrkohlenbergbau angeht, so verfügt solcher im Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat mit den nebenher laufenden Verkaufsgesellschaften über eine Organisation, welche besser zur Belieferung der Verbraucher wohl nicht gedacht werden kann. Die vielfachen Anweisungen der verschiedenen Kohlenausgleichstellen werden nun mehr als eine Be- als eine Entlastung empfunden, weshalb von beteiligter Seite offen der Wunsch nach einer Rückordnung der Verhältnisse geäußert wird. Die Anforderungen, welche inbezug auf dringende Belieferung von Verbrauchern seitens der Ausgleichstellen gestellt werden, werden insofern als ungleichmäßig bezeichnet, als an die Ruhrzechen erdrückende Versandverfügungen erteilt werden, und diese für andere Kohlengebiete einspringen sollen, welche weniger stark in Anspruch genommen sind. Aber auch aus Verbraucherkreisen macht sich offener Widerspruch gegen das Wirken der Kohlenausgleichstellen geltend, weil man die angestrengten Bemühungen der Eisenbahnverwaltung für durchaus ausreichend hält, um in Zukunft die Versorgung der Verbraucher zu erleichtern, was bei den von altersher bestehenden Beziehungen zwischen Eisenbahn und Zechenverwaltungen auch wohl anzunehmen ist. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, hat sich z. B. die Kölner Handelskammer gegen Errichtung einer Kohlenausgleichstelle in Köln ausgesprochen, obwohl der Wirkungskreis jener Teile eines industriell wichtigen Gebietes umfaßt. Die Kohlenausgleichstelle in Mannheim war bekanntlich Gegenstand einer Anfrage im Reichstage, wobei in der Antwort indessen darauf hingewiesen worden ist, daß die Stelle in Mannheim dem besonderen Zwecke dient, bei der Versorgung Süddeutschlands mit Brennstoffen vermittelnd einzugreifen, abgesehen davon, daß das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat dort eine Filiale mit großen Umschlagplätzen unterhält. Der allgemeinen Preiserhöhung für Brennstoffe im Ruhrkohlenbezirk ist ab 1. Juni auch eine solche für Braunkohlenbriketts gefolgt. Im rheinischen und Niederlausitzer Bezirk beträgt die Erhöhung 1 M, dagegen im mitteldeutschen und Bitterfelder Gebiet 2 M die t. Soweit im Juni Lieferungen noch von alten Abschlüssen ausgeführt werden, erfolgt auch die Berechnung zu alten Preisen, während nur neue Bestellungen mit den höheren Preisen belegt werden. Was den weiteren Verkauf von Braunkohlenbriketts aus dem Niederlausitzer Bezirk betrifft, so sollen in Zukunft für gewisse Marken keine Preisunterschiede mehr gemacht, sondern alle einheitlich verkauft werden. Der Gewinnung von Nebenerzeugnissen bei der Koksherstellung kommt die ständig zunehmende Verfeuerung von Koks zugute. Man würde in noch größerem Maße Koks statt Kohlen verwenden, wenn die Lieferung von entsprechenden Feuerungsanlagen schneller als bisher erfolgen könnte. Die Fabriken sind bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt und beanspruchen aus mancherlei Gründen lange Lieferungsfristen. Im Interesse der Besteller läge es daher mit Rücksicht auf die Versorgung mit Brennstoffen für den Winter, wenn die Abänderung von Feuerungsanlagen zeitig in die Wege geleitet würde. Um die Ablieferungen von Koks zu beschleunigen, hat das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat den Zechen für den Versand aus den Lagervorräten einen gewissen Preisaufschlag bewilligt, ohne jedoch daß damit alle Wünsche hätten befriedigt werden können. In den verschiedenen Kokssorten ist insofern eine Änderung eingetreten, als die Zechen ihre Brechwerke zur Ersparung von Arbeitskräften vielfach außer Betrieb gesetzt haben, so daß die Verbraucher in nächster Zeit auf die Verwendung von Brechkoks mehr oder weniger werden verzichten müssen. Den Hochöfen wurden im verflossenen Monat im allgemeinen ausreichende Mengen Koks zugeteilt, wogegen für andere Zwecke auf die früher gewohnten Sorten zum Teil verzichtet werden mußte. Die ungewohnt rege Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak, Benzol und Teererzeugnissen hat die Betriebe zu einer verstärkten Gewinnung umsomehr angespornt, als die Bergwerksgesellschaften daraus ansehnliche Gewinne ziehen.

Brennstoffe. Die Firma Aktiengesellschaft für Brennstoffvergasung ist von der Maschinenfabrik Ehrhardt & Sehmer G. m. b. H. in Schleifmühle-Saarbrücken und der Oberschlesische Kokswerke und Chem. Fabriken Akt.-Ges. in Berlin mit einem Kapital von 1,5 Mill. M begründet worden zwecks Errichtung und Vertrieb von Vergasungsanlagen mit Gewinnung von Nebenerzeugnissen, vor allem Vergasung geringwertiger und schwieriger zu verarbeitender Brennstoffe in Großanlagen. Eine Versuchsanlage größeren Maßstabes ist bereits in Betrieb. Den Vorstand bilden Wilhelm Altpeter, technischer Direktor der Oberschlesischen Kokswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., und Otto Wolff, bisher Oberingenieur der Abteilung für Vergasungsanlagen der Firma Ehrhardt & Sehmer, G. m. b. H. Technischer Beirat der Gesellschaft ist Prof. Dr. Drawe. Der Sitz der Gesellschaft ist Berlin, bis auf weiteres werden aber die Geschäfte von Saarbrücken aus behandelt.

Cellulose. Die Deutsche Cellulosa Ges. m. b. H. in Berlin bezweckt wissenschaftliche und praktische Betätigung auf dem Gebiete der Aufschließung von Stoffen pflanzlichen Ursprungs aller Art, Aufbereitung der dabei anfallenden Ablaugen sowie Verwertung von diesbezüglichen Patenten mit einem Stammkapital von 1 Mill. M. Geschäftsführer ist Dr. Jacob Berne, stellvertretender Direktor der Deutschen Bank, Berlin, Prokurist Alfred Schulze in Berlin-Lichterfelde.

Chemikalien. (London, 2. Juni.) Bei im allgemeinen unveränderten Preisen ist die Tendenz am Chemikalienmarkt andauernd ruhig. Nur *Cremor tartari* ist eher fester, dagegen zeigt *kryst. Soda* einen Rückgang von 2 s. 6 d.

Drogen. (Liverpool, 2. Juni.) *Canariensaat* ist fest zu 127 s. 6 d. bis 132 s. 6 d. für 464 lb. für spanisches loko, je nach Qualität.

Erdöl. (London, 2. Juni.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikan. 1 s. $2^1/_2$ d., wasserhelles 1 s. $3^1/_2$ d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 2. Juni.) *Petroleum* ist fest; amerikan. raff. notierte 1 s. $2^3/_4$ d. bis 1 s. $3^3/_4$ d. für 1 Gall. — *Petrol* Nr. 1 notierte 2 s. $7^3/_4$ d., Nr. 2 2 s. $6^3/_4$ d., taxibus 2 s. $5^3/_4$ d. für 1 Gall.

Fässer. Der Reichskanzler wird durch eine Verordnung vom 6. Juni ermächtigt, die im Deutschen Reiche vorhandenen Fässer, soweit sie nicht von den Heeresverwaltungen oder der Marineverwaltung für ihren Bedarf in Anspruch genommen sind, für die Versorgung des Inlandes in Anspruch zu nehmen. Zur Durchführung dieser Verordnung kann er die Herstellung und den Verbrauch der Fässer sowie den Verkehr mit Fässern regeln, Bestandsaufnahmen anordnen und Bestimmungen über Beschlagnahme und Enteignung treffen.

Faserstoffe. (London, 2. Juni.) *Hanf.* Neuseeland-Sorten fest, aber ruhig. High point fair, Mai-Juli und Juli-September notierten $85^1/_2$ £, fair $84^1/_2$ £, common 82 £. — *Jute.* Calcutta berichtet unter dem 1. Juni träge zu 46 Rupien.

Fette und Öle. (Rotterdam, 11. Juni.) Das Geschäft zwischen den Vereinigten Staaten von Nordamerika und Holland hat in der letzten Zeit merkwürdige Formen angenommen, wobei die Ablader natürlich nach Möglichkeit sich bemüht haben, ihren Vorteil wahrzunehmen. Die transatlantische Schiffahrt war während des größten Teiles des Berichtsabschnittes unterbrochen. Für die Ablader hatte es also eigentlich wenig Wert, Offerten abzugeben, und für die Margarinefabriken ebensowenig, Gebote zu machen. Soweit sie auf Grund der in den Schlußscheinen niedergelegten Bedingungen hierzu berechtigt waren, haben die Packer jede Möglichkeit zur Aufhebung früher abgeschlossener Lieferungsverträge ausgenutzt, wovon innerhalb eines gewissen Zeitraumes sowohl für nord- als auch für südamerikanische Ware Gebrauch gemacht worden ist. Nachdem jetzt die Schiffahrt z. T. wenigstens wieder aufgenommen werden konnte, werden sowohl von Nord- als auch von Südamerika erneut telegraphische Angebote gemacht. Im allgemeinen werden sehr hohe Preise gefordert, die aber in der nächsten Zeit eher weiter anziehen werden. Für die hiesigen Fabriken liegt also nur wenig Interesse vor, sich mit dem Geschäft mehr als nötig zu befassen, zumal die Ausfuhrmöglichkeit für ihre Erzeugnisse vor der Hand beschränkt ist. Überdies stellen die Ablader bei neuen Geschäften die Bedingung, daß sie das Recht behalten, solche als ungültig zu betrachten, wenn die Verladung nicht innerhalb 30 bis 60 Tage vom Tage des Abschlusses erfolgen kann. Die Verfrachtungsgelegenheiten bleiben aber auch nach teilweiser Wiederaufnahme der Schiffahrt gering, da das für die Regierung angekaufte Getreide allen anderen Abladungen vorgeht. Daneben sind aber sowohl in Süd- als auch in Nordamerika noch große Posten früher gekaufter Waren vorhanden, welche erst verladen werden müssen. Etwaige Käufe haben zunächst also wenig Aussicht auf Lieferung innerhalb der genannten Frist, die Käufer müssen daher auch weiter damit rechnen, daß die Verkäufer von dem ihnen zustehenden Recht der Aufhebung der Verträge wiederum Gebrauch machen werden. Von den getätigten Abschlüssen sind zu erwähnen 500 Tierces südamerikanisches Premier Jus 1. Sorte zu 122 fl., die 100 kg einschl. Kostfracht, aber ohne jede Versicherung, bei Zahlung gegen Vorzeigung der Konnossemente. Einschl. Molestversicherung, aber ausschl. englischer Beschlagnahmung, würde dies einem Preise von 135 fl. entsprechen. Für 500 Tierces südamerikanischen Speisetalg erzielten die Verkäufer 110 fl. unter obigen Bedingungen, was zu den erweiterten Bedingungen 123 fl. die 100 kg cif. Rotterdam ausmacht. Weiter blieb angeboten feinstes Oleomargarin zu 154 fl., feinstes Neutrallard zu 158 fl., südamerikanisches Premier Jus I zu 131—133,50 fl., zweite Sorte zu 125,75 fl. und südamerikanisches Hammel-Jus zu 126,50 fl. die 100 kg cif. Rotterdam, ausschl. Molestversicherung, unter Vorbehalt des Verkäufers des Rücktritts vom Vertrage, wenn nicht längstens innerhalb 60 Tage verladen werden kann. Bei Berechnung der nordamerikanischen Ware geht etwaige Mehrfracht über 3 Doll. die 100 lbs. und der südamerikanischen Ware über 150 fl. die t zu Lasten des Käufers. Für Neutrallard-Nachahmung, Baumwollsaatöl und neutrales Cocosfett waren bestimmte Preise nicht genannt.

— (Amsterdam, 12. Juni.) *Rüböl*, loko $110^1/_2$. — *Leinöl*, loko Juli $69^1/_8$ fl., alles für 100 kg.

— (Sandefjord, 7. Juni.) Der Börsenkommissar notiert für *Walöl*: Nr. 3 1,63 Kr., Nr. 4 1,60 Kr. für 1 kg fab. Norwegen.

— (London, 2. Juni.) *Coprah* ist ruhig und unverändert.

— (London, 12. Juni.) *Leinöl*, loko $54^1/_2$, September-Dezember 60 £ für 1 t.

— (Liverpool, 2. Juni.) *Ricinusöl* ist ruhig, aber stetig zu 8 d. für 1 lb. für good seconds Calcutta.

— (Hull, 12. Juni.) *Leinöl*, loko $54^1/_2$, September-Dezember 60 £ für 1 t.

— (Minneapolis, 12. Juni.) *Leinsaat*, loko $3{,}10^3/_4$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 12. Juni.) *Leinsaat*, für Juli 2,87, für Oktober 2,68 Doll. für 1 bushel.

— (Duluth, 12. Juni.) *Leinsaat*, für Juli $3{,}10^1/_4$, für Dezbr. 2,87 Doll. für 1 bushel.

— (New York, 12. Juni.) *Baumwollsaatöl*, loko 16,70, für September 16,42 Doll. für 1 cwt.

— Die Gesellschaft für Gewinnung von Fett und Nebenprodukten m. b. H. in Hannover und Berlin erwirbt das von Trüstedt erfundene Verfahren zur Gewinnung von Fetten und Nebenprodukten. Geschäftsführer ist Kaufmann Julius Bernstiel in Berlin. Das Stammkapital beträgt 24000 M. Wilhelm Schnabel in Hannover ist für die Zweigniederlassung Hannover Prokura erteilt.

Futtermittel. Die Stettiner Futtermittelwerke Ges. m. b. H. zu Stettin hat die Bezeichnung »Pommersche Hefe- und Holzspiritus-Werke m. b. H.« angenommen und bezweckt insbesondere Errichtung und Betrieb von Fabriken für Hefeherstellung sowie Errichtung und Betrieb von Fabriken für Herstellung von Holzspiritus mit einem um 500000 M erhöhten Kapital von $6^1/_2$ Mill. M. Zu weiteren Geschäftsführern sind bestellt: Stadtrat Dr. Georg Behm in Stettin, Rechtsanwalt Erwin Platzec und Kaufmann Otto Fuchs in Berlin.

Futtermittel. Wer *Seegras* oder *Seetang* an einen anderen absetzen will, hat vom 10. Juni an diese Stoffe dem Kriegsausschusse für Ersatzfutter, G. m. b. H. in Berlin, unter Angabe der Menge und Art, zum Erwerb anzubieten.

— Die Landeszentralbehörden können Gemeinden oder Kommunalverbänden die Befugnis verleihen, das in ihrem Bezirke wachsende *Schilfrohr* in grünem Zustande zu Futterzwecken abzuernten. Die Befugnis erstreckt sich nicht auf Schilfrohr, das der Eigentümer oder sonstige Nutzungsberechtigte selbst zu diesem Zwecke erntet. Erklärt eine Gemeinde oder ein Kommunalverband, von dieser Befugnis keinen Gebrauch machen zu wollen, so geht auf Antrag des Kriegsausschusses für Ersatzfutter, G. m. b. H. in Berlin die Befugnis auf diesen oder die von ihm bezeichnete Stelle über.

— Die Futtermittelzentrale, Ersatzfutterabteilung, Wien I, Trattnerhof Nr. 1, kauft junges, lufttrockenes Schilf um 16 K für 100 kg sowie Schilfmehl um 32 K für 100 kg netto, franko Waggon österreichischer Bahnstation. Die erforderlichen Säcke und die zur Vermahlung des Schilfes nötigen Maschinen werden leihweise unentgeltlich beigestellt.

Gase. Geschäftsführer der Kriegs-Wasserstoff-Gesellschaft m. b. H.[1]) in Charlottenburg, die alle Maßnahmen zur Förderung und Erleichterung des Verbrauches von Wasserstoff will, ist Kaufmann Franz Schürholz in Charlottenburg.

Gewürze. (London, 2. Juni.) Der Markt für ankommenden *Pfeffer* verkehrte bei unveränderten Preisen in andauernd träger Haltung.

Harze. (London, 2. Juni.) *Schellack.* Der Terminmarkt nahm wiederum einen ruhigen Verlauf, Geschäfte wurden nicht abgeschlossen, und die Preise sind nach wie vor nominell. T.N.-Orange, August-Lieferung, notierte 222 s. Die Nachfrage seitens des Handels war ruhig und T.N.-Orange, loko, notierte 219 s. Basis fair. Die Verschiffungen von Calcutta während der zweiten Maihälfte betrugen 2300 cwt. nach dem Vereinigtem Königreich; nach Amerika und dem Kontinent wurde nichts verschifft. Die Gesamtausfuhr im Monat Mai stellte sich daher auf 12600 cwt. gegen 63800 cwt. in der gleichen Zeit des Vorjahres. Calcutta kabelte unter dem 1. Juni unverändert. — *Amer. Fichtenharz* ruhig, gewöhnl. loko, 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d., W. W. 35 s. 6 d.

— (Liverpool, 2. Juni.) *Amerikan. Fichtenharz* unbelebt, B bis I ist zu 30 s. bis 31 s. 9 d. angeboten für 1 cwt. netto. Gestrige Einfuhr 5075 Faß.

Hopfen. (Nürnberg, 11. Juni.) Die Stimmung am Hopfenmarkt im allgemeinen hat sich im Laufe des Monats Mai gut befestigt, und die Preise konnten mehr oder weniger anziehen. Trotz sehr befriedigender Witterung, welche den Rückstand der Hopfenpflanzungen zum großen Teil ausgeglichen hat, dürfte aus verschiedenen Gründen nur auf eine mäßige Ernte zu rechnen sein, so daß mit fortschreitender Jahreszeit bei der heutigen Lage des Braugewerbes vielleicht weitere Preiserhöhungen erfolgen werden, weil Hopfen mehr als unter regelmäßigen Verhältnissen verarbeitet wird. Der Hopfenschnitt wurde etwa Mitte Mai beendet. Das Aussehen der Pflanzen ist überall kräftig und gesund, die z. T. eine Höhe von bis zu 3 m erreicht haben und vollständig ungezieferfrei sind, was wir hauptsächlich dem strengen Winter zu verdanken haben. Von der gewohnten Erdflohplage ist bisher nirgends etwas zu verzeichnen gewesen, wogegen die Beschaffung der nötigen Menge Steigdraht einige Schwierigkeiten bereitet. Aus Mangel an Aufleitungsmitteln konnten verschiedene bereits geschnittene Hopfengärten nicht aufgeleitet werden, so daß solche mit anderen Früchten bebaut werden mußten. Die Anbaufläche erfährt dadurch naturgemäß eine weitere Einschränkung. Die Zufuhren am hiesigen Markt erreichten im Monat Mai nur 900 Ballen, wogegen ungefähr 1100 Ballen umgesetzt werden konnten. Die Stimmung war zwar ruhig, aber unverändert fest, und am Schluß neigten die Preise nach oben. Für billigere Sorten wurden 65—75 M, Mittel- und gute Mittelhopfen 75—95 M, und für Prima und Ausstich 95—103 M für 1 Ztr. bezahlt. Die Schlußpreise lauteten für Markt- und Gebirgshopfen 60—85 M, Hallertauer mit und ohne Siegel 65—105 M, Spalter 75—105 M, Württemberger 75—100 M und Elsässer 65—80 M für 1 Ztr. ab hier. Am Saazer Markt war es in der ersten Hälfte Mai ziemlich ruhig, während in der zweiten Hälfte gute Nachfrage mit lebhaften Umsätzen gemeldet wurde. Für reichsdeutsche Rechnung wurden ansehnliche Posten gekauft und hierfür 125—150 K und in Ausnahmefällen auch bis zu 153 K bezahlt. Die gesamten Umsätze erreichten 1100—1300 Ztr., darunter 700—800 Ztr. Fremdhopfen, wofür je nach Beschaffenheit zwischen 95—110 K für 1 Ztr. erzielt wurden. Am Schlusse des Berichtsabschnittes kostete Saazer 125—150 K, Auschaer 95—110 K und Steirer und Mährer 85—107 K der Ztr. ab Saaz. Die Allgemeine Depositenbank in Wien, welche durch ihre spekulativen Geschäfte derzeitig großes Aufsehen erregt hat, soll Verkäufe vorgenommen und daran große Verluste erlitten haben.

Kautschuk. (London, 2. Juni.) Die Tendenz für Plantagen-Sorten war stetig und zu den letzten Schlußpreisen kamen einige Abschlüsse zustande. First crepe, loko und Juni, wurde zu 2 s. $11^3/_4$ d. verkauft. Smoked sheet, loko und Juni erzielte ebenfalls 2 s. $11^3/_4$ d. Para-Sorten waren ruhig und un-

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 323.

verändert. Fine hard cure, Juni notierte 3 s. 2 d., Juli-August 3 s. 2 1/4 d., August-September 3 s. 2 1/2 d. Soft cure, Juni notierte 3 s. 1 3/4 d. Caucho ball träge, Juni-Juli war zu 2 s. angeboten.

Knochen. Die Fettogen-Gesellschaft m. b. H. in Leipzig bezweckt mit 20000 M Stammkapital die Herstellung und den Vertrieb von Apparaten zur Verwertung von Knochen und die Verwertung von Knochenabfällen. Geschäftsführer sind die Kaufleute Cäsar Sonnenkalb und Curt Bretschneider in Leipzig.

Metalle. (Kopenhagen, 7. Juni.) Die Lokonotierungen für 100 kg sind: Eisen in Dimensionen, aus Schweden 84, vom Rheinland 53 Kr., Bandeisen 60, Eisenblech vom Rheinland 74, Ia. deutscher Bessemerstahl, rund und viereckig 56 Kr. — Für 1 kg in Kr.: Blei, Blöcke 1,52, Röhren 1,60, Blech, Grundpreis 1,60; Kupfer, Blech, Grundpreis 5,40, Röhren 6,40, Bolzenkupfer 5,40; Messing, Blech 5,60, Röhren, gelötet, Grundpreis 6,50; Zink, Blöcke 1,70, Blech 1,72, gewalztes Kesselzink 1,71; Zinn, englisches, Blöcke 7,50.

— (London, 12. Juni.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate 129 1/2, Electrolytic 142—138, Best selected 140—136, Strong sheets 165, Zink 54—50, Zinn, prompt 236, für 3 Monate 233 1/2, Blei 30 1/2, alles in £ für 1 t. Weißblech 32 s. 6 d. für 1 cwt. Silber 39 1/16 d. für 1 Unze.

— (New York, 12. Juni.) Roheisen Northern Nr. 2 46 3/4—47 3/4 Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer die drei ersten Quartale 29 1/2—34, Blei 12, Zink 10—10 1/2, Rohzinn 60 1/2—61 Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 90 Doll. für 1 t.

— Die holländische Metallindustrie ist nach einem Aufsatz des Großindustriellen C. F. Stork in der Zeitschrift »In- en Uitvoer« im allgemeinen gut mit Aufträgen versehen, doch die Lieferungen an das Ausland sind mit Rücksicht auf die Erklärungen, die man beim Bezug von Rohstoffen abgeben muß, so gut wie ausgeschlossen. Was den Schiffsbau angeht, so darf man nicht erwarten, daß Deutschland oder England nach dem Kriege freigebig Baumaterial zur Verfügung stellen werde, weil sie dann selbst in fieberhaftem Eifer Schiffe bauen und ihrer Industrie das dazu notwendige Material vorbehalten müssen. Ohne zu einem schädlichen Protektionismus überzugehen, wird daher in Holland nach dem Kriege eine sehr kräftige Ein- und Ausfuhrpolitik verfolgt werden müssen, bei welcher ein gewisser Tauschhandel von unentbehrlichen Waren eine Rolle zu spielen hat. Stork weist in diesem Zusammenhang auf die zahlreichen Erzeugnisse der niederländischen Kolonien hin wie Zinn, Kautschuk, Chinarinde, Coprah, Tee, die als Tauschwaren vorzüglich geeignet sind. Im Anschluß an die Konzentration der Ein- und Ausfuhr bespricht Stork weiter, inwiefern die bereits bestehenden Organisationen, wie die N. O. T. und die Gewerbekommission (Nijverheids-Commissie) später ihre Dienste tun können; seiner Ansicht nach werden diese vor allem eine beratende Tätigkeit auszuüben haben. Der Plan, eine Exportzentrale ins Leben zu rufen, findet Stork's Beifall, wenn diese lediglich als Zwischenperson auftritt und nicht danach strebt, selbst für die Industrie Geschäfte abzuschließen. Stork tritt weiter dafür ein, zur Verselbständigung der holländischen Industrie in der Frage der Rohstoffversorgung in Holland den Hochofenbetrieb einzuführen. Vorbedingung dazu müsse jedoch die Gewißheit sein, daß ein derartiger Plan technisch wie kaufmännisch durchführbar und das zu seiner Ausführung erforderliche Kapital vorhanden ist. Die niederländische Metallindustrie müßte sich nach Stork auf den Export legen und insbesondere einige Spezialitäten, die bereits in der Fremde einen guten Ruf genießen, ausführen. Dazu gehören z. B. Baggermaschinen und technische Anlagen für die Zuckerbereitung. Vor allem ist es aber nach Stork notwendig, daß nur die allerbesten Erzeugnisse der niederländischen Industrie ausgeführt werden. Dies sei früher (wie in anderen Ländern) nicht immer der Fall gewesen. Auch die niederländischen Bankinstitute hätten zur Förderung der Industrie und insbesondere zum Absatz ihrer Erzeugnisse im Ausland tatkräftige Hilfe zu leisten. Eine starke Unterstützung seitens der Banken werde insbesondere in Zeiten einer Krise, die noch manche Industriezweige durchmachen müßten, unbedingt erforderlich.

— Die Bernischen Kraftwerke A.-G. in Bern errichten in Oey-Diemtigen in der Nähe ihrer Kraftzentralen Spinz und Kandergrund eine neue Fabrik und beabsichtigen darin die Fabrikation von *Ferrosilicium* aufzunehmen und später, wenn größere Kraftmengen zur Verfügung stehen, zur Herstellung von Düngemitteln überzugehen. Die neue Fabrik für Ferrosilicium wird bald den Betrieb eröffnen.

Nahrungsmittel. Die Niederrheinische Nährmittel-Werke Ges. m. b. H. in Fischeln bei Crefeld bezwecken die Herstellung und den Vertrieb von Nährmitteln und chemischen Präparaten aller Art mit einem Stammkapital von 100000 M. Geschäftsführer ist Chemiker Dr. Adolf Gloz in Düsseldorf. Der Gesellschafter Dr. Gloz bringt in Anrechnung auf seine Stammeinlage ein zum Patent angemeldetes Verfahren zwecks Gewinnung von chemischen Präparaten sowie ein Geheimverfahren zur Herstellung von Nährmitteln im Werte von 30000 M in die Gesellschaft ein.

— Zichorienwurzeln, grün oder gedarrt, dürfen seit dem 12. Juni nicht verfüttert und nicht gewerbsmäßig zu anderen Zwecken als zur Herstellung von Kaffeersatzmitteln verwandt werden.

— Das Amt für Volksernährung hat den Verkehr mit *Kaffeemischungen* und *Kaffeesurrogaten* in Österreich geregelt. Unter ersteren sind alle Erzeugnisse zu verstehen, denen Bohnenkaffee beigemischt ist, einschl. der Kaffeewürfel (Kaffeekonserven), Kaffeessenzen. Die Mischungen dürfen nicht mehr als die Hälfte ihres Gewichtes Bohnenkaffee enthalten. Die Abgabe der Kaffeemischungen erfolgt nur gegen Kaffeekarte, paketiert, mit einem vom Amte für Volksernährung festgesetzten Preis. Als Kaffeesurrogate gelten Gersten- und Malzkaffee, reines Zichorienmehl, reines Zuckerrübenmehl und Mischungen beider. Sie dürfen allein von gewerbsmäßig berechtigten Firmen ohne besondere Bewilligung erzeugt und verkauft werden. Gerstenkaffee (unvermälzte, geröstete Gerste) darf nur lose zum Höchstpreise von 1,20 K für 1 kg im Kleinverschleiß verkauft werden, die übrigen Kaffeesurrogate dürfen nur paketiert im Nettogewicht von höchstens 1/2 kg in den Handel kommen. Der Kleinverschleißpreis dieser Kaffeesurrogate beträgt 2 K bezw. 2,20 K, je nach Art der Verpackung. Wenn die verwendeten Rohprodukte aus dem Auslande stammen, kann das Volksernährungsamt höhere als die genannten Preise bewilligen. Loses Zichorien- oder Rübenmehl darf nur an Kaffeesurrogaterzeuger zum Höchstpreise von 138 K für 100 kg ab Fabrikstation ohne Verpackung veräußert werden. Jeder Zwischenhandel ist verboten. Zur Erzeugung anderer als der angeführten Kaffeesurrogate ist die amtliche Bewilligung erforderlich.

Nahrungsmittel. In Österreich ist ein Anbotzwang für alle nach dort gelangenden Obst- und Gemüsearten sowie für Obst- und Gemüsepräparate eingeführt. Die Waren sind nach ihrem Einlangen in Österreich der Gemüse- und Obstversorgungsstelle (Geos) Wien I, Plankengasse 4, anzuzeigen.

Natriumsalze. *Sulfat*[1]) (calciniertes und krystallisiertes Glaubersalz) darf vom 1. Juli d. Js. an nur mit Genehmigung der Zentralstelle für Sulfatverteilung in Berlin abgesetzt werden, die unter der Aufsicht des Reichskanzlers steht.

Terpentinöl. (Hamburg, 13. Juni.) Das Geschäft mit Terpentinöl und Harz bewegte sich am inländischen Markt in den durch die verschiedenen Verordnungen gezogenen Grenzen. Die Nachfrage ist andauernd recht lebhaft; Ware im freien Verkehr ist nur wenig erhältlich. Für schwedisches Terpentinöl wurde stellenweise ein Preis von 440 M für 100 kg genannt, obwohl man damit gerade keine guten Erfahrungen gemacht hat. Das hin und wieder auftauchende Angebot auf kleinere Mengen verschiedener Herkunft kommt für die allgemeine Marktlage weniger in Betracht. Terpentinölersatz war sehr gesucht, aber auch diesmal wenig angeboten. Dagegen begegnet man vielfach Angeboten von Benzol zu ungewöhnlich hohen Preisen, das in größerem Umfange für Lösungszwecke verwandt wird. Das Angebot auf Lieferung von Kunstharz fand am inländischen Markt große Aufmerksamkeit, so daß die Erledigung von Anfragen vielfach zurückgestellt werden mußte. Für springharte Ware wurde ab süddeutscher Station etwa 165 M für 100 kg gefordert. Die Preise von Terpentinöl sind an den amerikanischen Märkten während der verflossenen vier Wochen ununterbrochen ermäßigt worden und lagen am Schluß erheblich niedriger als zu Beginn. Während die Naval Stores Industrie im vorigen Jahre Preise von 40—45 Cts. die Gall. als auskömmlich bezeichnete, haben sich diese bis zum Schluß des Berichtsabschnittes nicht mehr halten lassen. Der Einfluß des neuen Erntejahres auf die Marktlage wird drüben nur als gering angesehen. Soweit die vorliegenden Angaben erkennen lassen, sind Beschränkungen in der Gewinnung indessen nicht vorgenommen worden, weil man der Meinung ist, daß einerseits die Beendigung des Krieges trotz etwaiger ablehnender Haltung der Mittelmächte große Aufträge ins Land bringen, anderseits aber die entgegenkommendere Haltung der Bundesregierung in der Trustfrage der Naval Stores Industrie befriedigende und lohnende Beschäftigung bieten wird. Daß dies reine Zukunftsmusik ist, verhehlt man sich in führenden Kreisen allerdings nicht. In New York war der Preis am Schluß des Berichtsabschnittes etwa 47 1/2 Cents, wogegen schließlich mit 44 Cents die Gall. vergeblich angeboten wurde, und in Savannah hat sich ein Rückgang von 42 1/2—43 auf 39 Cents vollzogen. Gewiß lagen die Preise zur selben Zeit des Vorjahres noch niedriger, indes bestanden damals noch wesentlich günstigere Absatzgelegenheiten in Europa, sowohl im Verkehr mit unseren Feinden als auch mit den Neutralen. An den englischen Märkten war die Stimmung für Terpentinöl durchweg fester, die Preise konnten mäßig anziehen. London notierte für vorrätiges amerikanisches Terpentinöl anfänglich 52 s. 3 d. und September-Dezember 54 s. 9 d., am Schluß indessen 53 s. 9 d. bezw. 56 s. 3 d. das cwt. Harz lag an den amerikanischen Märkten nominell. Für »F«-Harz war der Preis in Savannah etwa 5,60 Doll. die 280 lbs. Auch an den englischen Märkten blieben die Notierungen nominell unverändert. Ohne die scharfen Maßnahmen des Munitionsministeriums würden die Preise heute aber wohl anders aussehen. Gewöhnliches Harz bedang in London 32 s. 9 d. und »G«-Harz 33 s. 3 d. das cwt. gegen 21 s. bezw. 24 s. 6 d. vor Jahresfrist.

— (London, 12. Juni.) Loko 54, September-Dezember 56 1/4 £ für 1 t.

— Die Vorschriften der Verordnung über den Verkehr mit Terpentinöl und Kienöl vom 17. Februar 1917 werden vom 10. Juni an auf Holzpech und Holzteerpech jeder Art und Sorte, Holzteer jeder Art und Sorte sowie die daraus gewonnenen Erzeugnisse, leichte und schwere Holzteeröle ausgedehnt.

Zucker. (New York, 11. Juni.) Juli notierte 5,00, September 5,21 Cts. für 1 Pfd.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 436.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in **Berlin.**

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in **Cöthen.**

Nr. 73, S. 497—508. **Cöthen, den 20. Juni 1917.** **41. Jahrgang.**

Bericht über die Fortschritte der Physikalischen Chemie i. J. 1916. Von *Prof. Dr. W. Herz* 497—498
Groß-Japans wirtschaftliche Entwicklung mit Berücksichtigung der chemischen und verwandten Industrien. Von *Dr. Wilh. A. Dyes* 498—501
Eindampfapparat „Prosper", System Duisberg 501
Sitzungsberichte:
Académie des Sciences, Paris 502
Norsk Kemisk Selskab, Gruppe av Polyteknisk Forening, Kristiania . . 502
Vermischte Nachrichten 503
Patentliste 504
Handelsblatt:
Der Warenmarkt 505—507
Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. Neue Preislisten. Geschäftliche Mitteilungen und Ankündigungen 508

Bericht über die Fortschritte der Physikalischen Chemie im Jahre 1916.

Von **W. Herz.**

Lehre von den Elementen. Der Begriff des chemischen Elementes hat in den letzten Jahren eine umwälzende Veränderung erfahren. Früher galten Unzerleglichkeit und Konstanz der Eigenschaften als die wesentlichsten Merkmale eines chemischen Grundstoffes; nach dem unveränderlichen Atomgewichte war das gesamte Verhalten des Elementes gemäß seiner Stellung im periodischen System einwandfrei festgelegt. Die Entwicklung der Radioaktivität hat in diese Anschauungen Bresche gelegt. Die Entstehung des Heliums aus Radium und die Umwandlungen der radioaktiven Elemente untereinander haben das Charakteristikum der Unzerleglichkeit beseitigt. Als Endprodukt sowohl der Uran- als auch der Thoriumreihe bildet sich das inaktive Blei, das aber im ersten Falle das Atomgewicht 206 und im zweiten Falle 208 hat; diese beiden Bleisorten ließen sich wirklich darstellen, und somit hat das Atomgewicht seine Bewertung als eindeutige Grundeigenschaft des Elementes verloren. Dagegen sind Elemente bekannt geworden, wie Radium und Mesothorium, die man getrennt gewinnen und durch ihr radioaktives Verhalten leicht unterscheiden kann, deren Eigenschaften aber sonst so nahe stehen, daß eine Mischung beider durch kein bekanntes Mittel zu trennen ist, so daß diese Mischung wieder das Merkmal der Unzerleglichkeit gewonnen hat. Ganze Familien — Plejaden genannt — hat man von solchen untrennbaren — isotopen — Elementen kennen gelernt, und die Mannigfaltigkeit der Lehre von den chemischen Grundstoffen ist nach allen Richtungen ungemein vermehrt.

So wenig diese Entwicklung bereits zu Ende gekommen ist und so sehr man erwarten darf, daß die Zukunft noch weitere wichtige Ergebnisse liefern wird, so muß man doch jetzt schon versuchen, neue Definitionen für Elemente und Atome zu finden. In ausführlicher Weise haben sich PANETH,[1]) FAJANS[2]) und HÖNIGSCHMID[3]) mit diesen Fragen beschäftigt. Als charakteristisch für ein Element werden seine chemischen und elektrochemischen Eigenschaften und sein Licht- und sein Röntgenspektrum angesehen, während das Atomgewicht und das radioaktive Verhalten keine Elementar-Konstanten sind. Es gibt Stoffe, die sich durch Atomgewicht und Radioaktivität unterscheiden, und die sich trotzdem in allen chemischen und elektrochemischen Beziehungen derart vertreten, daß ihr Gemisch als ein unzerlegliches Produkt von mittlerem Atomgewicht erscheint. Als Element wird ein Stoff definiert, der durch kein chemisches Verfahren in einfachere Bestandteile zerlegt werden kann; Atome sind diejenigen Bausteine des Stoffes, bis zu denen die chemische Zerlegung vorzudringen vermag, und die bei allen chemischen Reaktionen unversehrt bleiben. Nach dem Gesagten kann man zwei Arten von Elementen unterscheiden: Reinelemente, die aus lauter gleichen Atomen bestehen, und Mischelemente, die aus Atomen gebildet sind, die chemisch gleichartig, aber in Gewicht und Radioaktivität sich unterscheiden. Diese isotopen Atome können sich in der Massenwirkung vollständig vertreten, so daß in die Formeln der Chemie und Elektrochemie die Konzentrationen als Summe aller isotopen Atome einzusetzen sind. Es ist demnach klar, daß es mehr Atome als Elemente in diesem Sinne geben muß. Über die Zahl der möglichen Elemente und Atome klären Untersuchungen von MOSELEY[4]) über die charakteristischen Röntgenspektren der Elemente auf. Prüft man die Hochfrequenzspektren der Elemente durch photographische Abbildung, so zeigt sich, daß jedes Element Strahlen mehrerer Wellenlängen aussendet, die in ihrer Intensität und Frequenz stets in demselben Verhältnis zu einander stehen, so daß die entsprechenden Linien verschiedener Elemente leicht erkannt werden. Die Frequenz korrespondierender charakteristischer Linien wird mit steigendem Atomgewicht größer, und zwar ergibt sich eine grundlegende Gesetzmäßigkeit in der Art, daß eine lineare Anordnung der Elemente folgt, wenn man ihre Ordnungszahlen (die Zahl der Elementstellung im periodischen System: H = 1, He = 2, Li = 3, Be = 4, B = 5 usw.) auf der Abszissenachse in gleichen Abständen einträgt und die Wurzeln aus der Frequenz der Röntgenlinie auf der Ordinate. Daraus läßt sich schließen, daß jedem Element eine fundamentale Konstante zukommt, die im Gegensatz zu dem unregelmäßig wachsenden Atomgewicht (das im periodischen System auch Ausnahmen zeigt, z. B. Te — J, Ar — K) sich von Element zu Element um genau den gleichen Betrag ändert. Diese fundamentale Konstante entspricht wahrscheinlich der Kernladezahl des RUTHERFORD-BOHRschen Atommodells. RUTHERFORD und BOHR stellen sich jedes Atom vor aufgebaut aus einem Massenkern, der eine bestimmte Anzahl von positiven Elementarladungen (Kernladezahl) trägt, die den Ordnungszahlen der Elemente gemäß sind, und um den eine gleiche Anzahl negativer Elektronen kreist. Die chemischen Eigenschaften und das Spektrum hängen von den Elektronen ab, Masse und radioaktives Verhalten von dem Kern. Da die Elektronenanordnung nur durch die Ladung, nicht aber durch die Masse des Kernes bedingt wird, ist die Möglichkeit gegeben, daß Atome von verschiedenem Gewicht und verschiedener Radioaktivität chemisch ununterscheidbar d. h. isotop sind. Die lineare Anordnung der Elemente nach MOSELEY würde nun an einzelnen Stellen unterbrochen sein, wenn die bisher bekannten Elemente lückenlos aufeinander folgen würden. Lassen wir aber an 5 Stellen Plätze für noch zu entdeckende Elemente frei, so bleibt die geradlinige Beziehung ununterbrochen erhalten. Zählen wir nun nach, so sind einschl. der 5 noch aufzufindenden Elemente 92 Grundstoffe vorhanden, von denen wir 87 kennen. Die Zahl der Atome ist größer, da ja ein Element aus mehreren isotopen Atomen — man hat bis 8 verschiedene Atomarten in einem Element nachgewiesen — bestehen kann, und bis jetzt sind 120 Atome bekannt geworden. — Abschließend ist zu sagen, daß im Gebiete der eigentlichen Chemie der alte Elementbegriff im Sinne der Unzerleglichkeit vorläufig weiter seine Rolle spielen kann, während die neue Mannigfaltigkeit ihre Bedeutung zunächst wesentlich in der Lehre von der Radioaktivität erhält.

Sehr wertvolle Untersuchungen liegen über Isotopie vor. Da die molaren Löslichkeiten von isotopen Elementen gleich sind, folgt für die Löslichkeit von Bleinitrat, das einmal aus Uranblei (Atomgewicht 206) und das andere Mal aus gewöhnlichem Blei (Atomgewicht 207,15) hergestellt worden ist, daß die Dichten der beiden gesättigten Lösungen verschieden sein müssen. Nach FAJANS und LEMBERT[5]) kann man aus diesem Unterschied der spezifischen Gewichte umgekehrt wieder die relativen Atomgewichte der beiden Bleisorten berechnen. Die Dichte des gewöhnlichen Bleis haben RICHARDS und WATSWORTH[6]) zu 11,337 neu bestimmt; dagegen fanden sie die Dichte von Uranblei zu 11,288

*) Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
[1]) Jahrb. Radioakt. Elektronik 1915, Bd. 11, S. 451; Ztschr. physikal. Chem. 1916, Bd. 91, S. 171.
[2]) Ztschr. anorgan. Chem. 1916, Bd. 95, S. 297.
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 1835; Chem.-Ztg. 1916, S. 750.
[4]) Phil. Mag. 1913, Bd. 26, S. 1024; 1914, Bd. 27, S. 703; vergl. auch Broglie, Compt. rend. 1916, Bd. 163, S. 87.
[5]) Ztschr. anorgan. Chem. 1916, Bd. 95, S. 297.
[6]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1916, Bd. 38, S. 221, 1658.

und 11,273. Der Unterschied der Dichten entspricht fast genau den Atomgewichten, so daß die Atomvolumina beider Bleiarten gleich sind. HEVESY und PANETH[7]) konnten feststellen, daß innerhalb 10 Mikrovolt die Spannung von gewöhnlichem Blei und Uranblei identisch ist. Die Differenz ihrer Ionenbeweglichkeiten oder Diffusionsgeschwindigkeiten muß weniger als 0,01 % des Absolutwertes betragen. Die Frage, inwieweit die Eigenschaften fester isotoper Elemente wirklich absolut gleich sein können und müssen, diskutieren FAJANS[8]) und LINDEMANN,[9]) aber in ganz verschiedener Weise. LINDEMANN nimmt völlige Gleichheit für die chemischen Eigenschaften, spezifischen Wärmen usw. der Isotopen an, während FAJANS von der Vorstellung ausgeht, daß beim absoluten Nullpunkte die Atomvolumina von Isotopen zwar vollständig gleich sind, daß aber wegen der Verschiedenheit der aus der ungleichen Masse folgenden ungleichen Atomschwingungszahl die Atomvolumina mit der Temperatur steigende Differenzen aufweisen. Ebenso lassen sich bei Temperaturen über dem absoluten Nullpunkt Verschiedenheiten der spezifischen Wärmen und der chemischen Eigenschaften erwarten, deren experimentelle Feststellung aber noch aussteht, weil die Differenzen der Isotopeneigenschaften innerhalb der Fehlergrenzen der üblichen Bestimmungsmethoden liegen.

Über die komplexe Natur der Atome berichten HARKINS und WILSON[10]) in einer interessanten Arbeit. Bei den leichtesten 27 Elementen, bei denen sich diese Betrachtungen genauer durchführen lassen, gilt die PROUTsche Hypothese, wonach alle Atome als Multipla des Wasserstoffatoms erscheinen sollen, nicht ohne weiteres; die Abweichung beträgt aber fast konstant — 0,77 %. Diese Differenz wird als Packwirkung aufgefaßt, welche bei dem Aufbau der Atome eintritt, und führt dann zur Geltung einer entsprechend modifizierten PROUTschen Theorie. FAJANS[11]) neigt zu der Ansicht, daß Wasserstoff und Helium die Komponenten der schwereren Atome sind. Wasserstoff findet sich in zahlreichen Mineralien vor, besonders solchen, welche seltene Erden enthalten, und man kann deshalb daran denken, daß diese eine Umwandlung unter Abgabe von Wasserstoff erfahren. Im Zusammenhang mit dieser Wasserstoff-Heliumtheorie steht die Angabe von HARKINS,[12]) daß die Gruppen von Elementen mit geradem Atomgewicht, die nur Heliumkomponenten enthalten sollen, häufiger sind als die mit ungeraden, die aus Helium und Wasserstoff bestehen. VAN DEN BROEK[13]) macht darauf aufmerksam, daß bei der Thorium- und Aktiniumreihe der Atomzerfall im allgemeinen so vor sich geht, daß nacheinander 4 α- und 2 β-Teilchen abgegeben werden. Falls diese Reihenfolge für das ganze periodische System gilt, so muß die Atomgewichtsdifferenz für 6 Ordnungszahlen 16 betragen. Daß eine solche verallgemeinerte Zerfallsregel nicht unberechtigt ist, ergibt sich aus einer Abhandlung von HARKINS und WILSON,[14]) wonach entsprechend der Umwandlungsregel von SODDY-FAJANS für radioaktive Elemente auch bei den leichteren inaktiven Elementen die Beziehung stimmt, daß jeder Atomgewichtsdifferenz von 4 eine Abnahme der Wertigkeit um 2 und eine Verschiebung des Elementes um 2 Gruppen im periodischen System entspricht, während gleichzeitig die Ordnungszahl um 2 vermindert wird.

Bei der Atomgewichtsbestimmung von Uran aus einem afrikanischen Mineral fanden HÖNIGSCHMID und HOROWITZ[15]) den gleichen Wert wie bei Uran aus Joachimsthaler Pechblende, obgleich letzteres Uran verhältnismäßig jung und ersteres sehr alt ist. Nach STARK[16]) ist das positive Wasserstoffatom der Träger des Wasserstoffserienspektrums, während das Wasserstoffbandenspektrum dem neutralen Wasserstoffatom zugehört. BARKLA und DUNLOP[17]) stellten fest, daß die Intensität einer X-Strahlung von gegebener Wellenlänge bei der Streuung durch gleiche Massen verschiedener Elemente mit dem Atomgewicht zunimmt und bei der Streuung durch dasselbe Element mit der Wellenlänge der X-Strahlung. QUARTAROLI[18]) weist darauf hin, daß magnetische Elemente Reihen mit vielen Kontravalenzen angehören.

(Forts. folgt.)

[7]) Monatsh. Chem. 1915, Bd. 36, S. 795.
[8]) Elster-Geitel-Festschrift 1916, S. 623.
[9]) Nature 1916, Bd. 95, S. 7.
[10]) Ztschr. anorgan. Chem. 1916, Bd. 95, S. 1.
[11]) Verhandl. Dtsch. Physikal. Ges. 1916, Bd. 15, S. 240.
[12]) Proc. Nat. Acad. 1916, Bd. 2, S. 216.
[13]) Physikal. Ztschr. 1916, Bd. 17, S. 260.
[14]) Ztschr. anorgan. Chem. 1916, Bd. 95, S. 20.
[15]) Monatsh. Chem. 1916, Bd. 37, S. 185.
[16]) Ann. Physik 1916, Bd. 49, S. 179.
[17]) Phil. Mag. 1916, Bd. 31, S. 222.
[18]) Gazz. chim. ital. 1916, Bd. 46, I, S. 225.
[19]) Compt. rend. 1916, Bd. 162, S. 788.
[20]) Arch. scient. phys. Genève 1916, [4], Bd. 41, S. 181.
[21]) Ztschr. anorgan. Chem. 1916, Bd. 96, S. 217, 231.

Groß-Japans wirtschaftliche Entwicklung mit Berücksichtigung der chemischen und verwandten Industrien.*)

Von Dr. Wilhelm A. Dyes.

Erdöl. Vor dem Kriege deckte die STANDARD OIL CO. und die NEW YORK RISING SUN OIL CO. etwa die Hälfte des japanischen Bedarfes an Petroleum, während die andere Hälfte von der NIPPON SEKIYU KABUSHIKI KAISHA (mit einem Kapital von 20 Mill. Yen) und von der HODEN SEKIYU KABUSHIKI KAISHA (mit einem Kapital von 15 Mill. Yen) geliefert wurde. Während des Krieges ist nun infolge der guten Resultate einiger Bohrtürme auch auf diesem Gebiete eine Erweiterung der japanischen Industrie eingetreten. Die AKITA SEKIYU K. K. mit einem Kapital von 5 Mill. Yen, die DAI NIPPON SEKIYU K. K. mit einem gleichhohen Kapital sowie die TEIKOKU SEKIYU K. K. (auch 5 Mill. Yen) und die DEWA SEKIYU K. K. mit einem Kapital von 3 Mill. Yen sind organisiert worden, und außerdem hat die bekannte KUHARA BERGBAUGESELLSCHAFT, deren Kapital 30 Mill. Yen beträgt, ihre Tätigkeit auch auf die Ausbeutung von Petroleumfeldern ausgedehnt. Um ein Ölfeld in der Präfektur Yamata zu bearbeiten, ist ferner kürzlich eine Gesellschaft mit 3 Mill. Yen. Kapital gegründet worden. Eine andere Gesellschaft mit 6 Mill. Yen Kapital wurde errichtet, um eine Anzahl Ölfelder in Kurokawa, Präfektur Akita, in Betrieb zu nehmen.

Ursprünglich waren günstige Ölfunde nur im Niigatabezirke. Seitdem hat man mit Rotationsbohrern und anderen modernen maschinellen Einrichtungen besondere Erfolge in Kurokawa im Akitabezirk erzielt. Ferner wurden Bohrversuche im Yamagatabezirke, in Hokkaido, Korea und Formosa gemacht. Im Mai 1914 wurde nach einer Bohrung von 23 Tagen das neue Ölfeld in Kurokawa erschlossen, in dem bei einer Tiefe von 1369 Fuß eine Ölfontäne eröffnet wurde, welche in 24 Stunden 12960 Koku (rund 62000 Gallonen) ergab. Die erfolgreichste Gesellschaft ist obige Nippon, deren Ausdehnung aus der Kapitalvergrößerung von 1,2 im Jahre 1900 auf 2,4 1902, auf 10 1907 und auf 20 Mill. Yen 1913 hervorgeht; die Verwaltung ist im Mitsubishigebäude Nr. 21, Tokio. Diese Gesellschaft hat eigene Raffinerien in Kashiwazaki, Naoetsu, Akita, Niitsu und bei Sapporo Hokkaido und übernimmt auch die Raffinierung für andere Gesellschaften. Diese Gesellschaft hat auch seit 1907 *Schwefelsäurefabriken* und stellt Düngemittel her (vergl. S. 474). 1915 wurde eine Gasolinanlage in Nishiyama eingerichtet, um die flüchtigen Öle aus dem Naturgas zu erhalten. Ferner wird in Naoetsu Erdwachs gewonnen.

Bis vor kurzem hat die russische Regierung Ausländern die Ausübung von Bergbaurechten in Russisch-Sachalin und anderen Orten versagt, jetzt ist jedoch, wie berichtet wird, das Verbot aufgehoben worden. Nach einer Mitteilung der »Asahi« haben die NIPPON- und HODEN-PETROLEUMGESELLSCHAFTEN und andere Grubenunternehmungen bereits durch Vermittlung der japanischen Behörden Schritte getan, um sich die Bohrrechte auf Ölquellen in Russisch-Sachalin zu sichern. Da die Gegend reich an ausgedehnten und ergiebigen Ölfeldern ist, erwartet man, daß viele Bewerbungen einlaufen werden. 1915 hat ein amerikanischer Experte, G. S. HAMMOND, bei ausgedehnten Reisen mehrere Mineralölvorkommen in Korea aufgefunden und untersucht. Sie liegen am Aniufluß, nahe der südmandschurischen Eisenbahn, zwischen Ping-yang und dem Ya-lufluß. HAMMOND erwarb Juni 1915 23 Konzessionen von je 850 Acres und hat den ersten Betrieb bereits eröffnet. Die bisherigen Resultate sollen befriedigend sein.

Fette und Öle. Es sind keine 10 Jahre vergangen, seit die MITSUI BUSSAN die ersten Sendungen Soyabohnen nach England verschickte. Sie fanden in Europa als Ersatz für Baumwollsaat eine günstige Aufnahme, so daß große Bestellungen gemacht wurden. Es handelt sich in der Mandschurei um $1^1/_2$—2 Mill. t jährlicher Produktion an Bohnen und um etwa 1 Mill. Bohnenkuchen. 1909 belief sich die Ausfuhr auf etwa 800000 t, wovon etwa 50 % nach Europa, 30 % nach China und 20 % nach Japan gesandt wurden. Die Ausfuhr ging über die Häfen Dairen, Newchwang und Wladiwostock, aber Wladiwostock hat nur eine Ölmühle, während sich in Autung und in Newchwang je 15, in Mugden 32, in Charbin 3 und in Dairen 50 mit Kraft betriebene Mühlen befinden. In Dairen wurden 1913 rund 300000 t Bohnen verarbeitet und 25220 t Öl gewonnen. Ich komme unten bei der Besprechung der Mandschurei kurz noch auf die dortige Produktion zu sprechen. In Korea waren 553000 ha mit Bohnen bepflanzt und ergaben etwa 6 Mill. hl. Die Ausfuhr nach Japan hatte einen Wert von etwa 10 Mill. M. In Japan findet Bohnenmehl einen stärkeren Absatz; es ist das Nebenprodukt der Extraktion der Soyabohnen unter

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1917, S. 445, 473.

Verwendung von Chemikalien, während Bohnenkuchen nur durch Pressung gewonnen wird. Bei der Extraktion wird eine höhere Ausbeute an Öl erhalten, und daher ist das als Nebenprodukt erhaltene Mehl besser für Düngungszwecke geeignet, da es weniger Oel enthält und leichter vom Boden aufgenommen wird. Außerdem erfordert das Mehl keine Vorrichtung zum Zerkleinern und Pulverisieren, was bei Bohnenkuchen die Kosten für den Verbraucher erhöht. 1914 sollen nur drei Fabriken zur Verarbeitung von Soyabohnen mittels des Extraktionsverfahrens bestanden haben, nämlich die Fabrik LEVER BROS. in Amagasaki in Japan, eine andere, Japanern gehörige Fabrik in Nagoya und eine kleine Versuchsanlage im Zentrallaboratorium der Südmandschurischen Eisenbahn in Dairen. — In unserer ölarmen Zeit wird wohl die Verschwendung aufhören, die bisher mit ölhaltigen Bohnenkuchen und ihrer Verwendung als Düngemittel getrieben worden ist. Wie hoch der Ölgehalt in dem Bohnenkuchen gewöhnlich war, habe ich leider nicht feststellen können. Während des Krieges ist die Ausfuhr von Bohnenöl nach den Vereinigten Staaten stark gestiegen. Es wird dort zur Seifenfabrikation benutzt. Infolge der hohen Preise für Baumwollsamenöl und der etwas niedrigeren Preise für japanisches Bohnenöl lohnte sich der Versand nach Amerika. Ob er anhalten wird, hängt von der Beschaffenheit des gelieferten Öles ab. Während des Krieges haben übrigens die Japaner die Härtung von Soyabohnenöl aufgenommen, und es war geplant, für etwa 2 Mill. M eine Fabrik in Dairen einzurichten, die Seifen und Kerzen herstellen sollte. Januar 1915 berichtete bereits der »Ostasiatische Lloyd« von der Gründung der ORIENTAL SOAP FACTORY. 1916 meldeten englisch-chinesische Zeitungen, daß T. SUZUKI, der leitende Ingenieur der SÜDMANDSCHURISCHEN EISENBAHNGESELLSCHAFT, der als Erfinder des *„Solite“* (einer wasser- und feuerfesten Farbe) wie auch des *„Tantalus“* (eines Imprägniermittels) bekannt sei, einen weiteren Erfolg auf dem Gebiete chemischer Forschungen zu verzeichnen habe; ihm sei die Fabrikation eines durch Härtung von Bohnenöl mit Wasserstoff hergestellten konsistenten Öles gelungen. Der Erfinder sicherte sich die Unterstützung einiger einheimischer Kaufleute; er wurde zum Vorsitzenden eines Gründerausschusses gewählt, worauf die Bildung einer Gesellschaft schnell durchgeführt wurde. Das Kapital der Gesellschaft ist auf 1 Mill. Yen festgesetzt; ein Bureau wurde in der Filiale der Mitsui Bussan Kaisha in der Kii-machi eröffnet. Die neue Gesellschaft führt den Titel DAIREN OIL AND FAT INDUSTRY COMPANY, LTD.

Die Tendenz des Marktes neigte immer mehr dazu, Bohnenöl anstatt Bohnen nach Europa zu exportieren, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die Fracht auf Bohnen im Korn ist im Verhältnis bedeutend höher als auf Bohnenöl. 2. Das Passieren der Tropen ist für Bohnen gefährlicher als für Bohnenöl. 3. Bohnenkuchen werden im fernen Osten mehr verlangt als in Europa. 4. Die Herstellung des Bohnenöls ist im fernen Osten billiger als in Europa, weil hier die Arbeitslöhne bedeutend höher sind.

Diese Erwägungen haben seit 1913 einige bedeutende Bohnenexporteure dazu bewogen, sich mit Plänen der Errichtung von Bohnenpressereien großen Stils in der Mandschurei zu befassen. Die SÜDMANDSCHURISCHE EISENBAHN-GESELLSCHAFT hat auf ihrer Bohnenmühle in Dairen versucht, Bohnenöl für den Tafelgebrauch zu raffinieren, nachdem Versuche in Deutschland so günstig ausgefallen sind, daß die damit beschäftigten Betriebe den Bedarf nicht schnell genug decken können. Das neue Öl soll sehr schmackhaft, dabei aber bedeutend billiger als andere Sorten sein. Die japanische Towa-Gesellschaft hat, wie der »Ostas. Lloyd« mitteilte, mit einem Kapital von 200000 Yen in Tsingtau eine *Erdnußöl-Raffinerie* gebaut. Ferner wurde noch die Genehmigung zur Errichtung einer Ölschlägerei mit einem Kapital von 500000 Yen erteilt.

Japan als Inselreich mit mehr als 600 Inseln hat natürlich ein sehr großes Interesse an der Gewinnung von Meeresprodukten. Es gibt in Japan angeblich mehr als 400000 Fischer- und ähnliche Boote japanischer Art, ferner 700 bis 800 Segler europäischer Art und etwa 150 Fischdampfer. Die gesamte Fischgewinnung hat nur einen Fangwert von etwa 110 Mill. M. In der Ausfuhr spielt *Fischöl* eine wichtige Rolle, es handelt sich um etwa 2½ Mill. kg. Nachdem im Kriege die Bedeutung der Fisch- und Walöle immer mehr hervorgetreten ist, und nachdem die chemischen Härteverfahren weitere Ausdehnung finden, kann nicht genügend auf die Wichtigkeit der Fischölindustrie hingewiesen werden. Die englische Firma LEVER BROTHERS hat dies richtig erkannt und sich mit bedeutenden Mitteln an der TRANSVAAL CHEMICAL CO., LTD., beteiligt; ob diese sich in ihrer großen Seifenfabrik in Amagasaki (s. u.) auch mit der Verarbeitung von Fischöl beschäftigt, kann ich nicht sagen, doch ist es wohl wahrscheinlich. Es ist daher sehr gut möglich, daß die Ausfuhr von Fischöl im Werte von 7 Mill. M 1913 und 5¼ Mill. M 1914 aus Japan in Zukunft zurückgehen wird. Die Ausfuhr an Fischöl und Walöl verteilte sich in 1000 Yen auf:

	1914	1913		1914	1913
Großbritannien . .	530	839	Österreich-Ungarn .	120	41
Frankreich	37	151	Australien	194	173
Deutschland . . .	687	1 174	Andere Länder . .	131	178
Belgien	953	924	zusammen	2656	3484

Für Fischguano und Fischöl kommt hauptsächlich der Hokkaido-Bezirk in Betracht. Früher war es üblich, das Fischöl von Hokkaido nach Yokohama und nach Kobe zu verschiffen, wo es gestreckt wurde, indem man leicht gefärbte pflanzliche Öle, welche bedeutend billiger als Fischöl waren, hinzufügte und dann erst die Ausfuhr vornahm. In den letzten Jahren hat sich aber die direkte Ausfuhr von Fischöl stark vergrößert, ohne daß solche Mischung vorgenommen wird. Das jetzt ausgeführte Fischöl ist zwar dunkler gefärbt, wird aber trotzdem vorgezogen und erzielt einen höheren Preis als das früher versandte Mischprodukt.

Wenn man bedenkt, daß die norwegische Fischerei und Walgewinnung sich auf fast alle Länder des Erdkreises erstreckt, so ist es nicht verwunderlich, daß die Japaner in Mexiko und an der chilenischen Küste sich Fischereikonzessionen gesichert haben, um dort in ausgedehnter Weise Meereserzeugnisse zu gewinnen. Ich verweise auf die norwegischen Statistiken in den deutschen Handelsberichten und auf die Bemühungen in Südafrika, dort Walöl usw. zu gewinnen. Selbst wenn Japan äußerst imperialistisch gesinnt ist, braucht man aus den Bestrebungen, in Mittel- und Südamerika sich ausgedehnte Fischereirechte zu sichern, nicht zu schließen, daß die betreffenden Konzessionen in erster Stelle politischen Zwecken dienen. Selbstverständlich ist es, daß die Kenntnisse, welche von den japanischen Fischern in den amerikanischen Gewässern erlangt werden, zum Nutzen der japanischen Marineverwaltung verwertet werden. Aber umgekehrt ist wohl nicht ohne weiteres anzunehmen, daß die Fischereiunternehmungen nur allein ein Deckmantel für politische Ziele gegenüber den Vereinigten Staaten seien. 1915 nahm die Einfuhr an Fischöl nach England sehr beträchtlich zu; es handelte sich um 10 Mill. kin im Werte von 1644473 Yen gegenüber nur 5½ Mill. kin im Werte von 533810 Yen 1914. 1915 und 1916 machte die YOKOHAMA FISH OIL CO. größere Kontrakte mit amerikanischen Abnehmern. Die Preise stiegen infolge der erhöhten Nachfrage; die Ausfuhr betrug in den ersten 9 Monaten 1916 2559000 Yen gegen 1736000 Yen für 9 Monate des Vorjahres. Die Herstellung von Seife unter der Verwendung von Fischöl wird jetzt auch in Indien in größerem Maße beabsichtigt, und es ist möglich, daß infolgedessen ein Teil des japanischen Fischöls nach Indien ausgeführt wird.

Japanwachs. Die Ausbeute ging zurück, weil eine größere Anzahl von Produzenten vegetabilischen Wachses in Japan eine große Menge Bäume fällten, da die Industrie ihre Ausgaben nicht deckte. 1914 stiegen die Preise wieder, so daß die Industrie besser abschnitt. Die Ausfuhr an Japanwachs hatte 1914 einen Wert von 1,039 und 1913 von 1,028 Mill. Yen.

Seife. Viele Jahre hat Japan eine große Einfuhr von Seifen gehabt. Gewisse bessere Qualitäten werden noch jetzt importiert, aber die einfacheren Seifen werden heute in Japan nicht nur für den inländischen Bedarf hergestellt, sondern auch nach China und Korea sowie andern südlich gelegenen Gegenden versandt. Ein Teil der Rohstoffe, vor allem Soda und Parfüms, wurden noch eingeführt, besonders aus England. In Soda sucht man sich aber auch selbständig zu machen (s. S. 473). Die Produktion der japanischen Seifenfabriken geht aus folgender Tabelle hervor:

	1912	1909		1912	1909	
Fabriken . . .	211	185	Toilettenseifen	3 945 000	2 607 000	Yen
Arbeiter	1539	1371	Gewöhnl. Seifen	404 000	230 000	„
			Wasch- und and. Seifen . .	1 055 000	989 000	„
			zusammen	5 405 000	3 826 000	Yen

Die größten japanischen Seifenfabriken sind die MARUMIYA- und KWAOSOAP-Werke in Tokio und die HAGIWARA- und HARUKI-Werke in Osaka. Die große neue, 1913 mit einem Kapital von 6 Mill. M errichtete Seifenfabrik von LEVER BROS. ist jedenfalls die modernste Anlage in Japan und wird den andern einheimischen Fabriken sicherlich starke Konkurrenz machen. Besonders anerkannt wurde bei dieser Fabrikanlage das vollkommene Fehlen jeglichen Geruchs. Der aus dem Schornstein dringende Rauch wird durch besondere Vorrichtungen abgefangen und für die umwohnende Bevölkerung unschädlich gemacht.

Die Erzeugung, Ausfuhr und Einfuhr von Seife in 1000 Yen betrug:

	Produktion		Ausfuhr		Einfuhr	
	Toiletten-	andere Seife	Toiletten-	andere Seife	Toiletten-	andere Seife
1911	3 945	1 459	1 070	9	126	236
1912	4 989	1 427	1 508	15	185	157
1913	—		1 192	21	88	121

Die Ausfuhr an Seife nach den südlichen Ländern wurde vom »Japan Advertiser« für 1914 mit 43000 Yen und für 1915 mit 235000 Yen angegeben. In Dairen soll unter der Firma »ORIENTAL SOAP FACTORY« mit 500000 Yen Kapital eine neue Seifenfabrik gegründet worden sein.

Glycerin. Vor Kriegsausbruch erzeugte Japan etwa 700 t an rohem und gereinigtem Glycerin und führte hierin etwa 1000 t aus England, Deutschland und den Vereinigten Staaten ein. Der steigende Verbrauch im Inlande und die Schwierigkeit der Einfuhr verursachten eine Preiserhöhung um das Drei- bis Vierfache. Mit der Unterstützung von Regierungsprämien arbeitet jetzt die japanische Glyceringesellschaft, welche in ihren neuen Anlagen 1500 t gereinigten Glycerins herstellen will; die erste Einheit, welche jetzt im Betrieb ist, produziert 500 t. Glycerin wird jährlich in einer Menge von etwa 1000 t verbraucht. Etwa 10 neue Fabriken sollen außer obiger im Betrieb sein und etwa 2000 t Glycerin herstellen können. Hierbei wird anscheinend mit Härteverfahren gearbeitet, da 5 Fabriken *Sauerstoff* als Nebenprodukt gewinnen und hiervon 1,152 Mill. cbm herstellen können.

Sprengstoffe. Nähere Angaben über die in Japan hergestellten Sprengstoffe sind nicht zu erhalten. Daß recht bedeutende Fabriken in Japan vorhanden sind, steht ja außer allem Zweifel, nachdem es gegen Rußland den Krieg siegreich geführt und jetzt während des Weltkrieges Rußland mit großen Mengen Munition versorgt hat. Vor dem Kriege hatte Japan eine Einfuhr im Werte von 600000 Yen i. J. 1909 bis 861000 Yen im Jahre 1912 an Dynamit und anderen Sprengstoffen und Schießpulvern. Hiervon führte Deutschland wechselnde Mengen ein. Es handelte sich einschl. Zündsätze um mehr als 1 Mill. M im Jahre 1910, hingegen nur um 750000 M im Jahre 1912. Über diesen Industriezweig sind besonders ausführliche Angaben in den »Nachrichten für Handel nnd Industrie« des Jahres 1914 erschienen. Daraus geht jedenfalls klar hervor, daß unser Reichsamt des Innern bezw. unser Auswärtiges Amt außerordentlich gut über die Bezüge an Munition und Waffen aus Deutschland an das Ausland unterrichtet war und daher auch genau feststellen kann, welche Mengen deutscher Erzeugnisse an Waffen und Munition gegen uns selbst ausgenutzt wurden.

Früher war ganz und teilweise noch jetzt ist die Herstellung von Pulver und Sprengstoffen ein Monopol der japanischen Arsenale. Die Händler und Bergbaugesellschaften oder aber Verbraucher hatten von der Regierung zu kaufen. 1907 begannen die Arsenale die Herstellung von Dynamit und anderen Sprengstoffen, um den Bedarf der Bergbauindustrie zu decken. Die Verkaufspreise wurden geheimgehalten. Ein großer Teil der Erzeugung wurde von einem Kaufmann, namens SHIBUTANI KASUKE, und zwei andern übernommen, von welchen die Verbraucher zu kaufen hatten. Diese hatten Vorzugsverträge, wenn auch nominell der Kauf den Verbrauchern offenstand. Seit dem Kriege hat die Einfuhr aus Europa gänzlich aufgehört. Eine gewisse Einfuhr erfolgte noch aus den Vereinigten Staaten durch die Firmen TAKATA & Co. sowie SAMUEL, SAMUEL & Co. und andere, deren Muster von den Arsenalbehörden nicht geprüft zu werden brauchten. Allerdings kam es auch vor, daß eingeführte Sprengstoffe nicht die Prüfung bestanden; es soll sich um 3700 Kisten gehandelt haben, die in Yokohama, Kobe und anderen Plätzen als unbrauchbar vernichtet wurden. Infolgedessen hörte die Einfuhr aus den Vereinigten Staaten fast ganz auf. Da Mangel an Sprengstoffen vorherrschte, wurden die von den Arsenalen verkauften Mengen zu 80—90 Yen für die Kiste (früher 39 Yen) auf den Markt gebracht. Die mit Kriegsaufträgen versehenen Fabriken konnten solche Preise bezahlen, aber eine Anzahl Gold- und Silberminen hatten ihren Betrieb stark einzuschränken, weil sie nicht die Sprengstoffe zu angemessenen Preisen erhalten konnten. Februar 1916 berichtete das »Japan Weekly Chronicle«, daß vor dem Kriege der jährliche Verbrauch an Dynamit in Japan 1,4 Mill. kg betragen habe, aber 1915 auf 2 Mill. kg gestiegen sei und 1916 noch bedeutend mehr betrage. Vor dem Kriege seien die Preise etwa 22 Yen für die Kiste gewesen, Anfang 1916 hingegen 57—60 Yen. Die Preise seien von seiten der Regierung, die hierin das Monopol habe, nicht im Verhältnis zu anderen Preissteigerungen erhöht, um der Industrie keine zu großen Lasten aufzuerlegen. Die Marke »Sakura« werde nur zu $23^1/_2$ Yen für die Kiste verkauft. Das Inland könne nur die Hälfte des Bedarfes decken, und die höheren Preise seien hauptsächlich eine Folge von ausländischen Lieferungen.

Die Nachfrage nach *Alkohol* stieg während des Krieges natürlich sehr in Japan. Hauptverbraucher waren die Arsenale in Osaka und Tokio sowie die ABOSHI CELLULOID-GESELLSCHAFT, welche Nitrierbaumwolle für Rußland herstellte. Man erwartete für das Jahr 1916 eine Erzeugung von 80000 koku Alkohol; in Wirklichkeit erzielte man nur 60000 koku. Die Preise betrugen im Jahre 1915 bloß 27 Yen, hingegen Anfang 1916 43 Yen für 1 koku. August 1916 forderte das Arsenal in Osaka Angebote für 450000 kg Alkohol ein, ebenso wurde ein größerer Bedarf an Alkohol von der ABOSHI CELLULOID Co. erwartet, da sie im September 1916 weitere große Aufträge von der russischen Regierung gewärtigte.

Die MATSUDA SEISAKUSHA in Osaka lieferte Mitte 1916 1,2 Mill. Zünder für die russische Regierung. Die neue Anlage war für eine tägliche Lieferung von 10000 Stück eingerichtet. Die Gesellschaft beabsichtigte, ihr Kapital auf 3 Mill. Yen zu erhöhen. — Die NIHON KIKAI SEIZO K. in Tokio übernahm die Herstellung von sehr bedeutenden Mengen Zündern für die russische Regierung und errichtete dafür neue Anlagen. — KATSUYUKI ONO, ein Sachverständiger des Marinearsenals in Maizuru, hat einen neuen Sprengstoff erfunden, welcher wirkungsvoller als das von ihm erfundene Shimose-Pulver sein und es bei der Flotte, wo es allgemein verwendet wird, ersetzen soll. Zur praktischen Verwendung bedurfte es allerdings noch einer Verbesserung; ONO soll sich bereits vor einigen Jahren durch seine Erfindung, Pulver in gebrauchsfähigem Zustand zu erhalten, ausgezeichnet haben und gilt in Japan als einer der ersten Fachleute auf dem Sprengstoffgebiete.

Zündhölzer. Da Zündhölzer ein großer Ausfuhrartikel Japans sind, war die schwierige Versorgung mit Phosphor (s. S. 475) für diese Industrie von großem Nachteil. Infolgedessen wurde die Herstellung von Phosphor in Japan von verschiedener Seite aufgenommen, u. a. von OKURA & Co. in Tokio, welche hierfür eine Gesellschaft mit einem Kapital von 2 Mill. M gründeten. Die Qualität der japanischen Zündhölzer war, wie offen zugegeben wird, meistens minderwertig, so daß mit guten schwedischen Zündhölzern nicht konkurriert werden konnte. Trotzdem war die Ausfuhr schon vor dem Kriege recht bedeutend. Es handelt sich um mehr als 22 Mill. M, wie folgende Ziffern ergeben:

	1914	1913		1914	1913
	in 1000 Yen			in 1000 Yen	
China	4013	4829	Holländisch-Indien	514	645
Kwantung	301	459	Philippinen	71	45
Hongkong	2494	3007	Andere Länder	145	58
Britisch-Indien	2895	1973			
Straits Settlements	614	845	zusammen	11 052	11 864

In 1000 Groß betrug die Ausfuhr rund 44—45 Mill. in den Jahren 1912 und 1913 und $39^1/_2$ Mill. im Jahre 1914. Auch nach den Vereinigten Staaten wurden während des Krieges japanische Zündhölzer ausgeführt, die bisher für etwa 2 Mill. M von Schweden bezogen hatten. Die Vereinigung der japanischen Zündholzfabrikanten hat die folgenden Adressen: Hyogo, Machi, Kohako, Dogyo, Kumai, 140 Mikawaguchi, 1 chome, Kobe; Nihon Orin Macchi Dogyo Kumai, 205 Honda, Nibancho, Nishi-ku, Osaka. Der Wert der Erzeugnisse der Zündholzindustrie wurde vor dem Kriege auf etwa 14 Mill. Yen geschätzt. Im August 1916 vereinigten sich die TAKIKAWA SEISUISHA und die RYOSUI-SHA und bildeten die TAKIKAWA MATCH KABUSHIKI KAISHA mit einem Kapital von 2 Mill. Yen. Diese Gesellschaft wird eine Produktion von monatlich 12000 Kisten haben und damit die NIPPON MATCH Co. übertreffen. Erstere kontrolliert die Futami und einige andere, letztere die Katsuno, Tangamatsu und weitere Fabriken. Außerdem beabsichtigte Ende 1916 die SUZUKI Co. in Kobe die Errichtung einer Zündholzgesellschaft, welche in ähnlicher Weise verschiedene Fabriken zusammenschließen sollte. April 1916 ergab sich, wie auf andern Gebieten, so auch in der Zündholzindustrie eine Überproduktion, welche dazu führte, daß die Mitglieder der Zündholzgilde zusammenkamen und eine Vereinbarung trafen, wonach sämtliche Fabrikanten für 2 Monate die Erzeugung auf weniger als die Hälfte einzuschränken sich verpflichteten.

Die KIRIN MATCH Co. (japanisch) will weiter eine Zweigniederlassung in Changchun eröffnen. Da in Changchun bereits die CHANGCHUN MATCH Co. (mit einem Kapital von 150000 Dollar) vorhanden ist, wurden Einwände erhoben, die aber nicht durchdrangen. Etwa ein Dutzend tonangebender Persönlichkeiten in den Chemulpo Geschäftskreisen haben die Begründung einer Gesellschaft zur Herstellung und zum Verkauf von Streichhölzern (CHOSEN MATCH COMPANY) unternommen. Diese neue Gesellschaft soll angeblich, sobald sie regelrecht gegründet ist, eine Unterstützung vom Generalgouverneur erhalten. Die Streichholzfabrikation wird mit Benutzung des in Korea erzeugten Materials durchgeführt werden. Wie eine dortige Zeitschrift berichtet, soll die Gesellschaft mit einem Kapital von 500000 Yen (in Aktien von 50 Yen) arbeiten. Man hofft, jährlich 9000 t Streichhölzer zu

fabrizieren, das ist die Hälfte des Gesamtverbrauchs an Streichhölzern in ganz Korea. Vorübergehend wird die Geschäftsstelle der Gesellschaft in den Räumen der Handelskammer Chemulpo eröffnet werden. Die Gründer der Gesellschaft sind T. OKUDA aus Chemulpo und andere. Inbezug auf den Plan der TAKIKAWA MATCH COMPANY, ihr Unternehmen mit dem von SUZUKI & Co., Kobe, zu vereinigen und gemeinsam unter der Firma TAYO MATCH COMPANY eine Streichholzfabrik zu errichten, prophezeite die »Asahi«, daß die Interessensphäre der japanischen Streichholzfabrikanten in Kobe und Umgebung künftig zwischen der neuen Gesellschaft und der NIPPON MATCH COMPANY, Kobe, geteilt sein werde. Letztere unterhält mit der MITSUI BUSSAN KAISHA besondere Verbindungen. Der Vizepräsident der (amerikanischen) DIAMOND MATCH COMPANY war nach Japan gekommen, um sich über die Streichholzfabrikation in Japan und China zu unterrichten und sich in den Vereinigten Staaten die Alleinvertretung für japanische Streichhölzer zu sichern. Ferner wurde zuletzt folgendes berichtet:

Der Ausfuhrhandel mit japanischen Streichhölzern hat angeblich glänzende Aussichten; der MITSUI BUSSAN KAISHA folgend, haben SUZUKI & Co. mit der TAKIKAWA MATCH COMPANY vereinbart, daß letztere aufgelöst wird, um dann unter gemeinsamer Kontrolle die TOYO MATCH COMPANY zu gründen. Die NIPPON MATCH Co., die mit der MITSUI BUSSAN KAISHA in Verbindung steht, plante Unterhandlungen, mit der AMERICAN DIAMOND Co. ein Sonderabkommen zu treffen. Ist dies der Fall, so wird sich ein scharfer Kampf um die Vorherrschaft entspinnen.

Hausenblase, Isinglass, Agar-Agar. Diese Erzeugnisse finden, zurzeit auch in England, guten Absatz und werden hauptsächlich zur Herstellung von Marmelade usw. benutzt oder als Ersatz von Gelatine. Der japanische Name hierfür ist kanten. Die folgende Tabelle gibt Auskunft über die Produktion und die Ausfuhr:

	Produktion		Ausfuhr	
	Menge in 1000 kwan*)	Wert in 1000 Yen	Menge in 1000 kwan	Wert in 1000 Yen
1912	345	1833	327	1617
1913	346	1801	364	1773
1914	—	—	371	1856

Die Ausfuhr verteilt sich folgendermaßen:

Japanisches Isinglass	1914	1913		1914	1913
China	341	355	Großbritannien .	91	88
Kwantung . . .	15	17	Frankreich . . .	115	108
Hongkong . . .	202	223	Deutschland . .	288	257
Britisch-Indien . .	40	34	Vereinigte Staaten .	216	123
Straits Settlements .	89	98	Andere Länder .	216	106
Holländisch-Indien	349	358	zusammen	1856	1773

Der Export von Isinglass (Hausenblase) von Japan während der ersten 10 Monate des Jahres 1916 erreichte einen Gesamtwert von 2282535 Yen, eine Zunahme von 700000 Yen gegenüber dem Ausfuhrwert während der gleichen Periode des Jahres 1915. Nach Angaben des britischen Handelsattachés zu Yokohama war der Ausfuhrwert des von Japan ausgeführten Isinglass der folgende:

China	409000 Yen	Großbritannien . .	286000 Yen
Vereinigte Staaten .	378000 „	Frankreich	233000 „
Holländisch-Indien .	346000 „	Hongkong	207000 „

Daraus geht hervor, daß die Ausfuhr 1,4 Mill. M mehr für den gleichen Zeitraum 1916 als 1915 betrug. Im letzten Jahre wurden 2,1 Mill. kin in Osaka, 1 Mill. in der Kiushiu-Provinz und 200000 kin in Korea gewonnen. Nach Y TAKAO werden die folgenden Algen aus Formosa zur Herstellung von Agar-Agar benutzt: Gelidium Amansii G. Japonicum, G. Pacificum, G. subcostatum und Pterocladia cappillaceum. Der beste Agar-Agar kommt von Gelidium Amansii; die andern geben ein geringwertiges Produkt und können nur als verschlechternde Zusätze angesehen werden, besonders Pterocladia liefert sehr wenig Ausbeute. Die aufgequellte Lösung von G. Amansii, G. Pacificum und G. subcostatum ergeben eine violette Färbung mit Jod, die anderen Lösungen zeigen nicht diese Reaktion. Alle liefern Galactose mit geringen Mengen Fructose und Arabinose. Bei der Oxydation bilden sie Schleimsäure, also keine Zuckersäure. Nach der Schätzung des Landwirtschaftsministeriums wird die Ausbeute an Agar-Agar im Jahre 1917 nur 2,7 Mill. kin oder 18% weniger als 1916 (3,3 Mill. kin) betragen. Es wird daher eine Preiserhöhung erwartet.

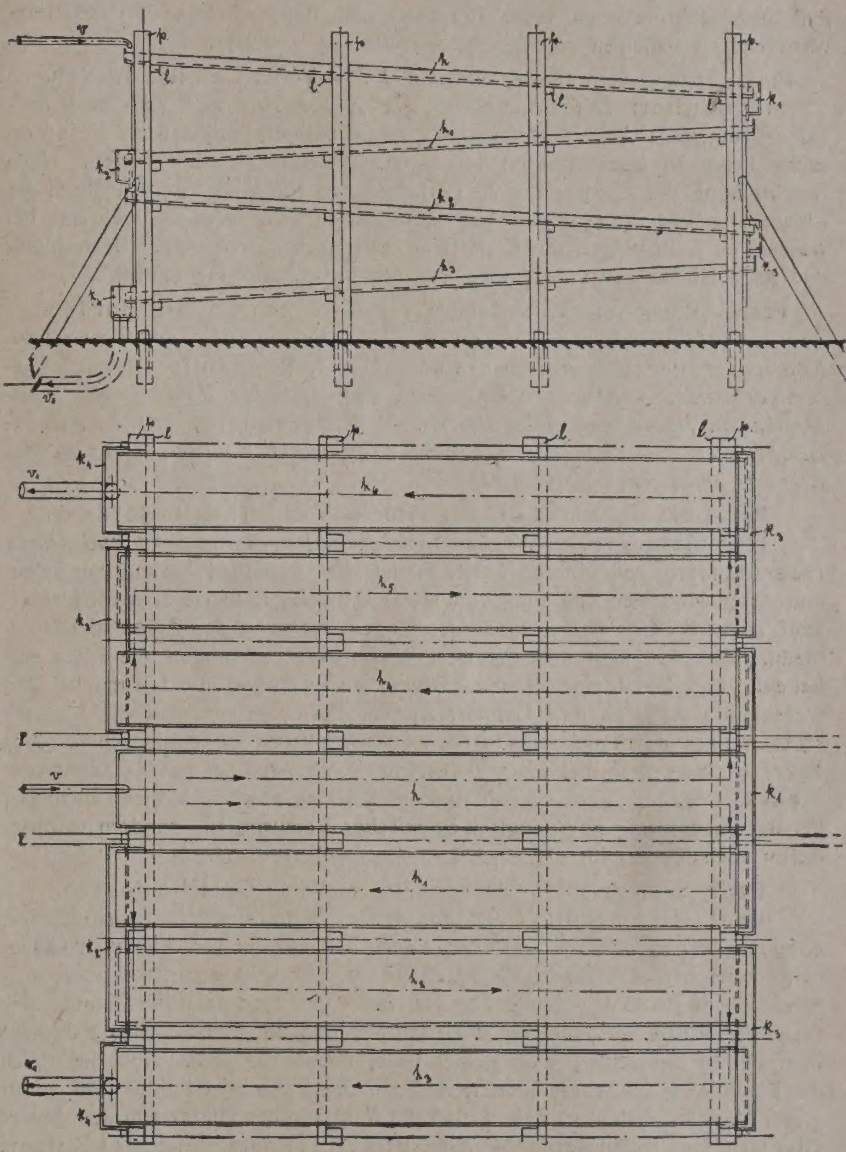
Gerbstoffe und Leder. Bei der gering entwickelten Viehzucht in Japan ist das Land selbstverständlich wenig an der Gerbereiindustrie interessiert. Die gesamte Lederproduktion wird für 1911 mit nur 6,5, für 1912 mit 5,7 und für 1913 mit nur 7,3 Mill. Yen angegeben. Die KOREA TANNING Co. übernahm 1916 einen großen Kontrakt für die Lieferung von 300000 Militärstiefeln für Rußland. Mit diesem Auftrage belief sich die gesamte Lieferung dieser Art auf etwa 30 Mill. Yen für russische Rechnung. Die japanische Ausfuhr in Galläpfeln spielt nur eine sehr geringe Rolle. Es handelte sich 1910 um 8326, 1911 um 8851 und 1912 um 4154 Pikuls, wovon ein beträchtlicher Teil nach Deutschland ging. In Tokachi im Hokkaido Distrikt wurde ein Quercitron-Extrakt unter dem Namen „*Enampecho*" hergestellt. Der Preis war Ende des Jahres 1915 1 M pro kg, und gewisse Mengen waren auch für die Ausfuhr verfügbar.

(Forts. folgt.)

*) 1000 kwan = 375 kg.

Eindampfapparat „Prosper", System Duisberg.

Dieser Eindampfapparat bezweckt, das in Laugen aller Art vorhandene Wasser durch die Bestrahlung der Sonne und durch Einwirkung der Luft zu verdampfen und dadurch die Laugen zu konzentrieren. Der Apparat gleicht in seiner Leistung der eines Gradierwerkes, hat aber diesem gegenüber den Vorzug, daß jeder Tropfen der zu verdampfenden Flüssigkeit dauernd der Bestrahlung und der Einwirkung der Luft ausgesetzt ist. Die Verdampfungsoberfläche ist eine ungleich größere als die der Gradierwerke; die Dämpfe steigen unmittelbar in die Luft und werden von ihr aufgesogen, während bei



den Gradierwerken immer wieder ein Teil der in Dampf verwandelten Flüssigkeit durch die fallenden kälteren Tropfen kondensiert wird.

Der Apparat besteht im wesentlichen aus einer Anzahl Horden, h—h_8, die, aus Holz gefertigt, gegeneinander geneigt und treppenförmig übereinander angeordnet sind. Die Horden sind an ihren Enden durch Sammelkanäle, k—k_4, miteinander verbunden, die die Flüssigkeit aus der einen Horde aufnehmen und an die nächstfolgende abgeben. Durch das Rohr v wird die Flüssigkeit auf die oberste Horde h gepumpt und rieselt über diese hinweg in den Kanal k_1; in diesem verteilt sie sich nach rechts und links und tropft auf die Horden h_1 und h_4. Die Kanäle k_2 nehmen die Flüssigkeit auf und leiten sie auf die Horden h_2 und h_5 usw.

Aus den Schlußkanälen k_4 wird die eingedampfte Lauge beliebig weiter geleitet. Die Horden, die in beliebiger Anzahl übereinander angeordnet sein können, sind im Neigungswinkel verstellbar, so daß die Menge und Durchlaufgeschwindigkeit der Lauge, demnach also der Grad der Konzentration genau geregelt werden kann. Man kann auf den Horden Querleisten anordnen, um ein Überstürzen der Flüssigkeit während des Rieselns zu bewirken. — Nähere Auskunft erteilt das INGENIEURBÜRO PROSPER in Altona a. E., Gefionstr. 7.

Sitzungsberichte.

Académie des Sciences.

Paris, Sitzung vom 11. September 1916. — Vors.: Camille Jordan.

H. Pellet: *Über den vollkommenen Abbau der Pentosen bei der alkoholischen Gärung.* Bislang wurden Arabinose und Xylose für unvergärbar gehalten. Fügte jedoch Verf. zu einer Melasselösung 1 g Arabinose hinzu und verglich mit anderer Melasselösung ohne diesen Zusatz, so erhielt er nach Vergärung mit 50 g Maische innerhalb 24 Stunden Gärungsdauer bei 28 bis 32° C. aus der Melasselösung ohne Arabinosezusatz nur geringe Mengen von Invertzucker, während in der Lösung mit Arabinosezusatz 1,024 g, also fast die theoretische Menge, nachgewiesen werden konnte. Nach 36-stündigem Digerieren stellte er einen Verlust von 37,5% Arabinose fest, die nach 48 Stunden vollkommen zersetzt war. Mit Hilfe dieses Verfahrens lassen sich Pentosen bei Gegenwart bemerkenswerter Zuckermengen auf einfache Weise nachweisen. Verf. fand auch, daß z. B. Rübenmelassen pentosenarm sind, und daß auch Rohrmelassen keine Pentosen enthalten, sondern daß deren invertierende Substanzen vorwiegend aus Glucose bestehen.

Paris, Sitzung vom 18. September 1916. — Vors.: Camille Jordan.

H. Bordier: *Die Einwirkung der X-Strahlen auf Jod- und Jodstärkelösungen.*[1]) Verf. macht vorweg darauf aufmerksam, daß für diese Versuche keine zu konzentrierten Lösungen verwendet werden dürfen. Nach Beschreibung der Apparatur stellt Verf. fest, daß Jodstärkelösungen durch die Einwirkung von X-Strahlen ohne weiteres entfärbt werden, während bei wässerigen Jodlösungen die Entfärbung erst nach ausreichender Bestrahlung und nach Hinzufügen von einigen Tropfen Jodstärkelösung eintritt.

Paris, Sitzung vom 25. September 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Marcell Boll und Lucien Mallet: *Bestimmung der praktischen Konstanten der Coolidgeschen Röhre.* — J. Bougault: *Über Acidylsemicarbazide.* — Auguste Lumière: *Vergleichende Wirkung der Antiseptika auf Eiter und Reinkulturen.* — E. Bourquelot und A. Aubry: *Biochemische Synthese des α-Propyl-d-galactosids mittels eines in der Bierhefe enthaltenen Fermentes.*

Paris, Sitzung vom 2. Oktober 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Jean Meunier: *Der Nachweis geringer Mengen von Selen und dessen Unterscheidung vom Arsen.* Leitet man in eine erwärmte Lösung von Selen- und Arsensalz unter Zufügung von etwas schwefliger Säure Schwefelwasserstoff, so wird Selen flockig niedergeschlagen, während das Arsen in Lösung bleibt. Digeriert man nun auf dem Wasserbade, so nimmt die Selen enthaltende Flüssigkeit eine braune Färbung an, während die Lösung bei Abwesenheit von Selen ihre Gelbfärbung beibehält. Bringt man die braunen Flocken nach der Trocknung in ein an seinem einen Ende zugeschmolzenes Rohr, so kann man bei einiger Vorsicht durch Sublimation das Selen vom Schwefel trennen. Verf. schreibt seinem Befunde gewisse Vorteile nicht nur bei der Ausführung physiologisch-chemischer Versuche zu, sondern erwartet davon auch Nutzen für die *Kontakt-Schwefelsäurefabrikation.*

Paris, Sitzung vom 9. Oktober 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Paul Nicolardot: *Über die Widerstandsfähigkeit französischer, böhmischer und deutscher Gläser.* Verf. ließ auf die verschiedenen Gläser kaltes oder heißes Wasser, 10-%ig. Salzsäure, 50-%ig. Ammoniakwasser, $n/_{10}$-Salmiaklösung und $n/_{10}$-Sodalösung einwirken und fand nach Bestimmung des Gewichtsverlustes der verschiedenen Gläser, daß die französischen Fabrikate dem besten deutschen, dem Jenaer Glas, ebenbürtig sind. Auch bezüglich der Einwirkung des Wassers unter erhöhtem Druck und bei erhöhter Temperatur glaubt Verf. festgestellt zu haben, daß die französischen Gläser von dem Jenaer Glas nicht übertroffen werden. — Amé Pictet, L. Ramseyer und O. Kaiser: *Über einige Kohlenwasserstoffe der Steinkohle.* Die Verf. haben eine Reihe von nicht gesättigten und gesättigten Kohlenwasserstoffen teils mit Bestimmtheit, teils vermutungsweise isoliert und identifiziert. Ob die von ihnen durch Extraktion bei 80° C. und dann fraktionierten Kohlenwasserstoffe mit denen identisch sind, die man bei 450° C. im Vakuum destilliert, können Verf. zurzeit noch nicht mit Sicherheit angeben. — René Masse und Henry Leroux: *Die quantitative Bestimmung der Phensäure in den Teerrohphenolen.* Das Verfahren erfolgt in drei Phasen, der Abscheidung der in den Ölen enthaltenen Phenole durch Ausschütteln mit Ätznatronlösung, durch Freimachung der Phenole durch Säure und durch Extraktion der Phensäure durch Krystallisationsrektifikation. Man bringt etwa 3 kg Rohphenol in einen näher beschriebenen Destillationsapparat, in dem die Destillation so geregelt ist, daß 7—8 ccm in der Minute übergehen; bis 180° C. enthält das Destillat a) Wasser und Phenole, die ausgesalzt werden; ferner sammelt man die Fraktion b) von 180—203° C. und c) etwa 100 ccm der über 203° C. übergehenden Flüssigkeit. Die ausgesalzten Phenole a) werden mit der Fraktion b) in einem danach bemessenen Ballon vereinigt, und die ursprünglichen Gefäße mit der Fraktion c) gewaschen. Das Waschwasser wird ebenfalls in den vorgenannten Ballon gefüllt. Nun erfolgt die Rektifizierung und Bestimmung der Krystallisationspunkte der Einzelfraktionen. — J. Bougault: *Semicarbazone der α-Ketonsäuren.* — Marin Molliard: *Die Sauerstoffentwicklung im Zusammenhang mit der Reduktion von Nitraten durch grüne Pflanzen.* Was bislang Hypothese war, daß nämlich zwischen der Reduktion von Nitraten in den Pflanzenblatteilen und mit dem Entweichen von Sauerstoff ein gewisser Zusammenhang bestehe, gelang dem Verf. durch einen exakten Vegetationsversuch nachzuweisen. In der Tat entspricht das Entweichen von zwei Atomen Sauerstoff der Fixierung von einem Atom Nitratstickstoff. — E. Bourquelot: *Bemerkenswertes über das Drehungsvermögen der α- und β-d-Glucosid- und Galactosidalkohole.*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 405.

Paris, Sitzung vom 16. Oktober 1916. — Vors.: Camille Jordan.

G. Zenghelis und Stavros Horsch: *Die Einwirkung von Natriumperoxyd auf Kohlenoxyde.* Die Verf. fanden bei Wiederholung früherer Versuche von Gay-Lussac und Thénard sowie von Harcourt eine viel lebhaftere Reaktion. Kohlensäureanhydrid wirkte heftiger als Kohlenoxyd, was sich auch durch die stärkere Temperaturerhöhung bemerkbar machte. Ließ man Kohlensäureanhydrid auf Gemische von Natriumperoxyd und leicht oxydablen Körpern, wie Magnesium, Aluminium usw. einwirken, so entstanden heftige Explosionen. Bei Zink und Kupfer ist die Reaktion schwächer. In Gegenwart von Luft, im Verbrennungsrohr oder einem Behälter, in dem die Luft durch Stickstoff ersetzt war, treten gleich heftige Reaktionen auf, im letzteren Falle sogar in gefahrdrohender Weise. — L. Guitteau: *Die Einwirkung des Schwefels auf Baryt in Gegenwart von Wasser.* Fügt man zu kochendem Baryt 1 T. Schwefel und 25 T. Wasser, so erhält man eine Flüssigkeit, die in der Wärme eine dunkelbraune bis schwarze Färbung aufweist. Beim Abkühlen hellt die Färbung auf und ist bei normaler Temperatur schön orangerot. Sich selbst überlassen, zersetzt sich die Lösung nach und nach, unter Auskrystallisieren von feinen Nadeln eines Hyposulfits des Baryts, an dessen Oberfläche sich unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff ein Gemisch von Schwefel und Bariumhyposulfit bildet. Dampft man dagegen das erste Reaktionsprodukt schnell ab, so bildet sich eine Kruste, unter der sich die roten Prismen des Bariumtetrasulfids in einem Gemisch von Schwefel und Hyposulfit zeigen. Man beobachtet also hier den gleichen Vorgang, als wenn man auf Bariumpersulfid Wasser einwirken läßt: $2BaS_5 + 3H_2O = BaS_4 + BaS_2O_3 + 3H_2S + S$. — Paul Gaubert: *Über das Entstehen flüssiger Krystalle beim Abdampfen einer Lösung.* Die flüssigen Krystalle des Anisal-*p*-amidoazotoluols sind optisch positiv, aber das Brechungsvermögen hält nur wenige Minuten vor. Beim Festwerden entstehen zwei unbeständige isomere Körper. Beim Abdampfen von Anisalaminozimtsäureäthylester in einer Lösung von Methylchlorid verläuft die Bildung der flüssigen Krystalle nicht so gut, als wenn man als Lösungsmittel Acetylchlorid bei 50° C. verwendet. Die flüssigen Krystalle aus *p*-Azoxyanisol lassen sich nur sekundenweise beobachten. Von Cholesterinestern bildet nur der Caprinsäureester flüssige Krystalle. Dagegen sind die des Cyanbenzalaminozimtsäureamylesters interessante Körper, obwohl auch sie nur während etwa 1 Min. zu beobachten sind. — F. Grandjean: *Die Stellung anisotroper Flüssigkeiten zu den Krystallen.* — Ch. Dhéré und G. Vegezzi: *Über die Farbzusammensetzung des Leberchlorophylls.*

Paris, Sitzung vom 23. Oktober 1916. — Vors.: Camille Jordan.

C. Camichel: *Über die Bestimmung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit in den industriellen Wasserkraftanlagen.* — G. Zenghelis und Stavros Horsch: *Die chemische Einwirkung von Natriumperoxyd auf Schwefelwasserstoff* (s. o.). Die Einwirkung von Natriumperoxd auf Schwefelwasserstoff ist erheblich kräftiger als die des Kaliumperoxydes. Läßt man beispielsweise durch ein Verbrennungsrohr, das das Peroxyd in einem Porzellanschiffchen enthält, zunächst einen Stickstoffstrom und dann Schwefelwasserstoff strömen, so entsteht eine sehr lebhafte Reaktion, in deren Verlauf das Peroxyd weißglühend wird und schmilzt. Wird das Peroxyd vor dem Durchleiten des Gases erwärmt, so verläuft die Reaktion noch energischer. Das Durchleiten von Stickstoffgas vor dem Einleiten des Schwefelwasserstoffs ist erforderlich, weil letzterer sich bei Gegenwart von Luft entzündet. Je nach Wahl der Versuchsbedingungen erhält man verschiedene Reaktionsprodukte.

Norsk Kemisk Selskab, Gruppe av Polyteknisk Forening, Kristiania.

Sitzung am 2. Oktober 1916. — Vors.: J. Gram.

Eyvind Bödtker: *Über Spaltung der Polyalkylbenzole.* — O. M. Halse: *Untersuchung des bei der Sulfatcellulosefabrikation gewonnenen Terpentinöls.* Es besteht hauptsächlich aus Pinenen, während bei der Cellulosefabrikation nach der Sulfitmethode aus dem Nadelholze zum großen Teil Cymol entsteht. — J. Gram: *Mitteilungen aus der Zusammenkunft der skandinavischen Eisenbahnchemiker in den Jahren 1915 und 1916.*

Sitzung am 7. November 1916. — Vors.: J. Gram.

Ch. Bruff: *Über norwegische radioaktive Quellen.* — J. Gram: *Weitere Mitteilungen über die Entzündung der Zuckerladung des Dampfschiffes Kongsfos.*[1]) — Zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft wurden der Generaldirektor Dr.-Ing. Sam Eyde und Prof. Ch. Birkeland gewählt.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 596.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Chemiker Dr. Erich Aust aus Namslau, Vizefeldwebel der Res., am 28. Mai, im Alter von 25 Jahren.

Hüttendirektor a. D. Heinrich Hövel aus Hagen i. W., Leutnant d. L., am 18. April.

Dipl.-Ing. Richard Motz aus Eisenspalterei bei Eberswalde, Hauptmann, am 4. Mai.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: Bergassessor Spackeler aus Lindwedel, Direktor der Kaliwerke Adolfs Glück, Hope und Aller Hammonia, Oberleutnant d. R.; b) Zweiter Klasse: Hensel, Direktor der Hannoverschen Portlandcementfabrik zu Hannover; Dr. Valentiner, etatsmäßiger Professor für Physik an der Bergakademie in Clausthal, Leutnant d. L.; c) am weiß-schwarzen Bande: Geh. Bergrat Ehring, Direktor der Oberharzer Berg- und Hüttenwerke, Clausthal.

Lord Allerton, früher William Jackson, einer der hervorragendsten Gerbereibesitzer Englands, ist in London, 77 Jahre alt, vor kurzem gestorben.

John R. Barber, Leiter der Toronto Paper Manufacturing Co., ist am 5. März im Alter von 76 Jahren gestorben.

Gustav Bennich, Direktor der Holzschleiferei Josefors Aktiebolag, starb am 2. Mai im Alter von 52 Jahren.

Dr. Eberhard Buchwald, Assistent am Physikalischen Institut der Universität Breslau, habilitierte sich daselbst mit einer Antrittsvorlesung über Röntgenstrahlenspektren.

Kaiserl. Rat Josef Cermák, früherer Zuckerfabriksbesitzer, ist in Münchengrätz im Alter von 63 Jahren am 26. Mai gestorben.

Prof. G. Howell Clevenger wurde zum Professor für metallurgische Untersuchungen an der Leland Stanford jr.-Universität, Palo Alto, Cal., ernannt.

Gerbereibesitzer Albert Comberg aus Werden ist am 25. Mai im Alter von 81 Jahren gestorben.

Julius Dannien, Inhaber des Technischen Büros für chemische Industrie, Magdeburg, ist am 7. Juni im 77. Lebensjahre gestorben.

Oberingenieur Albert Debus, Betriebschef der Hochofen- und Kokereiabteilung der Heinrichshütte der Firma Henschel & Sohn, Hattingen-Ruhr, ist infolge eines Unglücksfalles bei Ausübung seines Berufes am 28. Mai ums Leben gekommen.

Hütteningenieur Peter Eyermann wurde zum Direktorstellvertreter der Poldihütte in Kladno ernannt.

Andreas Gleisner, Prokurist der Farbenfirma Heil & Kehm in Kassel, beging vor kurzem sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Chemiker Dr. Otto Gressly aus Bern ist am 26. Mai im Alter von 41 Jahren gestorben.

Ingenieur Eivind Gude von der Norsk A.-S. for elektrokemisk Industrie starb auf der Heimreise aus Amerika, wo er sich behufs elektrochemischer Studien aufgehalten, über Japan-Sibirien, in Petersburg, 25 Jahre alt.

Fabrikdirektor L. Hermann Heyn, Vorstandsmitglied der Portland-Cementfabrik vorm. Heyn Gebrüder A.-G. in Lüneburg, ist am 20. Mai einem Schlaganfall erlegen.

George Christian Hoffmann, früherer erster Assistent, Chemiker und Mineraloge des Geological Survey of Canada, starb am 8. März in Ottawa im Alter von 79 Jahren.

Kommerzienrat Richard Horkheimer, Mitinhaber der Firma M. Horkheimer, Zuffenhausen, Mitbegründer und Erster Vorsitzender des Verbandes Deutscher Kunstbaumwoll-Fabriken, ist nach kurzem schweren Leiden am 11. Juni verschieden. Er gehörte den Vorständen des Deutschen Kunstspinnstoff-Ausschusses und des Deutschen Kunstbaumwoll-Ausschusses an.

Privatdozent Dr. Richard Horrmann, erster Assistent am Chemischen Laboratorium der Universität Kiel, ist als Nachfolger des verstorbenen Prof. Rügheimer[1]) zum a.-o. Professor der pharmazeutischen Chemie an der Universität Kiel ernannt worden.

Geh. Reg.-Rat Dr. Friedrich Klockmann, o. Prof. für Mineralogie und Petrographie und Lagerstättenlehre, wurde für 1917/18 zum Rektor der Technischen Hochschule in Aachen gewählt.

Ingenieur Theodor Leutsch, Vorstandsmitglied und technischer Direktor der Österreichischen Solvay-Werke Betriebsges. m. b. H., ist in Wien am 17. Mai verschieden.

Karl Merkens, Mitbegründer und Teilhaber der Indener Lederfabrik G. m. b. H. in Inden, ist vor kurzem gestorben.

Konsul P. Möller, Direktor der Cementfabriken »Dania« bei Hobro, Jütland, starb vor kurzem.

Hermann Moro, Professor an der Steiermärkischen Landes-, Berg- und Hüttenschule in Leoben, starb am 27. März im Alter von 67 Jahren.

Fabrikbesitzer Franz Müller, Begründer und Seniorchef der Firma Louis Müller Söhne, Glasfabriken Marienthal-Blechhammer, Marienthal, Post Haselbach, S.-M., verschied am 13. Mai im Alter von 64 Jahren.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 45.

Oskar Opdenhoff, Teilhaber der Farbenfabrik Bruno Lampel, ist in Köln-Ehrenfeld Anfang Mai gestorben.

Dr. Hermann Pemsel ist aus dem Vorstand der Vereinigten Kunstseidefabriken A.-G. Frankfurt a. M. ausgeschieden.

Julius Pringsheim, Gründer und stellvertretender Vorsitzender der Oberschlesischen Portland-Cement-Fabrik zu Oppeln, ist daselbst am 6. Juni gestorben.

Kommerzienrat Theodor Richter, einer der bedeutendsten Textilindustriellen der Lausitz, Vizepräsident der Zittauer Handelskammer, ist im Alter von 68 Jahren in Groß-Schönau Anfang Juni gestorben.

Direktor Richard Schmidt aus Hildesheim, kriegsstellvertretender Leiter der Chauener Zuckerfabrik, starb am 11. Mai.

Dr. F. G. Stebler, Vorstand der Schweizerischen Samenuntersuchungs- und landwirtschaftlichen Versuchsstation in Orlikon-Zürich, tritt am 1. Juli in den Ruhestand.

Georg Stobwasser, Begründer der Fa. G. Stobwasser & Co., Fabrik für Automobilfette, Berlin, Hauptmann d. L., ist im Alter von 67 Jahren vor kurzem gestorben.

Dr. A. F. Westgren wurde Dozent für physikalische Chemie an der Universität Upsala.

Dr.-Ing. Wilhelm Wilke, bisher Dozent für Maschinen-Meßkunde und Oberingenieur am Maschinen-Ingenieur-Laboratorium der Technischen Hochschule zu Hannover, ist als Privatdozent für technische Physik an der Universität Leipzig zugelassen worden.

Aus dem van't-Hoff-Fonds hat die Königl. Akademie der Wissenschaften zu Amsterdam für 1917 folgende Unterstützungen bewilligt: H. J. Watermann in Dordrecht 250 fl. für einen Sterilisator zu bakteriologisch-chemischen Untersuchungen, H. Rupe in Basel 500 Fr. zur Fortsetzung seiner Untersuchung über den Zusammenhang zwischen Struktur und optischer Aktivität organischer Körper sowie K. Fajans in Karlsruhe 400 M zur Fortführung seiner Arbeit über isotope Elemente. Für 1918 stehen der van't-Hoff-Stiftung etwa 3000 M zur Verfügung. Bewerbungen sind, eingeschrieben durch die Post, mit genauer Angabe des Zwecks, zu dem die Gelder benutzt werden sollen, bis zum 1. November d. J. an »Het Bestuur der Koninklyke Akademie van Wetenschappen, bestemd voor de Commissie van het »van't-Hoff-Fonds«, Trippenhuis, Kloveniers-burgwal, te Amsterdam, zu richten.

Die Aberkennung des Doktortitels hat die Philosophische Fakultät der Universität Zürich gegen einen Berliner Gelehrten ausgesprochen. Dieser hatte von der Fakultät auf Grund einer Dissertation und der mündlichen Prüfung vor fast sechs Jahren die Doktorwürde erhalten und sollte nach den Bestimmungen der Promotionsordnung innerhalb eines Jahres die Arbeit mit den von dem Referenten verlangten Abänderungen im Druck erscheinen lassen. Statt dessen hat er seine Dissertation wortgetreu veröffentlicht. Die Fakultät erklärt nunmehr das Examen für hinfällig und den Gelehrten nicht für berechtigt, den Doktortitel zu führen.

Über gewerbliche Privatschulen und Privatunterricht sind zur Ausführung des Runderlasses vom 15. Februar 1908 vom Minister für Handel und Gewerbe Dr. Sydow neue Bestimmungen ergangen. Der Erlaß weitergehender Vorschriften für einzelne Gattungen von Privatschulen bleibt vorbehalten.

Eine Begutachtungsstelle für Gründungswesen in der Türkei, die Auskunft über beabsichtigte Gründungen im Osmanischen Reiche und damit zusammenhängende Fragen geben will, hat die Deutsch-Türkische Vereinigung eingerichtet.

Eine für Kriegsgefangene wichtige Entscheidung wurde im Chancery Gerichtshof von Lancashire bei den Liquidierungsverhandlungen der Firma Kalle, Fischer & Co. getroffen. Die Aktiva der englischen Gesellschaft sind nur 20000 £, die Passiva 42000 £, wovon 14000 £ von der deutschen Mutterfirma gefordert werden. Unter den Passiven sind Forderungen für Gehälter usw. von 2700 £ an deutsche Angestellte, die zum Teil interniert sind. Der Gerichtshof beschloß, daß solche Zahlungen infolge des schwachen Standes der Aktiva nicht gemacht werden sollten, oder daß wenigstens die vor dem Kriege geschlossenen Verträge mit den Angestellten erledigt oder abgefunden werden sollten, weil die englischen Gläubiger sonst wahrscheinlich für ihre Forderungen nicht genügend Deckung hätten. Der Standpunkt des Gerichts deutet auf die von der englischen Regierung eingenommene Stellung hin, alle englischen Gläubiger aus den Aktiven deutscher Geschäfte möglichst schnell zu befriedigen und eine glatte Bezahlung zu Gunsten englischer Gläubiger möglichst weitgehend zu ermöglichen.

Das Englische Munitionsministerium hat eine Abteilung begründet, welche sich mit der Prüfung, dem Aufschluß und der Ausbeutung von Erzlagern Großbritanniens beschäftigen soll. In diesem Komitee sind verschiedene Direktoren großer Bergbauunternehmungen, Geologen und bergwirtschaftliche Experten. Dem Vorstand gehören an Sir Lionel Phillips, J. J. Allan, C. W. Fielding, R. J. Frecheville, Prof. F. W. Harbord, F. Merricks, Sir Harry Ross Skinner, Dr. A. Strahan, Edgar Taylor.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“ Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Balkenwage, chemische — mit einer von außen zu handhabenden Vorrichtung zur Verschiebung eines dem Reiter entsprechenden Laufgewichtchens. D R P. 299419, Kl. 42. A. Hahn, München. 15. 4. 1916.

Benzin, Vorrichtung zum Abfüllen von —, Benzol und dergl. in abgemessenen Mengen unter Druck. Dtsch. Anm. B. 81509, Kl. 42. Breitschuh & Vorbrodt, Bern. 25. 4. 1916.

Drehöfen, Verfahren zur Vermeidung der Klumpenbildung und des Anbackens zu brennender, schlammiger oder staubfeiner Massen in —. D R P. 299473, Kl. 80. H. Kühl, Berlin-Lichterfelde. 28. 3. 1916.

Druckschutzgas, Erzeugen von —. Dtsch. Anm. St. 30272, Kl. 81. J. M. Steglich, Rudolstadt. 4. 12. 1916.

Elektrische Glühlampe. Dtsch. Anm. D. 32051, Kl. 21. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auerges.) 27. 9. 1915.

Elektroden, Herst. von — für elektrische Sammler. Dtsch. Anm. L. 44641, Kl. 21. Elise Buckow, geb. Huick, Berlin. 16. 10. 1916.

Filterpresse mit in einem Behälter geschichteten Filtermitteln und Verteilscheiben für die Flüssigkeit. D R P. 299453, Kl. 12. Filter- und Bautechnische Maschinenfabrik A.-G. vorm. L. A. Enzinger, Berlin. 22. 6. 1913.

Flüssigkeiten, Vernebeln dicker — mittels unter Druck stehender Gase oder Dämpfe. Dtsch. Anm. L. 40398, Kl. 24. A. V. Lipinski, Zürich. 15. 9. 1913. — Verfahren zur Sterilisation von —. D R P. 299496, Kl. 30, Zus. z. P. 284091. J. v. Kowalski, Freiburg, Schweiz. 17. 2. 1914.

Gasbehälter, Absperrvorrichtung für —. D. G. M. 663813, Kl. 4. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G. 30. 9. 1916.

Gase, Ausnutzung brennbarer — in Kraftanlagen bei schwankender Gasmenge oder Belastung. Dtsch. Anm. R. 42044, Kl. 46. J. C. Ruths, Stockholm. 14. 6. 1915. — Ausströmer für hochgespannte Elektrizität zur Reinigung von —n. D R P. 299476, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. 5. 10. 1916.

Isolierkörper, Porzellanisolator aus mehreren, durch eine Mörtelmasse mit einander verkitteten —n. D R P. 299495, Kl. 21. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Selb, Bayern. 8. 1. 1916.

Katalytische Reaktionen, Durchführung — mit natürlich vorkommenden, hydratische Eisenoxyde enthaltenden Mineralien als Kontaktstoffen. Dtsch. Anm. F. 41085, Kl. 12. H. Fritzweiler, B. C. Stuer und Chem. Fabr. Rhenania. 27. 7. 1916.

Ofen für chemische oder metallurgische Prozesse. D R P. 299401, Kl. 12. E. Barthelmeß, Neuß, Rh. 26. 5. 1914.

Retorten, Vorrichtung zum Laden und Ausstoßen von —. D R P. 299471, Kl. 26. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G. 28. 1. 1916.

Schwefelverbindungen, Gewinnung der — aus Gasen. Dtsch. Anm. F. 41283, Kl. 26. Peter von der Forst, Lintfort, Mörs. 22. 9. 1916.

Stoffe, Aufbereitungsapparat zum Trennen von —n nach ihrem spezifischen Gewicht. D R P. 299494. Kl. 1. H. Schranz, Zinnwald, Post Geising, Sa. 28. 12. 1916.

Trommelfilter. D. G. M. 663801, Kl. 12. E. Babrowski, Grünberg i. Schl. 3. 3. 1914.

Wasser, Enthärtung und Verbesserung von —, insbesondere Brau—. D R P. 299504, Kl. 6. H. Petersen, Düsseldorf. 25. 7. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Asphaltartiges Kunstprodukt, Herstellung eines —s. D R P. 299519, Kl. 80. Franz Pallenberg & Co. G. m. b. H., Dortmund. 2. 7. 1916.

Bleifreie Glanzschicht, Herst. einer — auf keramischen Gegenständen mitels einer Begußmasse aus Ton. D R P. 299493, Kl. 80. C. Nuißl, Wiesloch, Bad. 20. 1. 1914.

Carnallit, Spülversatzverfahren beim Abbau von — und andern Mineralien, die durch unmittelbare Berührung mit Wasser, mit Salzlaugen oder andern Laugen nachteilig beeinflußt werden. Dtsch. Anm. R. 44189, Kl. 5. Carl Richter, Nordhausen. 5. 2. 1917.

Kaliumpersulfat, Herst. von — durch Elektrolyse. Dtsch. Anm. N. 16693, Kl. 12. Oskar Neher & Co. u. O. Nydegger, Mels, Schweiz. 6. 2. 1917.

Natriumperborat, Entwässern von —. D R P. 299410, Kl. 12. Österr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, Außig. 9. 2. 1915.

Sauerstoff, Entwicklung von chlorfreiem oder fast chlorfreiem —. D R P. 299505, Kl. 12. Chem. Fabr. Grünau, Landshoff & Meyer A.-G., E. Franke u. F. Schmiedt. 7. 3. 1915.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Darst. von — aus Acetylen. D R P. 299466/67, Kl. 12. Zus. z. P. 292818. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 26. 4. bezw. 10. 5. 14.

Fettkörper, Emulgieren von —n. Dtsch. Anm. Sch. 44247, Kl. 53. Julius Schlinck, Hamburg. 24. 6. 1913.

Holz, Imprägnieren von — mit wässrigen Lösungen der Dinitrophenole bezw. ihrer Salze, mit oder ohne Zusatz anderer Stoffe, z. B. anorganischer Salze. D R P. 299411, Kl. 38. Grubenholzimprägnierung G. m. b. H., Berlin. 30. 11. 1913.

Organische Stoffe, Fällung der in der Sulfitablauge enthaltenen —. D R P. 299499, Kl. 55. H. Landmark, Drammen, Norw. 12. 11. 1916.

Papierstoff, Herst. von weißem oder hellfarbigem — aus holzschliffhaltigem Altpapier, insbesondere bedrucktem Papier, mit Hilfe von Alkalien. Dtsch. Anm. B. 67241, Kl. 55. J. M. Burby, Astoria, Long Island, N. Y. 29. 4. 12.

Seifenpulver, Herstellung von — (Waschpulver) aus flüssiger Seifenmasse. Dtsch. Anm. I. 17725, Kl. 23. A. Imhausen, Witten a. d. Ruhr. 11. 4. 16.

Würze, Rückbildung des Schaumes gärender —. D R P. 299435, Kl. 6. L. Peter, Wandsbek-Hamburg. 24. 10. 1915.

Zuckerwürfel, Trocknen von —n, -Broten und dergl. D R P. 299506, Kl. 89. F. Scheibler, Aachen. 20. 3. 1914.

Zündholzmaschinen, Feuerschutzvorrichtung für —. D R P. 299451, Kl. 78. Badische Maschinenfabrik & Eisengießerei vorm. G. Sebold u. Sebold & Neff, Durlach. 21. 5. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Faser, Gewinnung der — aus der Nesselstaude. D R P. 299441, Kl. 29. Carl Bockhacker sen., Gummersbach, Rhld. 30. 11. 1915.

Küpenfarbstoffe, Darst. von —n der Anthracenreihe. D R P. 299514, Kl. 22, Zus. z. P. 296207. R. Wedekind & Co. m. b. H. 16. 9. 1913.

Monoazofarbstoffe, Darst. von beizenziehenden —n. Dtsch. Anm. G. 43476, Kl. 22. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 6. 12. 1915.

Photographische Zwecke, Belichtungsmesser für —. D R P. 299500, Kl. 57. Müller & Vaucher A.-G., Biel, Schweiz. 17. 3. 1915.

Seide, Schwarzfärben und Beschweren der —. Dtsch. Anm. Sch. 50242, Kl. 8, Zus. z. Anm. Sch. 43298. F. C. Schmidt, Wolgast. 14. 7. 1916.

Triarylmethanreihe, Darst. von Farbstoffen der —. Dtsch. Anm. F. 40430, Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 7. 12. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsenik, Zerstäubung von —. Dtsch. Anm. R. 42109, Kl. 45. I. D. Riedel A.-G. 2. 7. 1915.

Enzyme, Gewinnung der — der Bauchspeicheldrüse. Dtsch. Anm. E. 21254, Kl. 28. Dr. G. Eberle & Cie., Stuttgart. 18. 9. 1915.

Glutaminsäure, Trennung der — von anderen Aminosäuren. Dtsch. Anm. C. 26394, Kl. 12. A. Corti, Dübendorf, Schweiz. 9. 10. 1916.

Medikamentöse Flüssigkeiten, Vorrichtung zum antiseptischen Injizieren von —. D R P. 299403, Kl. 30. H. Uffrecht, Hötensleben. 1. 3. 1916.

Selenverbindungen, Darst. von aromatischen —. D R P. 299510, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 10. 1. 1915.

Vollkornmehl, Gewinng. eines vom menschlichen Darm gut ausnutzbaren —es. Dtsch. Anm. C. 25483, Kl. 50. R. Claus, Leipzig. 13. 2. 1915.

Metalle.

Eisen, Herst. teilweise verzinnter Gegenstände aus — oder Stahl. Dtsch. Anm. T. 20655, Kl. 48. Carl Thiel jr., Lübeck. 1. 2. 1916. — Herstellung von metallischem — aus reinen —sauerstoffverbindungen. D R P. 299431, Kl. 18. Th. Goldschmidt A.-G. und Fr. Bergius, Essen, Ruhr. 14. 2. 1914. — Desoxydation und Rückkohlung des —s. D R P. 299439, Kl. 18. F. Märtens, Elberfeld. 9. 4. 1916.

Erze, Verfahren zum Ziegeln oder Zusammenballen von feinen —n und Hüttenerzeugnissen unter Beifügung von Salzen. D R P. 299468, Kl. 18. Fried. Krupp A.-G., Grusonwerk. 3. 10. 1915.

Gußeisen, die Homogenität und Festigkeit von unter Mitverwendung von Stahl im Kupolofen verschmolzenem grauen — selbst bei hohem Stahlzusatz zu verbessern. Dtsch. Anm. S. 45480, Kl. 18. Gebrüder Sulzer A.-G., Ludwigshafen a. Rh. 28. 6. 1916.

Konvertergebläse, Verfahren und Anlage zur Windbeschaffung bei —n. Dtsch. Anm. D. 32894, Kl. 18. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G. 14. 9. 1916.

Martinofen, feststehender — mit senkrecht zur Ofenlängsachse verfahrbaren Köpfen. D R P. 299438, Kl. 18. A.-G. Lauchhammer, Abt. Hüttenbau Düsseldorf. 25. 3. 1916.

Metallüberzüge, Herst. von —n und dergl. nach dem Spritzverfahren. D R P. 299490, Kl. 75. W. Gensecke, Wannsee. 1. 7. 1916.

Muffeln, Herst. von — mit Schutzauskleidung. D R P. 299445, Kl. 40, Zus. z. P. 298684. A.-G. f. Bergbau, Blei- u. Zinkfabrikation zu Stolberg u. in Westfalen, Aachen. 19. 12. 1915.

Phosphatschlacke, Erzeugung hochprozentiger — aus Roheisen mit hohem Schwefelgehat bei der Gewinnung von Flußeisen oder Stahl. Dtsch. Anm. Q. 1009, Kl. 18, Zus. z. Anm. Q. 983. B. Queling, Saarbrücken. 10. 11. 16

Löschungen deutscher Patente.

Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.

Bestandteil des Blutegels, Darst. des die Blutgerinnung aufhebenden —. 136103 u. Zus.-Pat. 147637 u. 150805, Kl. 30.

Gußeisen, Erzeugung eines —s usw. 158832, Kl. 18.

Holz, Imprägnieren von — usw. 138933 u. Zus.-Pat. 211042, Kl. 38.

Infolge Verzichts.

Di-1-aryl-5-pyrazolone, Darst. von —n. 289290, Kl. 12.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

Anthracenderivate, Darst. von —n usw. 190799 u. Zus.-Pat. 197933, Kl. 22.

Anthrachinonderivate, Darst. von neuen stickstoffhaltigen —n. 184391, Kl. 22.

Dichlorthioindigoderivate, Darst. von —n. 199492, Kl. 22.

Disazofarbstoffe, Darst. von —n für Wolle. 164990, Kl. 22. — Darst. von diazotierbaren —n für Baumwolle. 264939, Kl. 22. — Darst. von roten basischen —n. 272975, Kl. 22.

Düngemittel, Herst. eines künstlichen —s. 268534, Kl. 16.

Farblacke, Herst. roter —. 146655, Kl. 22.

Farbstoffe, Herst. selen- oder tellurhaltiger —. 261556 u. Zus.-Pat. 286950 u. 287020, Kl. 22. — Darst. von blauen bis grünlichblauen —n. 175627 u. Zus.-Pat. 175628 bezw. 178841 u. Zus.-Pat. 182783, Kl. 22. — Darst. von schwefelhaltigen —n. 138839, Kl. 22. — Darst. eines gelben schwefelhaltigen —s. 175629, Kl. 22. — Überführung der geschwefelten — usw. 247443. Kl. 22. — Darst. von roten —n. 177345 u. Zus.-Pat. 177346/47, Kl. 22.

Kalkstickstoff mittels Sulfitcelluloseablauge zu verwandeln. 262473, Kl. 16.

Küpenfarbstoffe, Darst. von —n usw. 208559, Kl. 22. — Darst. eines —s. 246086, Kl. 22.

Kunstdünger, Herst. von —. 195133, Kl. 16.

Leimartiger Stoff, Herst. eines —es. 166947, Kl. 22.

Monoazofarbstoff, Darst. eines usw. roten —s. 175378, Kl. 22. — Darst. eines usw. —s. 256899, Kl. 22.

***o*-Oxyazofarbstoffe,** Darst. von —n. 160536 u. Zus.-Pat. 162009, Kl. 22.

***o*-Oxymonoazofarbstoffe,** Darst. von —n. 210964 u. 252915, Kl. 22.

Phosphorite, Überführen von —n mittels Schwefelsäure. 274277, Kl. 16.

Thioindigo, Darst. von —. 208499, Kl. 22.

Wollfarbstoffe, Darst. gelber —. 264287 u. Zus.-Pat. 264288, Kl. 22.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Arzneimittel. *Regulin* wird in England durch das Regulin-Syndikate Ltd., 15 Cullum Str., London E. C., in Packungen von 1,3 und 6 Unzen zum Preise von 1 s. 3 d., 3 s. und 5 s. 3 d. verkauft. — *Dial*, Diallylbarbitursäure oder Diallylmalonylharnstoff, wird von der Saccharin Corporation Ltd., 36/37 Queen Str., in London E. C. als Schlafmittel verkauft. Der Preis beträgt für 12 Tabletten von je $1^1/_2$ grains 1 s. 6 d., für 50 Tabletten 5 s. 6 d. und für Krystalle in Tuben 7 s. 6 d. für 10 g und 18 s. 9 d. für 25 g. — Filocain, Limited, bildete sich in London mit 3000 £ Aktienkapital zur Erwerbung eines Verfahrens für ein lokales zahnärztliches Betäubungsmittel und eines Patents auf eine verbesserte Flasche für solches auf Grund eines Vertrages mit J. G. Warren und F. H. Rogers.

— Diarsenol Co. Ltd., Fabrik für Chemikalien und Arzneimittel in Toronto, Kanada, mit 50000 Doll. Aktienkapital ließ als britische Adresse: London E. C., 15 Edmund Place, eintragen.

Bier. Der Verband schweizerischer Bierbrauer hat, um der Schließung einer großen Zahl schweizerischer Brauereien infolge Mangels an Rohstoffen vorzubeugen, beschlossen, die noch vorhandenen, aus Amerika eingeführten Vorräte von Malz und Abfallreis, das als Ersatz für Gerste dient, zu kontingentieren. Der Preis für den Bierconsum ist nun der doppelte wie vor dem Kriege.

Brennstoffe. Die Richtpreise des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats sind seit dem 1. Mai d. J. nach der »Köln. Volksztg.« die folgenden: I. *Fettkohlen.* Fördergruskohlen 17,00 M, Förderkohlen (25 % Stücke) 18,25 M, mel. Kohlen (40 % Stücke) 19 M, bestmelierte (50 % Stücke) 19,50 M, Förder-Schmiedekohlen 19,00 M, melierte Schmiedekohlen 19,50 M, Stückkohlen I 20,50 M, II 20,00 M, III 19,75, gewaschene Nußkohlen I 21,00, II 21,00, III 20,75, IV 20,25, V 19,00 M, gewaschene Feinkohlen 16,25, Kokskohlen 18,25. — II. *Gas- und Gasflammkohlen.* Fördergruskohlen 16,75, Flammförderkohlen 18,00 M, Gasflammförderkohlen 18,75 M, Generatorkohlen 19,25 M, Gasförderkohlen 18,75 M, Stückkohlen I 20,50 M, II 20,00 M, III 19,75 M, gewaschene Nußkohlen I 21,00 M, II 21,00 M, III 20,75 M, IV 20,25 M, V 19,00 M, ungewaschene Nußkohlen I 20,25 M, Nußgruskohlen über 30 mm 16,50 M, bis 30 mm 15,50 M, ungewaschene Feinkohlen 13,75 M, gewaschene Feinkohlen 16,25. — III. *Eßkohlen.* Fördergruskohlen (10 % Stücke) 17,00 M, Förderkohlen mit 25 % Stücken 17,75 M, mit 35 % 18,25 M, bestmelierte Kohlen mit 50 % Stücken 19,50 M, Stückkohlen 20,25 M, gewaschene Nußkohlen I 22,50 M, II 22,50 M, III 21,25 M, IV 20,25 M, Feinkohlen 15,25 M. — IV. *Magerkohlen.* A. östlicher Bezirk, Fördergruskohlen (10 % Stücke) 16,25 M, Förderkohlen mit 25 % Stücke 17,75 M, mit 35 % 18,25 M, bestmelierte Kohlen mit 50 % Stücke 19,00 M, Stückkohlen 20,50 M, Knabbelkohlen 21,50 M, gew. Nußkohlen I 23,00 M, II 23,00 M, III 20,25 M + 1,00, IV 20,25 M, ungewaschene Feinkohlen 13,75 M, gewaschene Feinkohlen 14,75 M. B. westlicher Bezirk, Fördergruskohlen (10 % Stücke) 16,00 M, Förderkohlen mit 25 % Stücken 17,50 M, mit 35 % 18,00 M, melierte Kohlen (45 % Stücke) 18,75 M, Stückkohlen 21,00 M, gewaschene Anthrazit-Nußkohlen I 25,00 M, II 29,00 M, gewaschener Anthrazit III für Hausbrand 25,25 M, für Kesselfeuerung 20,75 M, gewaschene Nußkohlen IV (8 bis 15 mm) 18,50 M, ungewaschene Feinkohlen 12,50 M, gewaschene Feinkohlen (bis 7 % Asche) 14,25 M. — V. *Koks.* Hochofenkoks. I. Sorte 25,00 M, II. 24,00 M, III. 23,00 M, Gießereikoks 25,50 M, Brechkoks I (50 mm und darüber) 27,00 M, IIa (40/60 und 40/70 mm) 28,00 M, IIb (über 30 mm) 27,00 M, III (über 20 mm) 24,00 M, IV (unter 20 mm) 18,00 M, halbgesiebter und halbgebrannter Koks 25,00 M, Knabbelkoks 24,50 M, gesiebter Kleinkoks 22,50 M, gesiebter Perlkoks 17,50 M, Koksgrus 8,25. — VI. *Briketts* I. Sorte 23 M, II. 22 M, III. 20,25 M.

— Die Lieferung von Steinkohlen, Braunkohlen, Briketts und Koks nach Österreich-Ungarn darf vom 15. Juni an nur noch mit Genehmigung des Reichskommissars für die Kohlenverteilung erfolgen.

— Die Steinkohlenproduktion Galiziens betrug 1916 187 Mill. dz.

— Die Erzeugung von *Rußbriketts* aus Schornsteinruß mit Koks- oder Anthrazitstaub wird nach dem Vorschlag des Ing.-Chem. Sazyna in Budweis, Böhmen, in den Verlautbarungen des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereines in Anregung gebracht. Die Rußbriketts könnten für Dauerbrandöfen ein wertvolles Brennmaterial sein.

Chemikalien. (London, 7. Juni.) Am Chemikalienmarkt sind nur wenige Preisveränderungen zu verzeichnen. *Citronensäure*, loko ist $^1/_2$ d. niedriger zu 3 s. 6 d. Dagegen notierte *Salpeter* 10 s. teurer für 1 t zu 26 £.

— (Liverpool, 7. Juni.) *Kupfervitriol* ist träge; die Ausfuhrpreise für prompte Verladung stellen sich auf 63—64 £ für 1 t fob. — *Schwefelsaures Ammoniak* ist ruhig zu den festgesetzten inländischen Handelspreisen zu $15^1/_2$—16 £. — *Salpeter* knapp und fest zu 24 s. 9 d. für gewöhnliche und zu 25 s. 3 d. für 1 cwt. raffinierte Ware.

— Die mit 2 Mill. Kr. Aktienkapital (wovon 0,8 Mill. Kr. öffentlich ausgeboten sind) gebildete A.-S. Sodium, De Elektrokemiske Fabriker, in Trondjem übernimmt für 740000 Kr. (davon 375000 Kr. in Aktien) die erst 1917 in regelmäßigen Betrieb gekommene Norsk Alkali A.-S., welche mit Prof. C. N. Riibers Elektrolyseapparat und mit Riibers Salzsäureofen Soda und Chlorkalk sowie technischreine, arsenfreie Salzsäure erzeugt. Die kleine Anlage, welche den Landesbedarf noch nicht annähernd deckt, wird bedeutend erweitert und dann auch Ätznatron, Natronlauge, flüssiges Chlor, Chloroform und, wenn erst wieder deutsches Kalisalz enhältlich, auch Kalilauge herstellen. Die Fabrik zu Ilsviken liegt am Meer auf einem Grund der Kommune, welche auch die Kraft liefert. Die Licenz auf Riibers Apparate und Ofen wird für 200000 Kr. in Aktien erworben. Leiter bleibt Ing. Ed. Charles Krebs, Berater Prof. Riiber.

Chemikalien. Die Allmänna Svenska Kemiska Aktiebolaget bildete sich in Stockholm, Hamng. 28, durch Übernahme (für 10000 Kr.) des Laboratoriums von Dr. Anton Bredenberg mit 60000 Kr. Aktienkapital. Mitbegründer sind die Zivilingenieure Lars Björkgren und Ove Harder, Dipl.-Ing. Gösta Ekström und Hauptmann Sven de Verdier.

Drogen. (London, 7. Juni.) Die Kauflust in den öffentlichen Auktionen war nur mäßig und die Tendenz nicht einheitlich. *Cap-Aloe* war gut gefragt und wurde zu bedeutend höheren Preisen verkauft, andere Sorten waren ebenfalls fest. Für *Cardamome* bestand bessere Nachfrage, und es wurden dafür höhere Preise erzielt. *Ipecacuanha* war nicht einheitlich; Rio war schwächer und wurde zu 9 s. 9 d. verkauft, während Carthagena-Sorten zu höheren Preisen verkauft wurden. Die Tendenz für *Sarsaparilla* war fest; Honduras erzielte 2 s. 4 d. Das Angebot in *Sennesblätter* bestand hauptsächlich aus gewöhnlichen Sorten, für die nur geringes Interesse bestand. *Rhabarber* lag ruhig und rough round wurde zu 11 d. verkauft.

— (Liverpool, 7. Juni.) *Quillayarinde* ist stetig zu 42 £ für 1 t loko für f. a. q.

Düngemittel. Die 1911 gegründete Chem. Werke Phoniak A.-G. in Neuß, die bisher eine Dividende nicht verteilte, hatte 1916 nach 112259 (im Vorjahre 127709) M Abschreibungen einen Verlust von 179556 (183077) M, um den die Unterbilanz auf 935877 (756320) M steigt bei 2,10 Mill. M Kapital.

Erdöl. (London, 7. Juni.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikan. 1 s. $2^1/_2$ d., wasserhelles 1 s. $3^1/_2$ d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 7. Juni.) *Petroleum* ist fest zu 1 s. $2^3/_4$ d. bis 1 s. $3^1/_4$ d. für 1 Gall. — *Petrol* Nr. 1 notierte 2 s. $7^3/_4$ d.

— Die Stephanie Erdölgesellschaft wurde in Wien I, Sterngasse 13, mit 300000 K Stammkapital begründet. Geschäftsführer sind Grubenbesitzer Alois Liebemann und Kaufmann Philipp Berger, beide in Wien.

— Die Akt.-Ges. Sysransko-Petschersker Asphalt- und Hüttenindustrie verteilt für 1916 10 % Dividende, die Erdölindustrie A.-G. Petro-Baku 8 %, die A.-G. Tschelekener Ozokerit-Erdölwerke »Ljuborad« 15 % Dividende.

Farben. Die Firma Rosenzweig & Baumann, Kasseler Farben, Glasuren- und Lackfabrik, Cassel, hat den Kaufleuten O. Schirm und S. Lublinsky in Cassel Gesamtprokura erteilt; die des Kaufmanns Wilhelm Thielemann ist erloschen.

Farbstoffe. In Paris, 59 rue de Châteaudun, wurde die Compagnie Française des produits chimiques et matières colorantes de Saint-Clair du Rhône begründet. Direktoren sind G. Despret, D. Agache, J. Allizon, G. Douin, F. Vaganey und J. Vandier.

— Die von James B. Sharp betriebenen Firmen, darunter die Holt Town Colour Co. wurden in eine private Gesellschaft J. B. and W. R. Sharp, Ltd., Manchester eingebracht, die mit einem Kapital von 25000 £ arbeitet.

— Die Kapitalkraft der amerikanischen Sprengstoffabriken, die sich neuerdings auf die Herstellung von Anilinfarben energisch verlegen, ist bekannt. Anfang des Jahres 1917 hat die Barrett Co. ihr Kapital von 5 auf $12^1/_2$ Mill. Doll. in den Vorzugsaktien und von 15 auf 25 Mill. Doll. in gewöhnlichen Aktien erhöht. Diese Gesellschaft, die früher als American Coal Products Co. bekannt war, hat eine führende Stelle in der amerikanischen chemischen Industrie; sie hat im großen Maßstabe mit Stahlwerken usw. bei Beginn des Krieges Verträge für die Lieferung von Benzol, Toluol, Naphthalin und andern Ausgangsmaterialien gemacht, um so Grundlagen für eine neue amerikanische chemische und Farbenindustrie zu legen. Zu beachten ist dabei noch, daß die General Chemical Co. und die Benzole Products Co. in enger Beziehung zu der Barrett-Gesellschaft stehen.

Faserstoffe. (London, 7. Juni.) *Hanf.* Neuseeland-Sorten verkehrten in ruhiger, aber fester Haltung. High point fair, Mai-Juli und Juli-September notierte 86 £, fair 85 £, common 83 £.

— Die Baumwollersatz-Produkte-Studiengesellschaft m. b. H. wurde in Berlin zwecks Herstellung und Verkauf von Gespinsten aus Holzcellulose ohne Umwandlung derselben in Papier mit einem Stamm-

kapital von 100000 M begründet. Geschäftsführer ist Hermann Schechat Ingenieur, Berlin. Als Einlage auf das Stammkapital mit einem Werte von 50000 M bringt in die Gesellschaft ein die Gesellschafterin Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik, Ges. m. b. H., Berlin, Unter den Linden 39, das ausschließliche Benutzungsrecht für Deutschland auf die D. R. P. 291228, 291229 und die Pat.-Anm. E. 22295/VII, E. 21275/IV, E. 22214, E. 21942/VII, E. 21268/VII.

Faserstoffe. Die beteiligten Ministerien haben die Bewilligung zur Errichtung einer Leinenzentrale-Aktiengesellschaft mit dem Sitze in Wien Alois Regenhart, Ernst Klinger und Christian Krönig erteilt.

Fette und Öle. (Amsterdam, 15. Juni.) *Rüböl*, loko 110$^1/_2$. — *Leinöl*, loko 69$^3/_4$, Juli 68$^1/_2$, August 69$^3/_4$ fl., alles für 100 kg.

— (London, 7. Juni.) *Coprah.* Zu behaupteten Preisen kamen einige Abschlüsse für Londoner Rechnung zustande. Malabar Mai-Juni notierte 46 £, Ceylon 46 £, Straits f. m. s., 45$^1/_2$ £, Straits f. m. 45$^1/_4$ £, Süd-See 45$^1/_4$ £.

— (London, 13. Juni.) In der *Talg*-Auktion wurden von den angebotenen 1287 Fässern 613 Faß verkauft. Hammeltalg good notierte 62 s. 6 d., dull 57 s. 6 d. Rindertalg, good 58 s., dull 53 s. 6 d. für 1 cwt.

— (London, 15. Juni.) *Leinöl*, loko 55 £ für 1 t.

— (Hull, 16. Juni.) *Leinöl*, loko 54$^3/_4$ £ für 1 t.

— (Minneapolis, 15. Juni.) *Leinsaat*, loko 3,12$^1/_2$ Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 15. Juni.) *Leinsaat*, für Juli 2,84, für Oktober 2,65 Doll. für 1 bushel.

— (Duluth, 15. Juni.) *Leinsaat*, für Juli 3,10, für Dezbr. 2,83 Doll. für 1 bushel.

— (New York, 15. Juni.) *Baumwollsaatöl*, loko 16,60, für September 16,27 Doll. für 1 cwt.

— Der Preis darf vom 20. Juni an für 100 kg Reingewicht einschl. Verpackung frei Waggon Versandstation nicht übersteigen: bei wasserfreiem Wollfett (Anhydrit) 450 M, bei neutralem Wollfett und Wollfettsäuren 350 M, bei Rohwollfett 300 M.

— Die »Centra,« Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- und Fettwarenwerke, Akt.-Ges., Wien, wählte dem eingetretenen Besitzwechsel der Centra-Aktien entsprechend in den Verwaltungsrat: Dr. W. Fuchs, Dr. E. Granichstädten (Präsident), Rud. Hofmann, Kais. Rat A. Mandl, Dr. H. Mark (Vizepräsident), Joh. Mark, Prof. Dr. L. Strauß, Direktor Fr. Vogt, Kais. Rat. Ign. Weineck, Jos. Weineck (Vizepräsident).

Flaschen. Der Verband der Flaschenfabriken, Berlin, ist auf zehn Jahre bis zum 31. Dezember 1929 verlängert worden. Darüber hinaus verlängert der Verband sich jedesmal für weitere fünf Jahre, wenn nicht spätestens dreizehn Monate vor Schluß des letzten Verbandsjahres von Seiten eines Gesellschafters die Kündigung ausgesprochen worden ist. Im Zusammenhang mit der Verlängerung des deutschen Verbandes ist gleichzeitig auch die Verlängerung der anderen deutschen Vereinigung, nämlich des Deutschen Flaschenverbandes, sowie des Europäischen Verbandes der Flaschenfabriken bis zum gleichen Termin beschlossen worden. Die endgültige Regelung der internationalen Verbandsfrage muß natürlich Zeiten nach dem Kriege vorbehalten bleiben.

Futtermittel. Die der Firma Komnick in Elbing gehörenden Ternolitwerke auf dem Holm bei Danzig sind an den Kriegsausschuß für Kraftfutter verkauft worden zur Errichtung einer großen Kraftfutterfabrik. Im Herbst wird auch die Nährhefenfabrik wieder in Betrieb gesetzt werden. Neben dieser Fabrik wird auf dem gleichen Holm-Grundstück jetzt eine Holzspiritusfabrik gebaut, um die bisher wertlosen Holzspäne aus den vielen großen Sägewerken des Ostens zu verarbeiten. Die Anlage wird für eine Jahresproduktion von 50000 hl reinen Alkohol eingerichtet.

Gas. Die Ungarische Gasglühlicht-Aktien-Gesellschaft, Budapest, teilt in ihrem Bericht über das 22. Geschäftsjahr vom 1. April 1916 bis 31. März 1917 mit, daß, nachdem der Verlust der Internationalen Gasglühlicht-Aktiengesellschaft, Budapest, für das Geschäftsjahr 1915/16 mehr als die Hälfte des Aktienkapitales betragen hat, dieses Unternehmen liquidierte. Der Verlust daran wurde von der Ungarischen Gasglühlicht-A.-G. abgeschrieben. Diese hat auch ihre elektrische Abteilung am 31. März d. J. aufgelöst bezw. mit der Gasabteilung verschmolzen, um sich ganz auf die Gas-, besonders auf die Erdgas-Propaganda zu konzentrieren. Als Resultat dieser Erdgas-Aktion verweist die Gesellschaft auf die 1916 auf Grund ihrer Initiative erfolgte Gründung der Ungarischen Erdgas-Akt.-Ges., Budapest, sowie auf die der Ungarischen Nitrogen-Kunstdünger-Industrie A.-G., Budapest. Die vom Magyarsároser Gasfelde nach Dicsöszentmárton projektierte größere Erdgasleitung, die die dort im Bau befindliche, großangelegte Fabrik der Ungarischen Nitrogen-Kunstdünger A.-G. speisen soll, wird gleich letzterer Fabrik schon in den nächsten Wochen in Betrieb kommen. Die unter der Führung der Gasglühlicht A.-G. befindliche Kisküküllö-Komitats-Erdgas-A.-G. hat mit der Ungarischen Erdgas-A.-G. ein Abkommen auf Lieferung von 30000 cbm Erdgas pro Tag auf 50, bezw. 75 Jahre, getroffen. Die Mineralöl-Abteilung der Gasglühlicht A.-G. hat ihre Tätigkeit nur in vermindertem Maße fortgesetzt. Einschl. des Vortrages aus dem Geschäftsjahre 1915/16 steht ein Reingewinn von 493783,46 K zur Verfügung, aus dem dem Reservefonds 30000, der Wertverminderungs-Reserve 50000 zugewiesen, 35 K für 1 Aktie Dividende = 315000 K verteilt und 24876,19 K vorgetragen werden sollen.

Gerbstoffe. (London, 7. Juni.) *Gambir* ist ruhig. Gute Sorten April-Juni notierten 65 s.

— (Liverpool, 7. Juni.) *Gambir* ruhig und schwächer, loko block war zu 67 s. 6 d. bis 70 s. für 1 cwt. angeboten.

Gewürze. (London, 7. Juni.) Ankommender *Pfeffer* war vernachlässigt, die Preise sind nominell unverändert. Schwarzer Singapore Mai-Juli notierte 10$^7/_8$ d., weißer Singapore Mai-Juli 1 s., Muntok Mai-Juli 1 s. 1 d., Tellicherry März-Mai 99 s., Aleppy März-Mai 98 s. — Zanzibar *Nelken* ruhig, aber stetig. Fair loko notierte 11 d., Juni-August 10$^3/_4$ d., März-Mai 10$^1/_4$ d.

Glas. In letzte Zeit wurde die mechanische Tafelglaserzeugung (System Fourcault) in einigen österreichischen Glasfabriken eingeführt. — Dividenden österreichischer Glasfabriken: Die Glashüttenwerke vorm. I. Schreiber & Neffen zahlen 5%, die Glasfabrik A.-G. Stölzles Söhne verteilt 9% (i. V. 4$^1/_2$), die Glasfabrik A.-G. Imvald 8 (i. V. 5) %.

Harze. (London 7. Juni.) *Schellack.* Bei mehr oder weniger nominellen Preisen ist das Geschäft am Terminmarkt andauernd ruhig. T. N.-Orange, Oktoberlieferung, wurde zu 227 s. verkauft. Die Nachfrage seitens des Handels war träge. T. N.-Orange loko notierte 219 s. — Die Tendenz für *Drachenblut* war stetig: dull lump brachte 7 £. *Benzoeharz* war fest, middling bis good seconds erzielten 6$^7/_8$ bis 9 £. — *Amer. Fichtenharz* ruhig, gewöhnl. loko, 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d., W. W. 35 s. 6 d.

— (Liverpool, 2. Juni.) *Amerikan. Fichtenharz* träge, B bis I ist zu 29 s. 9 d. bis 31 s. 3 d. netto.

Kautschuk. (London, 7. Juni.) Das Geschäft in Plantagen-Sorten war unbelebt. Tendenz stetig. First crepe, loko und Juni, wurde zu 2 s. 10$^3/_4$ d. und 2 s. 10$^1/_2$ d. verkauft, Juli zu 2 s. 10$^3/_4$ d. und 2 s. 11 d., Juli-Dezember und Oktober-Dezember zu 2 s. 10$^3/_4$ d. Smoked sheet, loko und Juni, erzielte 2 s. 10$^3/_4$ d., Juli 2 s. 11 d., Juli-September 2 s. 10$^3/_4$ d. Para-Sorten stetig und unbelebt. Fine hard cure, loko und Juni-Juli notierte 3 s. 2 d., August-September 3 s. 2$^1/_4$ d., soft cure nahe Schichten 3 s. 2 d. Caucho ball träge, Juni-Juli 1 s. 11$^3/_4$ d.

— Die der Herstellung von Kautschukregeneraten dienenden Betriebe von Max Fränkel & Runge, Chemische Fabrik, Spandau, sind von der Runge-Werke Aktiengesellschaft[1]) übernommen worden. Die Abteilungen, in denen Max Fränkel & Runge die Fabrikation von Farbstoffen und Färbereibedarfsartikeln betrieben, werden liquidiert. Prokurist Fritz Mühlen, der durch über mehr als drei Jahrzehnte in der Firma tätig gewesen, wird die Liquidation durchführen und dann in den Ruhestand treten. Die Firma hat mehr als 61 Jahre sich mit der Farbstoffindustrie befaßt und vor 15 Jahren die Fabrikation von Kautschukregeneraten aufgenommen. Die Runge-Werke haben Kollektiv-Prokura Georg Klose und Gustav Eberl, Berlin, erteilt.

Kohlensäure. Aus der Sächsisch-Schlesischen Kohlensäure-Industrie Ges. m. b. H. in Löbau ist der bisherige Geschäftsführer Ed. H. Grunwald ausgeschieden. An seine Stelle tritt Kaufmann K. E. Hofmann in Löbau.

Kork. Die Frankfurter Korkwerke Ges. m. b. H. ist in Frankfurt a. M. zwecks Bearbeitung und Verwertung von Korken aller Art mit 20000 M Stammkapital begründet worden. Geschäftsführer sind Fabrikant W. Henn in Bretten und Kaufmann J. Strauß in Frankfurt a. M.

Leder. Die Ungarische Lederindustrie-Zentrale hatte einen Reingewinn von 970000 (414000) K bei einem eingezahlten Kapital von 600000 K, demnach einen Reingewinn von 160%.

Metalle. (London, 15. Juni.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate 129$^1/_2$, Electrolytic 142—138, Best selected 140—136, Strong sheets 165, Zink 54—50, Zinn, prompt 240$^3/_4$, für 3 Monate 239$^5/_8$, Blei 30$^1/_2$, alles in £ für 1 t. Weißblech 34 s. für 1 cwt. Silber 39$^1/_{16}$ d. für 1 Unze.

— (New York, 15. Juni.) Roheisen Northern Nr. 2 46$^3/_4$—47$^3/_4$ Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer die drei ersten Quartale 29$^1/_2$—34, Blei 12, Zink 10—10$^1/_2$, Rohzinn 60$^3/_4$—62$^1/_4$ Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 100 Doll. für 1 t.

— (Middlesbrough, 7. Juni.) Nr. 3 Cleveland *Roheisen* notierte 92 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch und 102 s. 6 d. für Verschiffung nach Frankreich und Italien. Gemischte Sorten von Ostküste Hämatit notierten 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Ausfuhr nach Frankreich und 142 s. 6 d. für Ausfuhr nach Italien.

— Die Einkaufsvereinigung deutscher Metallhändler G. m. b. H. ist in Charlottenburg, Hardenbergstr. 12, begründet worden mit der Aufgabe, höchstpreispflichtige Sparmetalle, nämlich Kupfer, Messing, Bronze, Rotguß, Zinn, Zinnlegierungen, Antimon, Aluminium, Altblei und Altzink, für die Kriegsmetall-Akt.-Ges. zu beschaffen. Die Einkaufsvereinigung bedient sich fur den Einkauf dieser Sparmetalle besonderer Aufkäufer, die für ihre Tätigkeit eine vom Reichskanzler genehmigte Provision erhalten.

— Der Stabstahlverband Remscheid, G. m. b. H., wurde in Remscheid zwecks Einrichtung einer Zentralverkaufsstelle zur schnellen und einheitlichen Belieferung der Feilenindustrie mit Fluß-, Feilen- und Raspenstahl mit 21000 M Stammkapital begründet. Geschäftsführer ist Kaufmann Gustav Kreuzer in Remscheid.

— Die Besitzer von Betriebs- und Industrieanlagen in Österreich sind verpflichtet, daß ein Ausbau von Kupfer, Blei, Zinn und deren Legierungen

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 391.

sowie von Nickel aus ihren Anlagen für Kriegszwecke vorgenommen werde. Eine ähnliche Verordnung wurde auch in Ungarn erlassen.

Metalle. In den Kriegsverband der Eisengießereien Österreich-Ungarns sind Ende Mai die Weicheisen(Temper-)gießereien hineinbezogen worden.

— Alle aus *Kupfer* oder Kupferlegierungen bestehenden Glocken, deren größter Durchmesser mindestens 25 cm beträgt, werden in Österreich für Kriegszwecke in Anspruch genommen. Ausgenommen sind Signalglocken der Eisenbahnen und Schiffe und solche von besonderem künstlerischen oder historischen Wert.

— Bei der Phoenix Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb ist Direktor Wilhelm van Vloten zu Hörde aus dem Vorstande ausgeschieden und dem Bergassesor a. D. Heinrich Meyer zu Rauxel Prokura erteilt worden.

— Das neue norwegische Kriegsrohstoff-Ministerium hat alles in den Säuretürmen der z. T. abgebrannten A.-S. Christianssands Nikkelraffineringsverk[1]) noch vorhandene Nickel für den Bedarf von Norwegens Heer und Flotte beschlagnahmt, wie Admiral Börresen, Vorstand der Firma, mitteilt.

— Die seinerzeit von einer Grubenfirma nach Konkurs für nur 800 Kr. einschl. Bahn- und Kaianlage an die Kommune Sogndal, Norwegen, verkauften *Titanerzvorkommen* im Blaafjeld am Sogneelv gingen für 150000 Kr. an die Titan-Comp., A.-S., in Fredriksstad über, welche dort im 1. Jahr 12000 t Erz (mit etwa 40% Titan) gewinnen will und zum Vermahlen auf 1 mm Korngröße ein Mahlwerk anlegt, behufs Herstellung weißer Mineralfarbe aus Titandioxyd.

— Hammarby-Yxe A.-B. in Nora, Schweden, Hochofen, Siemens-Martinwerk, Eisengießerei, verdoppelte das Aktienkapital in Freiaktien auf 910000 Kr.

— Aktiebolaget Hamilton & Hansell in Stockholm, mit Kontor auch in New York, ließ ihr Schmelzwerk in Trollhättan an eine besondere Firma, Elektrolytiska Aktiebolaget, Trollhättan, übergehen (mit 200000 K. Aktienkapital), deren Vorstand Bergingenieur Nils V. Hansell und Advokat A. Gullberg bilden.

— Riddarhytte Aktiebolag, Gruben- und Eisenwerk in Ryddarhyttan, Schweden, verteilt 11% Dividende auf 3 Mill. Kr. und 1 Freiaktie auf je 3 alte.

— A.-B. Porjus Smältverk in Porjus, Lappland, ursprünglich für Kieseleisen bestimmt, will 1917/18 hauptsächlich *Roheisen* erzeugen, ferner aus Eisenschrott durch elektrische Schmelzung Ferrolegierungen herstellen und wird vom Staat 4600 t bei der staatlichen Untersuchung in Luossavara 1917 gebrochenes Erz für 6 Kr. die t übernehmen. Sie erhielt auch das Recht zu weiterem Bruch bis Ende 1918 gegen Abgabe von 3 Kr. für 1 t weggeschafftes Erz.

— Die Société électrométallurgique Paul Girod in Neuenburg, Werke in Courtepin und Ugine, Savoyen, die sich mit der Herstellung von Ferrometallen für Spezialstähle und Calciumcarbid befaßt, wird sich dieses Jahr mit einer französischen, einer von ihr vor einigen Jahren in Savoyen gebildeten Tochtergesellschaft vereinigen, d. h. durch letztere aufgenommen, mithin völlig französisch.

— *Aluminium.* Die der Aluminium-Industrie-A.-G. in Neuhausen bei Schaffhausen gehörenden Werke in Marseille waren 1914, trotzdem es sich um eine Schweizer Gesellschaft handelt, unter Sequestur gestellt worden, die trotz aller Reklamationen noch heute besteht. Die Gesellschaft hatte nämlich bis dahin den Bauxit von Marseille bezogen. Es gelang indessen bald, denselben durch Tonerde aus Österreich zu ersetzen, wodurch es der Aluminium Ges. möglich war, den Zentralmächten große Lieferungen zu machen. Durch einen Bombenanschlag am 1. Mai auf die Rohrleitung der Zweigfabrik in Chippis, Wallis, sollte nun diese Herstellung von Aluminium unterbunden, d. h. die Lieferungen von Aluminium an die Zentralmächte unmöglich werden. Das Attentat schlug indessen fehl und die Fabrik in Chippis, die mit 100000 P.S. arbeitet, blieb unversehrt.

— Kasa-Ropp Tin Co. Ltd. in London E. C., Capel House, bildete sich mit 40000 £ Aktienkapital.

— Die mit 2500 £ gebildete Morgan L. Jones & Co. Ltd. in Swansea will die Entzinnung und Entemaillierung von Blechschrottwaren aufnehmen.

— *Zinkstaub.* Während des Krieges ist der Bedarf nach Zinkstaub größer gewesen als die Lieferungen. In Anaconda hat man deshalb Zinkstaub dadurch hergestellt, daß man in geschmolzenes Zink einen Luftstrom durch Röhren hineinblies, um das Zink in feinen Strahlen staubförmig zu gewinnen. Bekanntlich hat Sherard Cowper-Coles 1907 sich ein Verfahren patentieren lassen, um elektrolytisch Zinkschwamm und damit Zinkstaub zu gewinnen.[1]) In Afrika hat man in einigen Cyankalilaugereien anstelle von Zinkstaub mit Erfolg Natriumsulfid angewandt. Auch in Kanada ist dieses in den Silberminen von Nipissing, Cobalt, mit Erfolg geschehen. R. B. Watson hat im Bulletin des Canadischen Mining Institute darüber berichtet. In derselben Mine ist auch Aluminiumstaub und kaustische Soda früher versucht worden.[2]) Die Ersparnis gegenüber Aluminiumstaub ist bei Natriumsulfid nicht beträchtlich.

Riechstoffe. Der Verband französischer Parfümhändler und M. Coty suchten das z. T. in deutschem Besitze befindliche Geschäft La Parfumerie d'Orsay gerichtlich liquidieren zu lassen, nachdem die deutschen Anteile bereits »sequestriert« waren. Der Gerichtshof gab aber dem Antrage nicht nach, weil solche Maßnahme den Ruin des Geschäftes bedeuten und sowohl die französischen Gläubiger wie Mitbesitzer schädigen würde.

Seife. Der Reichskanzler wird ermächtigt, die Hersteller von fetthaltigen Waschmitteln jeder Art, soweit sie bereits vor dem 1. August 1914 fetthaltige Waschmittel zum gewerbsmäßigen Verkaufe hergestellt haben, auch ohne ihre Zustimmung zu einer Gesellschaft zu vereinigen, der die Regelung der Herstellung und der Absatz nach Maßgabe der verfügbaren Rohstoffe und der volkswirtschaftlichen Bedürfnisse obliegt. Unter besonderen Verhältnissen kann der Reichskanzler auf Antrag der Landeszentralbehörden anordnen, daß auch ein Betrieb, der erst nach dem 1. August 1914 mit der Herstellung von fetthaltigen Waschmitteln begonnen hat, in die Gesellschaft aufgenommen wird. Fetthaltige Waschmittel im Sinne der Verordnung sind Waschmittel, die Ölsäuren, Fettsäuren, Harzsäuren oder deren Salze oder andere organische Säuren enthalten, die selbst oder in Form ihrer Salze eine Wasch- oder Reinigungswirkung ausüben. Soweit nicht die vom Reichskanzler erlassene Satzung Ausnahmen zuläßt, sind die Gesellschafter verpflichtet, von Geschäftsbeginn der Gesellschaft ab, dem 1. Juli, ihre Erzeugnisse an fetthaltigen Waschmitteln der Gesellschaft zum Zwecke des Absatzes zu überlassen. Zur Überwachung der Herstellung und des Absatzes wird ein Ausschuß (Überwachungsausschuß der Seifenindustrie) gebildet, der aus einem Vorsitzenden, seinem Stellvertreter und höchstens weiteren dreißig Mitgliedern besteht. Der Überwachungsausschuß erteilt den Gesellschaftern Anweisungen über Art, Ort und Umfang der Erzeugung, über den Absatz und über die Verkaufspreise. Er verteilt die Rohstoffe und überwacht die Betriebe der Gesellschafter und kann Betriebe auf ihren Antrag von der Zugehörigkeit zur Gesellschaft entbinden. Die Entscheidungen des Überwachungsausschusses, der der Aufsicht des Reichskanzlers untersteht, sind endgültig. Die Mitglieder des Überwachungsausschusses sowie die von ihm mit der Wahrnehmung von Verwaltungsmaßnahmen oder Aufsichtsbefugnissen betrauten Personen sind, vorbehaltlich der dienstlichen Berichterstattung und der Anzeige von Gesetzwidrigkeiten, verpflichtet, über die Einrichtungen der Geschäftsverhältnisse, die durch ihre Tätigkeit zu ihrer Kenntnis kommen, Verschwiegenheit zu beobachten und sich der Mitteilung und Verwertung der Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse zu enthalten. Hersteller von fetthaltigen Waschmitteln jeder Art haben dem Überwachungsausschuß auf Verlangen Auskunft über ihren Betrieb, ihre Bestände an Rohstoffen, Halberzeugnissen und Fertigerzeugnissen sowie über ihre Fabrikationsmittel zu erteilen. Das Verlangen kann durch öffentliche Bekanntmachung gestellt werden. Der Überwachungsausschuß kann verlangen, daß Hersteller von fetthaltigen Waschmitteln ihre Bestände an Rohstoffen, Halberzeugnissen und Fertigerzeugnissen sowie ihre Fabrikationsmittel der Gesellschaft gegen eine angemessene Vergütung zu Eigentum oder zur Benutzung überlassen. Das Entgelt wird im Streitfall durch ein Schiedsgericht endgültig festgesetzt. Der Überwachungsausschuß kann die Gegenstände, deren Überlassung an die Gesellschaft er verlangen kann, beschlagnahmen. Die Beschlagnahme hat die Wirkung, daß die Vornahme von Veränderungen an den von ihr berührten Gegenständen verboten ist und rechtsgeschäftliche Verfügungen über sie nichtig sind. Den rechtsgeschäftlichen Verfügungen stehen Verfügungen gleich, die im Wege der Zwangsvollstreckung oder Arrestvollziehung erfolgen. — Die Gesellschaft ist unter dem Namen »Seifenherstellungs- und Vertriebsgesellschaft« mit einem Kapital von 40 Mill. M in Berlin begründet worden.

Sprengstoffe. Die Sprengstoffwerke Glückauf Aktiengesellschaft hat an H. H. W. E. Lobsten und W. Fr. Joh. Ringer Gesamtprokura erteilt.

Stickstoffverbindungen. In Italien sind große Veränderungen in den »Rossi electrochemischen Anlagen« in Legnano vorgenommen worden. Vor dem Kriege wurde kein Ammoniumnitrat in Italien hergestellt. Um die Gewinnung von Stickstoffverbindungen aus der Luft zu vergrößern, kaufte die Rossi-Gesellschaft die Ponte-Mamolowerke in Rom, vergrößerte diese und beabsichtigt dort verschiedene elektrochemische Erzeugnisse herzustellen. Das Kapital der Gesellschaft ist von 1 Mill. L. auf 8 Mill. L am 1. Jan. 1917 erhöht worden.

Teerprodukte. Die Low Temperature Carbonisation, Ltd., bildete sich in London zur Herstellung von Kohlenteerprodukten mit 100000 £ Aktienkapital.

Terpentinöl. (London, 15. Juni.) Loko 54, September-Dezember $56^1/_3$ £ für 1 t.

Wachs (London, 7. Juni) ist fest; afrikanisches erzielte $10^1/_4$ £.

— (Liverpool, 7. Juni.) *Bienenwachs* ist knapp und fest; afrikanische Sorten sind nominell.

Zucker. (New York, 15. Juni.) Juli notierte 4,99, September 5,11 Cts. für 1 Pfd.

Zündhölzer. Bryant & May Ltd., Zündhölzerfabriken in Liverpool, verteilt aus 142410 £ Reingewinn für das am 31. März beendete Geschäftsjahr, außer der schon gezahlten Zwischendividende von 14 und 3%, für das zweite Halbjahr noch 14% auf die Vorzugs-, 7% auf die Stammaktien sowie auf letztere 2% für das Jahr als Bonus; 69600 £ werden vorgetragen. Die durch das Einfuhrverbot um 50% herabgesetzte Zündhölzermenge reicht nur bei großer Sparsamkeit im Verbrauch aus. Die Rohwarenbeschaffung macht ernste Sorge.

¹) Chem.-Ztg. 1917, S. 406. ³) Vergl. Min. Mag. Dez. 1916.
²) Vergl. Morgan und Ralston, Met. Chem. Eng. 1916, Oktober.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Beschäftigung der chemischen Industrie Deutschlands zeigte im Mai 1917[1]) im allgemeinen das gleiche günstige Bild wie im Monat April, wenn auch hier und da noch über gewisse Unregelmäßigkeiten Klage geführt wurde. Während das feindliche Ausland und besonders England unter der Wirkung des verschärften U-Bootkrieges mit stark zurückgehender Einfuhr und immer deutlicher werdendem Rückgang der Beschäftigung seiner Industrie rechnen muß, ist bei uns vielfach eher das Gegenteil der Fall, nachdem wir uns längst daran gewöhnt haben, mit den gebotenen Ersatzmitteln auszukommen. Für gewisse Werke, wie Düngerfabriken und Kaliwerke, ist der Höhepunkt des Versandes zunächst erreicht, so daß sie in die Lage kommen, für die Anforderungen im nächsten Herbst neue Vorräte zu schaffen, während die Ammoniakfabriken zur Befriedigung des Heeresbedarfes auch weiter die Ablieferungen mit allen Mitteln beschleunigen werden. Für die Anlieferung von Brennstoffen bei den *Kaliwerken* gilt das gleiche als wie im Monat April d. Js., ohne daß man den diesbezüglichen Klagen durch Zahlung höherer Preise vollständig begegnen konnte. Die Verkehrsverbesserungen lassen aber erwarten, daß in dieser Beziehung befriedigende Verhältnisse eintreten werden. Den steigenden Preisen der Betriebsstoffe standen in den meisten Fällen befriedigende Verkaufspreise gegenüber, aber den Klagen über ungenügende Arbeitsleistungen der Kriegsgefangenen ist aus naheliegenden Gründen nicht abzuhelfen gewesen. In den Lohnverhältnissen der freien Arbeiter sind wesentliche Veränderungen gegen den Vormonat nicht eingetreten. Über Umstellung der Kriegs- auf die Friedenswirtschaft will man noch keine Wünsche äußern, weil das Ende des Krieges noch nicht abzusehen ist. — Die Lage der *Zementindustrie* war teils befriedigend, teils jedoch unbefriedigend, obwohl für mittelbare und unmittelbare Heereslieferungen ansehnliche Aufträge vorlagen. Im Absatz nach dem Auslande wurden im allgemeinen gute Preise erzielt, doch war aus mancherlei Gründen die volle Ausnutzung der Ausfuhrmöglichkeit nicht zu erreichen. Die gestiegenen Selbstkosten einschl. der Arbeitslöhne hofft man durch demnächstige angemessene Erhöhung der Verkaufspreise ausgleichen zu können. — Die Angaben der Fabriken, welche sich mit der Herstellung *technischer Öle und Fette* befassen, lauteten im großen und ganzen befriedigend. Die Beschäftigung war laut Auskunft einer führenden Aktiengesellschaft Mitteldeutschlands ausreichend und entsprach den aus dem Monat April d. Js. bezw. Mai v. Js., obwohl zeitweise Mangel an Rohstoffen herrschte. Mit den erzielten Verkaufspreisen, welche übrigens durch die Kriegsschmieröl-Gesellschaft geregelt sind, fand man sein gutes Auskommen, obwohl für Rohstoffe und Brennstoffe meist höhere Preise gezahlt werden mußten. Mit den vorhandenen Arbeitskräften mußte man sich einzurichten suchen, was ohne besondere Störungen möglich gewesen ist. Von einem Urteil über die Zukunft des Marktes will man einstweilen Abstand nehmen. — Die Grundlage der Beschäftigung der Fabriken von *Farben und Arzneimitteln* im Mai waren wie in den voraufgegangenen Monaten umfangreiche Heereslieferungen, welche tunlichste Vermehrung der Arbeitskräfte erforderlich machten. Die Verkaufspreise der verschiedenen Erzeugnisse sind zur Erzielung angemessener Gewinne ausreichend, obwohl steigende Löhne und Ausgaben für Betriebsstoffe sich ebenso wie in anderen Betrieben bemerkbar machen. Für die Zeit nach dem Kriege erwartet man einen verschärften Wettbewerb des Auslandes, dem man durch die schon jetzt getroffenen Maßnahmen jedoch wirksam zu begegnen hofft. — Die Beschäftigung der *Teerindustrie*, welche Steinkohlenteerpech, Teeröle, Naphthalin in roher und reiner Form, Rohphenol usw. herstellt, bot das gleiche befriedigende Bild wie in früheren Monaten. Infolge vermehrter Teerverarbeitung konnte ein noch höherer Absatz als im Monat April d. Js. erzielt werden. Die Absatzgelegenheit für Anthracen war nicht immer genügend, was an der befriedigenden Gesamtbeschäftigung auch bezüglich Herstellung von Kohlenelektroden für die Herstellung von Carbid, Ferrolegierungen und Elektrostahl, von Teeröl-Schmiermitteln und Sprengmitteln für flüssige Luft indessen nichts geändert hat. Die Anlieferung von Roh- und Brennstoffen hat im großen und ganzen befriedigt, zumal hierfür weite Wege nicht zurückgelegt zu werden brauchten. Die Verkaufspreise für Teererzeugnisse konnten etwas aufgebessert werden, anderseits verfolgten aber auch die Preise der Rohstoffe und Arbeitslöhne steigende Richtung. Teils wurden wesentlich höhere Löhne gefordert, deren Bewilligung unter den heutigen Verhältnissen nicht abgelehnt werden konnte, abgesehen davon, daß die vorhandenen Arbeitskräfte nicht ausreichten. — In der *Holzverkohlungsindustrie* und in der Verarbeitung von Holzverkohlungserzeugnissen auf Feinware, wie Aceton, Essigsäure, Methylalkohol und Formaldehyd, entsprach die Beschäftigung der aus den Vergleichsmonaten. Über unzureichende Verkaufs- und die in die Höhe getriebenen Holzpreise werden die alten Klagen geäußert, während weiteres Anziehen der Preise für Brennstoffe die Betriebsergebnisse mehr oder weniger ungünstig beeinflußte. Man scheute aber keine Kosten, um Lieferungen zu erhalten. Für Beurteilung des Arbeitsmarktes nach dem Kriege bewahrt man die alte Zurückhaltung, und bezüglich der Arbeitsleistungen der Kriegsgefangenen muß das früher Gesagte wiederholt werden. Die Angaben beziehen sich auf die gesamte deutsche Holzverkohlungsindustrie. Die Anforderungen, welche an die Leistungsfähigkeit der Betriebe mit Lieferungen von Teer-, Harz- und Rußerzeugnissen gestellt wurden, waren denen aus dem Vormonat und aus Mai 1916 ziemlich gleich. Über die erzielten Verkaufspreise wurden keine Klagen geäußert, während Rohstoffe nur zu erhöhten Preisen zu erlangen waren. Ohne daß die Arbeitsleistungen gestiegen wären, mußten höhere Gesamtlöhne bezahlt werden, wie ja mit weiter steigenden Arbeitslöhnen gerechnet werden muß. Brennstoffe wurden im allgemeinen befriedigend angeliefert, während nach Angaben aus süddeutschen Fabriken über die Zukunft des Marktes und namentlich für die Zeit nach dem Kriege sich noch nichts sagen läßt. — Die Beschäftigung der Fabriken mit der Herstellung von *Weinsteinsäure, Citronensäure,* Cremor tartari und Glycerinersatz war im Mai wie in den voraufgegangenen Monaten unverändert befriedigend, da man mit Heereslieferungen auf volle Ausnutzung der Leistungsfähigkeit zu halten gezwungen ist. Für die Aussichten nach dem Kriege läßt sich ein maßgebendes Urteil heute noch nicht fällen, ohne solche aber ungünstig beurteilen zu wollen. Die Beschäftigung der Fabriken, welche Weinsäure herstellen, entsprach nach Angaben aus süddeutschen Kreisen ungefähr der des Monats April 1917 und Mai 1916. Die Verkaufspreise haben sich auf der alten Höhe gehalten. Die Anlieferung von Brennstoffen entsprach den Wünschen der Empfänger, während solche von Rohstoffen aus bekannten Gründen nicht genügte, um volle Beschäftigung zu haben. Die Preise hierfür und die Arbeitslöhne haben weiter angezogen, die vorhandenen Arbeitskräfte im allgemeinen aber ausgereicht. Über die Zukunft des Arbeitsmarktes, hauptsächlich für die Umstellung aus der Kriegs- auf die Friedenswirtschaft, jetzt ein Urteil zu fällen, fehlt es an zuverlässigen Unterlagen. — Die Beschäftigung der *Gummiwerke*, welche Hart- und Weichgummiwaren für technische und chirurgische Zwecke, Schläuche für jegliche Verwendung, Equipagenreifen und Vollgummireifen für Kraftlastwagen, Omnibusse usw. herstellen, blieb sich im Mai d. Js. mit den zum Vergleich herangezogenen Monaten ziemlich gleich. Die Verkaufspreise waren angemessen, während die Anlieferung von Roh- und Brennstoffen den Erwartungen natürlich nicht immer entsprochen hat und zeitweise weniger als im April befriedigte. Um versorgt zu werden, mußten höhere Preise bewilligt werden, wie auch die Arbeitslöhne bei genügenden Arbeitskräften abermals erhöht worden sind, um den Wünschen der letzteren zu begegnen. Zur Beurteilung der Marktlage für die Zeit nach dem Kriege fehlt es einstweilen an zuverlässigen Anhaltspunkten. — Die Beschäftigung der Werke, welche *Blei, Rohzink*, Feinzink, *Schwefelsäure* und *Kupferstein* liefern, entsprach ebenfalls ungefähr der in den beiden Vergleichsmonaten, so daß die früheren Schwierigkeiten keineswegs ganz beseitigt werden konnten. Die gestiegenen Selbstkosten fanden in den Verkaufspreisen, welche unter Mitwirkung der Behörden festgesetzt sind, keinen vollständigen Ausgleich, während die Aussichten für Erzielung besserer Preise gering sind.

[1]) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 428.

Die Chemischen Werke Grenzach Aktiengesellschaft, Grenzach, haben im ersten Geschäftsjahre 1916, das ein volles Betriebsjahr war, ein Erträgnis erzielt, das hinter den gehegten Erwartungen nicht zurückblieb. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, daß sich das Geschäft besonders in den letzten Monaten günstig entwickelt hat und durch die teilweise höheren Verkaufspreise ein angemessener Ausgleich für die erhöhten Selbstkosten herbeigeführt werden konnte. Der Rohgewinn beträgt nach Abzug aller Verkaufs- und Handlungsunkosten 448147,92 M. Nach 160829,15 M Abschreibungen verbleibt ein Reingewinn von 287318,77 M. Aus ihm sollen 5% erste Dividende = 150000 M, 1% zweite Dividende = 30000 M verteilt, auf Sonder-Rücklage-Konto 50000 M zurückgestellt und 47333,27 M vorgetragen werden. Gegen Ende des Jahres 1916 wurde zum Zwecke der Übernahme des Wiener Geschäftes der Firma F. Hoffmann-La Roche & Co. die »Cewega« Chemische Produkte Gesellschaft m. b. H. gegründet. Die Entwicklung dieses Tochterunternehmens kann als zufriedenstellend bezeichnet werden.

Die Marabu Chemische Präparate, G. m. b. H., in Berlin bezweckt die Herstellung und den Vertrieb technisch-chemischer und chemisch-pharmazeutischer Erzeugnisse mit einem Stammkapital von 30000 M. Geschäftsführer ist Oberapotheker und Chemiker Paul Ruben in Charlottenburg.

Bei der Firma Chemische Fabrik und Mühlenwerke Ilberstedt, G. m. b. H, in Leopoldshall ist der Geschäftsführer Dr. Arnold Strehle in Leopoldshall verstorben. An seiner Stelle ist der Fabrikdirektor Guido Weiß in Leopoldshall zum Geschäftsführer bestellt worden.

Die Allgemeine Chemische Gesellschaft m. b. H. in Leipzig bezweckt die fabrikmäßige Herstellung und den Vertrieb von chemischen, chemisch-technischen und metallurgischen Produkten, physikalischen und ähnlichen Apparaten für sanitäre und andere Zwecke, ferner Handel mit diesen Produkten mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer sind Ingenieur Walter Loebel und Chemiker Fritz Carl Wickel, beide in Leipzig.

Neue Preislisten. Geschäftliche Mitteilungen und Ankündigungen.

E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. — Grosso-Preisliste A. Nr. 39 und Preisliste E. Nr. 47, April 1917, enthaltend Präparate für Analyse und Mikroskopie usw.; Chemikalien und Präparate usw., Drogen.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 74/75, S. 509—516. Cöthen, den 23. Juni 1917. 41. Jahrgang.

Schappeseide und die Faser des Bastes vom Maulbeerbaum. Von Geh. Hofrat *Prof. Dr. Otto Reinke* 509
Ernährungsphysiologische Studie über die Extraktivstoffe der Melasse. Von *Dr. Hugo* und *Clara Stoltzenberg* 509—510
Über Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe III. Von *Prof. Dr. A. Eibner* 510—513
Vermischte Nachrichten 513
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 514
Handelsblatt: Der Warenmarkt 515—516

Chemisch-Technische Übersicht.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 197
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 198
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 199
15. Wasser. Abwässer 199—200
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 201
20. Organische Präparate 202
26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie . . . 202
28. Farbstoffe und Körperfarben 203
31. Metalle . 204

Schappeseide und die Faser des Bastes vom Maulbeerbaum.

Von **Otto Reinke**, Braunschweig.*)

Man bemüht sich in Deutschland, die Seidengewinnung zu erhöhen, auch die Aufarbeitung der Abfälle mehr in die Hand zu nehmen und nicht überwiegend dem Auslande zu überlassen wie bisher. Die Verwendung der Schwarzwurzel zur Raupenfütterung scheint nicht viel zu versprechen, bei Anpflanzungen durch Maulbeersamen ist die Möglichkeit gegeben, breitwürfig zu säen und die Blätter mit der Sense zu schneiden. Dann fallen schon im zweiten Jahre ebenso wie bei der Heckenzucht viel Stengel ab, so daß oft größere Mengen Bast als Abfall zur Spinnfasergewinnung zur Verfügung stehen. Rationeller werden wohl nicht die Blätter abgestreift, sondern die Strauchzweige direkt auf Gestellen den Raupen angeboten. Die Abfälle der Rohseidegewinnung, der abgesponnenen Kokonreste werden zu Schappe versponnen, die größten Schappespinnereien sind bisher im Auslande, ebenso die größten Märkte für Seidenabfälle. Letzere kosteten früher je 1 kg 9 Fr., daraus gewonnene Schappeseide 27 Fr., heute über 100 Fr. Die Verwendung der Schappe für Sammeterzeugung ist in Crefeld bedeutend. Bei größerer Auswahl und Sichtung der Abfälle und sorgfältiger Maceration zur Fasergewinnung wird man auch im Inlande diese Industrie heben können, sobald auch für die in größeren Mengen gewonnenen, geringeren Kammzüge gute Absatzgebiete wie für Nähseide usw. offen stehen. Wenn auch der Wunsch vorhanden ist, aus den Abfällen bessere Qualitäten herzustellen — ich begegnete dem Wunsch, der Kunstseide ähnliche Produkte nach ähnlichem Verfahren durch Lösen der Rohseide und Wiederausfällen in feinster Faser zu gewinnen —, so scheint mir doch dieser Weg nicht zweckmäßig zu sein. Die aus der Rohseideverarbeitung sich ergebenden Abfälle und die zu Garnen, Schappe, Seidenwatte usw. umgearbeiteten abgesponnenen Kokon geben doch immer noch ein höchst feinfaseriges Material, das man der Kunstseidefaser oder Caseinfaser nicht unterstellen kann. Alle Versuche, die diesseits zum Auflösen der Kokon und Ausfällen der gelösten Seide gemacht wurden, befriedigten bis jetzt nicht; konzentrierte Mineralsäuren und Natronlauge lösen Rohseide, Schappe und Kokon. Das Material verdankte ich nebst dem untersuchten Maulbeerbaumbast junger Triebe Herrn HEYDWEILLER, Crefeld. Abgesponnener trockener Kokon wog im Durchschnitt 0,38 g, enthielt 56 % Larvengewicht, 44 % Kokonhüllengewicht. Selten wurden 2 Larven im Kokon (1 %) sowie ausgebildete Schmetterlinge (1/2 %) gefunden. Die ja durch Dampf getöteten Kokon waren gut abgesponnen, von etwa 10 % Wassergehalt. Der Stickstoffgehalt betrug bei den Larven 7,4 %, (also gutes Hühnerfutter), bei den Kokonhüllen 17,5 %. Überläßt man die Hüllen in Wasser der Fäulnis, wobei in 8 Tagen bei 15° C. viel Fäulnisbakterien, Bakterien in langen Fäden sich bilden, so läßt sich die Faser gut auseinander ziehen; das Fibrin = 66 % des Rohkokon liefert ja die Seidenfaser, das Sericin = 33 % des Rohkokon wird wie jeder Leim durch Fäulnis zerstört. Besser geht diese Faserisolierung durch Behandeln mit 0,25 %igem Natronhydrat vor sich. Ähnlich wird ja im großen bekanntlich schon gearbeitet, indem man den Kokon = 1,2 g bezw. 0,6 g trocken abspinnt zu Rohseide = etwa 700 m und Abfallseide = etwa 2000 m, die Kokon mit Seifenlösung dann in milder alkalischer Lösung zerfasert, zu Schappe usw. aufarbeitet und verspinnt. Bezüglich des Maulbeerbaumlaubes muß man sich vergegenwärtigen, daß 1 Seidenspinner-Ei 0,0006 g wiegt und etwa 2 g Laub bis zum fertigen Kokon erfordert. Hat man nun viel ein- bis zweijährige Pflanzen, so ist die Gewinnung von Bastfasern aussichtsvoll. Die Faser ist zwar kurz, stark von Holz durchsetzt, auch ist die Aufschließung nicht leicht, daher ist es nach diesseitigen Versuchen am besten, den Bast in 5 %iger Natronlauge 1 1/2 Stunden bei 1 1/2 at zu behandeln. Die Faser leidet hierdurch nicht, läßt sich nun gut vom Holz trennen und ist außerordentlich fest. Die Ausbeute betrug vom Bast etwa 13 %. Bei meinen früheren Versuchen mit dem Bast vieler anderer Pflanzen (Lupine, Weinrebe, Hopfen, Ginster, Spargel, Binse, Weide, Urtica cannabina) genügte mehrstündiges Kochen in 2 %iger Natronlauge, das führte beim Maulbeerbaumbast nicht zum Ziel.

*) Mitteilung aus dem Institut für chem. Technologie II der Technischen Hochschule in Braunschweig.

Ernährungsphysiologische Studie über die Extraktivstoffe der Melasse.

Von **Hugo** und **Clara Stoltzenberg**.*)

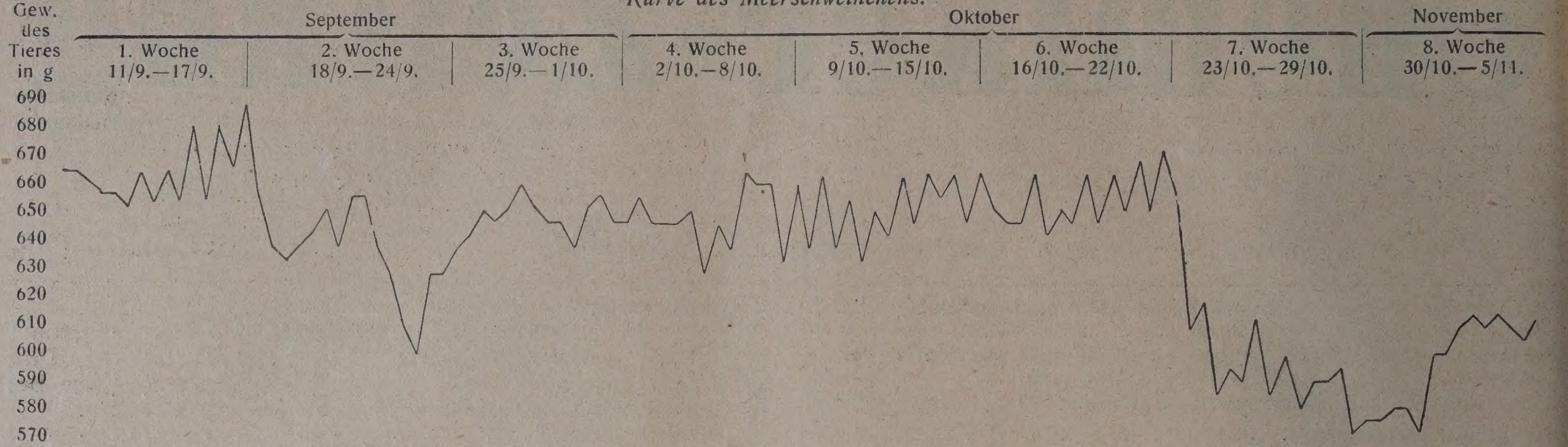
Untersuchungen über die Zusammensetzung der Melasse, die an anderer Stelle[1]) zum Teil bereits veröffentlicht sind, führten mich zu der Erkenntnis, daß die Extraktivstoffe den Nährwert dieses aminosäure- und kohlehydratreichen Futtermittels beträchtlich herabsetzen. In der Tat sind beim Verfüttern von Melassen bisweilen Gesundheitsstörungen in mehr oder minder schwerer Form aufgetreten, so daß viele Landwirte diesem Futterstoffe skeptisch gegenüberstehen. Es dürfte bekannt sein, daß die Milch von Melassekühen nicht haltbar und zur Säuglingsernährung ungeeignet ist.

Die in Frage stehenden Körper sind alkohollöslich und lassen sich der Melasse durch Extraktion entziehen. Sie schmecken widerlich ekelerregend und üben die gleiche Wirkung auf Mensch und Tier aus. Da einer physiologischen Untersuchung in größerem Rahmen unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstanden, beschränkte ich mich auf Versuche mit einem Meerschweinchen, das durch Fütterung mit den leicht zu erhaltenden Möhren im Stoffwechselgleichgewicht erhalten wurde. Daß dies tatsächlich möglich war, zeigt der Verlauf der Gewichtskurve der ersten Woche. Das Gewicht des Meerschweinchens betrug bei Beginn der Versuche 670 g und wurde fortlaufend morgens und abends aufgezeichnet. Das Tierchen erhielt während der ganzen Versuchsreihe so viel fein verriebene Möhren, als es zu sich nehmen wollte. Diesem Grundfutter wurden in der zweiten Woche die giftigen Extraktivstoffe der Melasse in Sirupsdichte beigemischt, und zwar anfangs auf zwei Teile Möhren ein Teil und späterhin auf drei Teile Möhren ein Teil Gift. In dieser Zeitspanne sank die Gewichtskurve nicht nur rasch — der gleiche Ausschlag hätte wohl auch durch den schlechten Geschmack bewirkt werden können —, sondern auch das Gesamtbefinden des Tieres, Schwäche, Gleichgültigkeit und Haarausfall, deuteten auf die gesundheitsschädigende Wirkung des Zusatzes hin. Die Frage bleibt offen, ob sich das Tier allmählich an das Gift gewöhnt hätte. In der dritten Woche wurde mit entgifteter (extrahierter) Melasse ein rascher Anstieg des Gewichtes erzielt, während das Allgemeinbefinden noch unter dem Einflusse des Giftes stand. Die umstehende Kurve zeigt daher nicht, was beabsichtigt war, nämlich den höheren Futterwert des entgifteten Futters im Gegensatz zur Melasse, die in der folgenden — vierten — Woche gereicht wurde. Die fünfte Woche diente dazu, das Tierchen durch Mischkost (Küchenabfälle) zu kräftigen, die sechste zur Erzielung des Stoffwechselgleichgewichtes mit Möhren zwecks Vorbereitung auf die Versuche der siebenten und achten Woche mit Entzuckerungsschlempe.

Entzuckerungsschlempe enthält die Giftstoffe der Melasse in 2 1/2-facher Menge und ist deshalb als Futter ungeeignet. Sie läßt sich aber

*) Mitteilung aus dem Chemischen Institut der Universität Breslau.
[1]) Die Geruchsstoffe der Zuckerrübe. Centralbl. Zuckerind. 1916, Bd. 24, S. 778. Die Farbstoffe der Melasse und Entzuckerungsschlempe I. Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 2021 u. 2675.

Kurve des Meerschweinchens.



In der ersten Woche (gemahlene Möhren) fraß das Meerschweinchen täglich 200 bis 250 g. Da es an Mischfutter gewöhnt war, bettelte es in den ersten Tagen nach Abwechslung und nahm etwas ab; dann nahm es zu. Stuhl ziemlich fest, Benehmen lebhaft und heiter. Früh hatte es großen Hunger. Der Futternapf war wie ausgeleckt; es rief nach Futter. — In der zweiten Woche (Möhren mit Gift) hatte das Tier früh großen Hunger, fuhr aber entsetzt zurück und hat bis Mittag nichts gefressen. Dann aber abwechselnd einen Happen Futter und einen Halm Stroh, 2 Teile Möhren und 1 Teil Gift. Am 19., 20. und 21. gab ich 3 Teile Möhren und 1 Teil Gift; es hat etwas mehr gefressen, dazu reichlich Stroh. Am 22., 23. und 24. wieder 2 Teile Möhren und 1 Teil Gift gegeben. Es fraß widerstrebend nur kleine Mengen, dazu Stroh. Es wurde still und saß zusammengeduckt im Winkel, bettelte auch nicht, wenn ich zu ihm kam. Stuhl fester, das Haar fällt sehr aus. — In der dritten Woche (Möhren mit entgifteter Melasse, 100 g Möhren und 25 g Melasse) fraß das Tier etwas mehr, aber hauptsächlich Stroh. Es saß still und meldete sich nicht. Stuhl fest. Es hat während der ganzen Woche knapp 400 g Möhren und 100 g Melasse gefressen. — In der vierten Woche (Möhren mit Melasse, 100 g Möhren, 25 g Melasse) fraß das Tier wieder etwas mehr und wurde etwas lebhafter. Als ich zu 50 g Möhren 25 g Melasse gab, fraß es nicht. In den letzten Tagen Stuhl weich und ohne Form. — In der fünften Woche (Mischfutter ohne Melasse) fraß es reichlicher, wurde lebhafter und hüpfte vergnügt herum. Früh rief es ungeduldig nach Futter. Es bevorzugte Möhren und trank besonders gern Milch. Der Stuhl wurde wieder fester. — In der sechsten Woche (gemahlene Möhren) wurde es kräftiger, sprang aus seinem hochrandigen Behälter und lief herum. Da es sich schwer fangen ließ, legte ich ein schweres Brett auf den Behälter und ließ nur eine Öffnung zum Füttern. Eine große Blechschüssel warf es mit dem Kopf herunter. — In der siebenten Woche (Möhren mit Salz, 20 g Möhren und 5 g Salz) nahm es einen Happen, zog sich zurück und fraß bis Mittag nichts. Der Geschmack war sehr unangenehm. Von 40 g Möhren und 5 g Salz fraß es auch nicht, nur Stroh. Nach und nach gab ich 10 g Möhren mehr bis zu 100 g und 5 g Salz, es wollte nicht fressen und bettelte fortgesetzt. Es schien nicht krank zu sein, das Salz schmeckte wohl zu schlecht. Das Haar fiel wieder sehr aus. Gegen den Durst gab ich abends etwas Milch, die es begierig trank. — In der achten Woche (Möhren mit Entzuckerungsschlempe, extrahiert, ohne Salze; 100 g Möhren und 10 g Schlempe) versuchte es vorsichtig, dann fraß es weiter. Es wurde ruhiger und schien sich wohl und behaglich zu fühlen.

nicht durch bloße Alkoholextraktion entgiften, weil in ihr die Alkalisalze von Aminosäuren in sehr hoher Konzentration vorliegen, so daß der Rückstand ungenießbar wird. Entzuckerungsschlempe hat aber nach dem Extrahieren mit Alkohol die Eigenschaft, binnen kurzer Zeit ihren Salzgehalt fast vollkommen auszuscheiden und dann ein brauchbares Futter abzugeben. Studien mit den derartig ausgeschiedenen, leicht filtrierbaren Salzen wurden in der siebenten Woche und solche mit der entsalzten und entgifteten Schlempe in der achten Woche ausgeführt. Obschon das Tierchen nur sehr wenig von dem sehr salzhaltigen Futter fraß und die Kurve stark sank, war eine Giftwirkung in dem Befinden des Tieres kaum wahrzunehmen. In der achten Woche erholte sich das Tier unter dem Einfluß der entsalzten und entgifteten Schlempe zusehends und nahm an Gewicht zu.

Die im Zeitraume von acht Wochen durchgeführte Studie vermag die angeschnittenen Fragen nicht völlig zu beantworten. Hierzu ist die Zeitdauer der Einzelversuche zu kurz. Aus ihr geht aber zweifellos hervor, daß die beobachteten Schädigungen durch Melassefutter in erster Linie durch Extraktivstoffe bedingt sind. Ob es möglich sein wird, diese Stoffe der Melasse zu entziehen oder den Gang der Zuckerfabrikation so zu gestalten, daß sie in geringerer Menge in die Melasse gelangen, ist ein Problem der Zukunft. Erfahrungen über die Futterwirkung verschiedener Melassearten — Rohzucker- und Raffinerie- und »grüner« und »roter« Melassen — dürften bereits vorliegen. Verschiedenartige Reinigungsmethoden dürften Melassen von wechselndem Gehalt an Giftstoffen ergeben.

Zweck dieser Zeilen soll es sein, die Aufmerksamkeit von Chemikern und Landwirten auf diese Fragen zu lenken.

Über Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe III.

Erhöhung der Lichtechtheit der auf nassem Wege hergestellten Zinnober.

Von A. Eibner.*)

10. Verfahren zur Erhöhung der Lichtechtheit der Zinnober bei der Darstellung auf nassem Wege. Für diese Art der Zinnoberdarstellung kommt, wie erwähnt, aus wirtschaftlichen Gründen als Vorstufe nur ein primäres schwarzes Schwefelquecksilber in Betracht. Aus gleichen Rücksichten hat sich die Darstellung aus den Elementen als bisher einzige eingeführt und erhalten. Da es sich heutzutage darum handelt, für die Zwecke der Malerei möglichst lichtechte Zinnober herzustellen, so käme die Anwendung anderer Ausgangsmaterialien ernstlich in Frage, wenn die nach den angeführten Erfahrungen abgeänderte Darstellung aus den Elementen nicht zu dem zu fordernden Lichtechtheitserfolg führen würde. Die nächste Aufgabe bestand also darin, Versuche zur Verbesserung des bisherigen Darstellungsverfahrens anzustellen. Zieht man hierzu zunächst die Feststellungen von SPRING über die physikalischen Vorbedingungen heran, welchen primäres schwarzes HgS entsprechen muß, um in Zinnober übergehen zu können, so ergibt sich, daß diese äußerlich erfüllt sind, weil das hier entstehende schwarze Sulfid durch die Schwefelleber schon bei gewöhnlicher Temperatur in rotes übergeführt wird, wenn auch nicht mit der für die technische Darstellung wünschenswerten Schnelligkeit. Da aber auf diesem Wege Handelszinnober von durchaus ungenügender Lichtechtheit erhalten werden, so entsteht die Frage, durch welche Abänderungen des Verfahrens es gelingt, das primäre Sulfid mit noch niedrigerem spez. Volumen zu erhalten und die sonstigen aus dem Vorausgegangenen bekannten Hauptbedingungen derart zu treffen, daß größere Beständigkeit der so dargestellten Zinnober gewährleistet ist.

I. Darstellung aus den Elementen mit Schwefelleber. In der ältesten Literatur über das nasse Verfahren der Zinnoberdarstellung fallen zunächst die schwankenden Angaben über die Mengen der Ausgangsmaterialien auf, dann die im ursächlichen Zusammenhang miteinander stehenden Mitteilungen über die Löslichkeit des schwarzen HgS in der Umwandlungslauge, dadurch entstehende Ausbeuteverluste zwischen 3 und 7% und häufiges unbeabsichtigtes Schwarzwerden des fertigen Zinnobers. Während für das holländische trockene Verfahren nach DOLLFUSS[39]) das der Theorie entsprechende Verhältnis 1 Teil Schwefel auf $6^1/_2$—7 Teile Quecksilber als Regel galt, verwendete BUCHHOLZ zwar mehr Schwefel, nämlich 1 Teil auf 4 Teile Quecksilber, ebenso KIRCHHOFF 68 Teile Schwefel auf 300 Teile Quecksilber. Bei beiden Verfahren war aber das Umwandlungsmittel noch Ätzkali, das einen großen Teil des Schwefels verbrauchte. Wiederholt wird in diesen alten Berichten erwähnt, daß der Zinnober sich beim Verdünnen mit Wasser schwärze (LEUCHS II, S. 135); daß beim Erhitzen über den Punkt des brillanten Rotwerdens hinaus ein rascher Umschlag in ein schmutziges Braun stattfinde, sowie, daß der Zinnober beim Aussüßen mitunter schwarz werde (a. a. O. S. 137). Die Ursache dieser Erscheinungen ist die Anwendung von Ätzkali. Schon im Jahre 1829 zeigte J. BRUNNER,[40]) daß beim damaligen nassen Zinnoberverfahren unter Ausbeuteverlust gearbeitet wurde. Er hatte beobachtet, daß das schwarze HgS sich in Einfachschwefelkalium unter Bildung

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1917, S. 385, 402, 423, 447 u. 482.

[39]) Lichtenbergs Ann. Bd. 4, S. 125.

[40]) Pogg. Ann. Bd. 15, S. 593.

des in Wasser löslichen weißen Doppelsalzes $HgS.K_2S + 5H_2O$ löst, das im Jahre 1907 von ALFR. DITTE[41]) wiederentdeckt wurde. Aus dieser Angabe BRUNNERS entstand später die von ALSBERG[42]) vertretene verallgemeinernde Annahme, daß die Zinnoberbildung unter vorheriger Lösung des schwarzen HgS stattfinde, die z. T. heute noch gilt. Hierbei ist angenommen, daß das HgS sich im physikalischen Sinne löse und dann als Zinnober auskrystallisiere. Das ist nicht der Fall. Die Lösung des schwarzen HgS in Einfachschwefelkali ist ein chemischer Vorgang. Ferner ist das BRUNNER-DITTEsche Doppelsalz nicht ein Derivat des roten, sondern des schwarzen HgS, da es nur in dieses zerfällt. Es kann also aus ihm nicht direkt Zinnober entstehen. Die Wiederaufnahme des Studiums dieses Doppelsalzes ergab zunächst unter Mitwirkung von Dr. DORFMÜLLER, daß es nicht die von DITTE angenommene Zusammensetzung $HgS.K_2S + 7H_2O$ hat, sondern die von BRUNNER ermittelte, sowie daß es durch Wasser unter Bildung von schwarzem HgS zerfällt. Außerdem hatte DITTE beobachtet, daß dieses Salz bei Konzentration der Lösung rasch in das schwarze krystallisierte Doppelsalz $5HgS.K_2S + 5H_2O$ übergeht, daß es ein gelbes und ein rotes Doppelsalz des HgS mit K_2S gibt, die aus dem weißen entstehen und ebenfalls unter Bildung von schwarzem HgS zerfallen, das sich nur unter günstigen Umständen langsam in Zinnober umwandelt. Hieraus erklären sich die bei der alten Zinnoberdarstellung aufgetretenen Mißstände: Infolge der zu geringen Schwefelmenge, die teils durch das Kali, teils durch das Quecksilber verbraucht wurde, konnte sich nicht die höchste Stufe des Schwefelalkalis bilden. Es blieb eine gewisse Menge Einfachschwefelkalium übrig. Dieses löste HgS unter Bildung des BRUNNER-DITTEschen Salzes, das beim Verdünnen des Zinnoberansatzes mit Wasser unter Bildung des schwarzen HgS zerfiel, durch spontane Umwandlung in das schwarze Doppelsalz von DITTE den plötzlichen Umschlag der Färbung des Zinnobers ins Braune verursachte und, falls beide Erscheinungen nicht auftraten, jedenfalls Ausbeuteverluste bedingte. Auch die Schwärzung des Zinnobers beim Aussüßen konnte nur durch Zerfall des weißen wie des roten Doppelsalzes durch Wasser stattfinden.

Derartige Zinnober, die bei Gegenwart von Ätzkali ohne zureichende Mengen an Schwefel und dadurch bewirkten Quecksilberüberschuß entstanden waren, konnten nicht das Höchstmaß an metalloidem Charakter erhalten. Außerdem trugen sie wegen der Beimengung der erwähnten Doppelsalze sowie der Anwesenheit des in dieser Lauge unvermeidlich entstehenden Thiosulfates Umsetzungskeime in und um sich. Sie konnten daher in Bezug auf Lichtechtheit nicht entsprechen.

Die nicht unbeträchtlichen Ausbeuteverluste und das lästige Schwarzwerden der Ansätze führten zur Abänderung des nassen Verfahrens durch Anwendung von Schwefelleber an Stelle des Kalis nach DÖBEREINER[43]) und später nach FIRMENICH.[44]) Doch war auch bei dieser Darstellungsart das Auftreten von Einfachschwefelkalium dann möglich, wenn es an der nötigen Menge Schwefel fehlte, was wahrscheinlich ist, da sich inzwischen die Ansicht gebildet hatte, der schönste Zinnober entstehe bei Anwendung von möglichst wenig Schwefel, die teilweise heute noch zu gelten scheint, weil, wie erwähnt, die dunkleren Zinnober vielfach unverbundenes Quecksilber enthalten. Ganz im Gegensatz hierzu war beim mittelalterlichen trockenen Verfahren aus anderen Gründen möglichst viel Schwefel verwendet worden. Man war sich also jedenfalls bis zum Jahre 1861 über die beim nassen Verfahren der Zinnoberdarstellung zu verwendenden Schwefelmengen nicht klar geworden. Die käufliche Schwefelleber stellt nicht die höchste Schwefelungsstufe K_2S_5 dar, sondern ist ein Gemenge von Penta- und Trisulfid. Durch Schütteln mit Quecksilber wird sie leicht zu Einfachschwefelkalium reduziert. Es kann daher auch bei dieser Darstellungsart das BRUNNER-DITTEsche Salz mit seinen schädlichen Folgeerscheinungen auftreten. Das erste Erfordernis einer rationellen Zinnoberdarstellung aus den Elementen auf nassem Wege ist also, so viel freien Schwefel anzuwenden, daß sich kein das schwarze HgS lösendes niedrigeres Alkalisulfid bilden kann bezw. am Ende der Darstellung noch vorhanden ist. Dies ist der Fall, wenn die Zinnoberbildung nur vermittels des freien Schwefels stattfindet, d. h. die Umwandlungslauge hierzu nicht herangezogen werden muß. Man hatte sodann wahrscheinlich infolge häufigen Auftretens des plötzlichen Verdunkelns des fertigen Zinnobers bei der Darstellung nach KIRCHHOFF, die im Sandbade geschah, später höhere Temperaturen als angeblich für die Zinnober selbst schädlich vermeiden zu müssen geglaubt und gelangte so zur Ausbildung des sogenannten kalten Verfahrens, bei welchem in der ersten Phase gekühlt und beim Fertigmachen eine Erhöhung der Temperatur über 40—50° C. sorgfältig vermieden wird. Daß man nach dem alten heißen nassen Verfahren hellste Zinnober nicht erhielt, wohl aber nach dem neuen kalten, scheint ebenfalls zur Verbreitung des letzteren beigetragen zu haben. Ein von den genannten Doppelsalzen freier Zinnober wird aber, abgesehen von den erörterten theoretischen Gründen der Zweckmäßigkeit der Anwendung höherer Temperatur, durch Erhitzen mit der Umwandlungslauge nicht nur nicht geschädigt, sondern beständiger gemacht werden können, weil dadurch das umwandelnde Mittel energischer kondensierend wirkt. Die krystallinische Beschaffenheit der dunklen Zinnober des nassen Verfahrens gegenüber der kryptokrystallinischen der hellen und hellsten zeigt ferner, daß bei ihrer Bildung der erwähnte chemische Lösevorgang eine größere Rolle gespielt hat, als bei den hellen. Er kann nur durch intermediäre Bildung der niedrigsten Stufe des Schwefelalkalis K_2S zu stande kommen, da schon Kaliumdisulfid schwarzes HgS nicht mehr löst. Die Annahme physikalischer Lösung des schwarzen HgS bei der Zinnoberbildung auf nassem Wege ist demnach unhaltbar. Die frühzeitige Veränderung der dunklen Zinnober im Lichte ist also durch die bisherige Darstellungsart hinreichend erklärt, ebenso die längere anfängliche Beständigkeit der hellsten infolge verwendeten Schwefelüberschusses.

Bei dieser Zinnoberdarstellung sind drei Stufen unterscheidbar. Zuerst beginnt die Vereinigung der Elemente unter Bildung einer je nach der Zusammensetzung der Umwandlungslauge und der Schwefelmenge anfangs schwarzen oder fast schwarzen Masse des primären Sulfides. Dieses geht dann und zwar auch im Dunklen über Braun oder Grüngrau in ein anfangs stumpfes Ziegelrot über, das nur allmählich zum feurigen Rot wird. Dieser Umwandlungsvorgang dauert mehrere Stunden, und hierin liegt die Besonderheit der Entstehung des Zinnobers aus den Elementen nach dem nassen Verfahren. Die Umwandlung des metallischen Quecksilbers in das schwarze Sulfid erfolgt nämlich nur sehr allmählich. Unterstützt wird sie durch feinste Verteilung des Metalles durch das Schütteln. Jedenfalls aber hat das Quecksilber bis zur vollkommenen Umwandlung in Zinnober Gelegenheit, seine reduzierende Wirkung auf die Umwandlungslauge nebenbei auszuüben, wodurch die obengenannten Übelstände auftreten, derart, daß die so erhaltenen Zinnober Gemenge beständiger und minder beständiger Formen des roten HgS sind. Der zuerst entstehende stumpftonige Zinnober ist eine solche unbeständige Form. Er ist schon bei gelindem Reiben mit dem Finger reibunecht und zwar im feuchten und trockenen Zustand. Des Druckreibens bedarf es hier nicht. Dieser Zinnober wird dabei rasch kohlschwarz. Die Ursachen hiervon sind zweierlei. Zunächst der Gehalt an unverbundenem Quecksilber. Die Handelszinnober werden beim trockenen Reiben mit wenig Quecksilber fast sofort schwarz infolge der dadurch bewirkten feinsten Verteilung des Metalles. Daß hierbei nicht wie beim Druckreiben eine Umwandlung in schwarzes Sulfid stattfindet, ergibt sich daraus, daß solche Aufstriche beim Liegen an der Luft infolge Verdunstung des Metalles nach einiger Zeit wieder rot werden. Durch Druckreiben schwarz gewordener Zinnober wird hierbei nicht rot. Auch das rote Halbfabrikat der Zinnoberdarstellung aus den Elementen auf nassem Wege wird einige Zeit nach dem Schwarzreiben im Aufstrich heller, aber nicht mehr ganz rot. Es beruht also die Reibunechtheit hier zum anderen Teil auf einer Umwandlung. Dieses Produkt wird unter völliger Bindung des Quecksilbers um so rascher in fertigen Zinnober verwandelt, je eher man mit dem Erhitzen des Ansatzes beginnt.

Für die Zusammensetzung der Umwandlungslauge gilt folgendes: Der zweite Hauptnachteil des bisherigen nassen Verfahrens der Zinnoberdarstellung liegt in der Unmöglichkeit des gänzlichen Ausschlusses von Leitern 2. Klasse aus dem Verfahren, also dem Vorhandensein von Gelegenheit zum Übergang des roten HgS in die leitende Form oder wenigstens der Ausbildung der Neigung hierzu. Diese kann möglichst vermieden werden, wenn man die Elektrolyteneigenschaft der Lauge tunlichst dadurch unterdrückt, daß man in ihr den unverbundenen Schwefel anreichert. Die Lösung der käuflichen Schwefelleber nimmt in der Wärme große Mengen Schwefel auf, der dabei wahrscheinlich in ähnlicher Weise an das Pentasulfid gebunden wird, wie das Jod im Kaliumtrijodid, d. h. in einer die Elektrolyteneigenschaft ausschließenden Form. Diese mit Schwefel gesättigte konzentrierte Lösung von Kaliumpentasulfid dient als Umwandlungsmittel beim neuen Verfahren. Es war außerdem zu erwarten, daß sie die Bildung jener Form des schwarzen primären HgS begünstigen werde, die möglichst rasch beständige Zinnober liefert, d. h. jene mit geringem spez. Volumen. Tatsächlich beschleunigt dieses Mittel die Umwandlung außerordentlich. Sie findet in 1/4 bis 2 Stunden statt, während, wie erwähnt, gewöhnliche Schwefelleber ein gefälltes HgS nach 14tägigem Erhitzen noch nicht verwandelt hatte. Das neue Umwandlungsmittel veranlaßt also eine Verringerung des spez. Volumens des primären HgS. Doch schafft die Erreichung desselben nicht den Haupterfolg dieses Verfahrens. Das aus den Elementen entstehende schwarze HgS geht mit gewöhnlicher Schwefelleber schon bei gewöhnlicher Temperatur oder bei 40° in das rote über, das nach SPRING dargestellte erst nach etwa einstündigem Erhitzen mit der Lauge im kochenden Wasserbade. Es steht also fest,

[41]) Ann. Chim. et Phys. 1907, 8. Reihe, Bd. 12, S. 291.
[42]) Americ. Chemist. 1871, S. 215.
[43]) Schweiggers Journ. Bd. 61, 388.
[44]) Polyt. Centralbl. 1861, S. 1025.

daß ersteres ein kleineres spez. Volumen hat. Eine Messung ist nicht möglich, weil dieses Sulfid in reinem Zustande, d. h. frei von Quecksilber und Schwefel nicht erhältlich ist und in nahezu kontinuierlichem Verlaufe in das rote übergeht. Außerdem wurde gefunden, daß die Volumina der sich im Lichte rasch verändernden dunklen Handelszinnober des nassen Verfahrens annähernd gleich dem des chinesischen Zinnobers sind. Die Ursache der rascheren Umwandlung des primären Sulfides und der größeren Lichtechtheit der Zinnober des neuen Verfahrens liegt also nicht allein im geringen spez. Volumen des ersteren, sondern auch in seiner sonstigen physikalischen Beschaffenheit. Es ist wahrscheinlich nicht amorph, sondern krystallinisch. Daß gerade krystallinisches schwarzes HgS durch Schwefelleber rasch umwandelbar ist, zeigt das Verhalten der durch Druckreiben umgewandelten Zinnober und des krystallinischen, bei 330° erhaltenen schwarzen Sublimates. Ursächlich wirken ferner die größere Schwefelmenge und der Ausschluß von Fremdstoffen, welche den Übergang des Zinnobers in die leitende Form begünstigen, wie Doppelsalze und Thiosulfat. Deshalb wird stets frische, also von letzterem freie Schwefelleber verwendet. Die praktisch nötige Menge Schwefel ist von der theoretischen verschieden. Sie ist so zu bemessen, daß in keinem Momente der Entstehung des Zinnobers das Quecksilber seinen Bedarf an Schwefel aus der Lauge selbst zu decken braucht, und derart, daß sämtliches Quecksilber gebunden wird. Durch Versuchsreihen wurde ermittelt, daß auf 100 g Quecksilber in einer mit Schwefel gesättigten Lösung (1 : 1) von 30 g käuflicher Schwefelleber 24 g Schwefel nötig sind, um das Quecksilber ganz zu binden und die bei diesem Verfahren erreichbare Höchstlichtechtheit zu erzielen. Hier treffen also zwar ebenso wie beim alten nassen Verfahren auf 1 Teil Schwefel nur 4,16 Teile Quecksilber; der Überschuß gegenüber der Theorie wird aber hier dazu verwendet, die Lauge stets mit Schwefel gesättigt zu erhalten. Verwendet man z. B. nur 20 g Schwefel auf 100 g Quecksilber, ein Verhältnis, das in der Technik noch jetzt vorkommt, so wird das Metall nicht ganz gebunden, und der entstandene Zinnober ist lichtunechter als der nach dem ersten Ansatz erhaltene. Die Entschwefelung darf keinenfalls, wie dies noch jetzt üblich ist, mit Alkalilaugen stattfinden, weil dadurch sowohl das lösend wirkende Einfachschwefelkalium als auch Thiosulfat entsteht, welch letzteres die größte Gefahr für die Lichtbeständigkeit der Zinnober bildet. Nach dem neuen Verfahren wird daher nur mit frischer Schwefelleberlösung entschwefelt. Das Aussüßen erfolgt mit heißem Wasser, das Trocknen im Dampfschrank.

Die nach diesem Verfahren dargestellten Zinnober haben mittlere bis dunkle Töne. Die dunkelsten unterscheiden sich schon äußerlich von den gleichtonigen des bisherigen Verfahrens. Sie haben viel feineres Korn und sind daher weit deckender; ein Zeichen, daß ihre Bildung ohne den Lösevorgang bei der Entstehung der dunklen Handelszinnober des bisherigen nassen Verfahrens erfolgte. Die Lichtechtheit dieser neuen Zinnober gegenüber jener der gleichtonigen Handelszinnober ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

Dunkle bis mitteltonige deutsche und österreichische Handelszinnober aus den Jahren 1910 und 1912 (Marken Nr. 6 bis 4; Voo bis V). Innerhalb 4—14 Tagen im direkten Lichte beträchtlich verdunkelt; nach 2 Monaten stark geschwärzt.	Dunkle bis mitteltonige Zinnober des neuen Verfahrens der Darstellung aus den Elementen auf nassem Wege (Nr. XXIV bis XXVI) von Mitte Juni 1910 bis 6. März 1911 (8 Monate) im direkten Lichte belichtet. Unverändert oder nur schwach verändert.

Der Erfolg der Abänderung des bisherigen Verfahrens der Zinnoberdarstellung aus den Elementen auf nassem Wege ist also der, daß die neuen Fabrikate eine absolute Lichtechtheit besitzen, welche jener der auf trockenem Wege dargestellten — in 8monatlicher Belichtung im direkten Lichte unverändert — sehr nahe kommt. Nach einjähriger Belichtung waren die Präparate deutlich verändert.

II. Darstellung aus Quecksilberverbindungen. a) Mit Schwefelleber. Die Zinnoberdarstellung aus den Elementen ist auf nassem Wege auch noch in der neuen Ausführung ein Verfahren, das wegen der großen Oberflächenspannung des Quecksilbers, der dadurch bedingten geringen Verteilbarkeit und der langsamen Verbindung des Metalles mit dem Schwefel ungünstige technische Vorbedingungen stellt. Es nimmt daher unverhältnismäßig viel Zeit in Anspruch. Dann wurde gezeigt, daß es keine gleichartigen Fabrikate liefert, sondern Gemenge von unter bezw. bei der Normalsublimationsgrenze flüchtigen roten Formen des HgS. Hiervon sind die zwischen 300 und 400° flüchtigen und dabei in die schwarzen Formen übergehenden Anteile die Träger der Lichtunechtheit der betr. Handelszinnober. Diese Ungleichartigkeit der Fabrikate ist die natürliche Folge des langsamen und ungleichmäßigen Angriffes, den das Quecksilber nach diesem Verfahren erfährt, sowie des andauernd ungünstigen Einflusses des unverbundenen Metalles auf das bereits entstandene Sulfid bei zu geringer Schwefelmenge. Derartig gehäufte Vorbedingungen für unsicheren und unregelmäßigen Verlauf einer chemischen Reaktion sind in der modernen Technik selten. Daß sie gerade bei der Zinnoberdarstellung auf nassem Wege noch immer angewendet werden, ist einem Beharrungsvermögen zuzuschreiben, das sich infolge Überschätzung der Wirkung des flüssigen Aggregatzustandes des Quecksilbers in Bezug auf seine Reaktionsfähigkeit herausgebildet hat.

Die höchste Lichtechtheit der Zinnober müßte nach einem Verfahren erzielbar sein, durch das es gelänge, eine einheitliche rote Form des HgS zu erhalten. Dies war durch Wechselumsetzung von Quecksilbersalzen mit Schwefelleber zu erwarten. Hier findet die Bildung des schwarzen Sulfides fast momentan statt. Freies Quecksilber schaltet hier aus. Daher fällt auch die Bildung der bei der dortigen Darstellung die Vorstufe bildenden reibunechten roten Form fort. Wegen der Einheitlichkeit der Umsetzungsbedingungen ist außerdem die Entstehung mehrerer in Bezug auf Beständigkeit verschiedenartiger roter Formen unmöglich gemacht. Diese Darstellungsart könnte daher gerade für Künstlerzwecke trotz des höheren Gestehungspreises der Ware Vorteile bieten, wenn dadurch Zinnober von höherer Lichtechtheit erhalten werden, als bei der bisherigen Darstellung aus den Elementen. Gleichzeitig war darauf Bedacht zu nehmen, auch möglichst helle Zinnober herzustellen. Als geeignete Materialien erwiesen sich zunächst weißes und schwarzes Präzipitat, dann gefälltes Quecksilberoxyd. Die Anwendung von freiem Schwefel fällt hier ebenfalls fort, da es sich hier nicht um eine direkte Vereinigung der Elemente, sondern um eine Wechselwirkung geeigneter Verbindungen derselben handelt. Die mit Schwefel gesättigte Schwefellösung ist zunächst Umsetzungs-, dann Umwandlungsmittel. Für die Wahl von Quecksilberverbindungen als Ausgangsmaterialien für Zinnoberdarstellung war zunächst die rasche und glatte Umsetzung zur schwarzen primären Form des HgS maßgebend, sodann der Umstand, daß in diesen Verbindungen der metallische Charakter des Quecksilbers bedeutend abgeschwächt ist. Es war daher anzunehmen, daß der hier entstehende Zinnober noch ausgesprochener metalloide Eigenschaften haben werde als der aus den Elementen nach dem neuen Verfahren hergestellte. Die krystallinische Struktur des weißen Präzipitates schien besonders geeignet, daraus ein ebenfalls krystallinisches schwarzes Sulfid von geringem spez. Volumen entstehen zu lassen. Tatsächlich findet die Bildung des roten Sulfides aus diesem schon bei gewöhnlicher Temperatur in etwa einer halben Stunde von selbst statt. Die Zeitersparnis gegenüber dem Verfahren der Darstellung aus den Elementen ist also bedeutend. Die Ausführung ist folgende: Der feuchte Präzipitat oder die sonstige angewendete unlösliche Quecksilberverbindung wird unter Umrühren mit so viel mit Schwefel gesättigter Umsetzungslauge versetzt, bis die Umsetznng zum schwarzen Sulfid vollendet ist und über demselben überschüssiges Polysulfid steht. Die Umwandlung in Zinnober erfolgt auch im Dunkeln in kurzer Zeit. Es wird sodann im Wasserbade erhitzt, bis der entsprechende Ton entstanden ist. (Dauer bis zu 6 Std.) Bemerkenswert ist, daß das im schwarzen Präzipitat vorhandene freie Quecksilber während der Umwandlung vollständig gebunden wird. Der entstandene Zinnober enthält keine Spur von freiem Quecksilber mehr. Daher entsteht auch hier nicht die reibunechte Form des Zinnobers. Das Entschwefeln erfolgt wie bei der Darstellung aus den Elementen mit frischer Schwefelleber. Die nach diesem Verfahren hergestellten Zinnober sind die hellsten, die es gibt, eine Folge der außerordentlich feinen Verteilung des gefällten primären Sulfides und des vorhandenen Schwefelüberschusses.

Die Lichtechtheit dieser Zinnober als Wasserfarben im direkten Sonnenlichte ergibt sich aus folgenden Beispielen:

Zinnober Nr. XLVI aus weißem Präzipitat vom 10. Mai 1911 bis 10. Juni 1912 belichtet: fast unverändert. Nr. LXVIII und LXIX vom 30. August 1911 bis 10. Juli 1912 belichtet: unverändert. Nr. L und LI aus schwarzem Präzipitat vom 11. Mai 1911 bis 10. Juni 1912 belichtet: kaum verändert.

Diese Zinnober blieben also zunächst 8 Monate bis ein Jahr lang unverändert. Die weitere Prüfung auf ihre Lichtechtheitsgrenzen ergab folgendes:

Zinnober Nr. LXVIb und LXVIc aus schwarzem Präzipitat vom 2. August 1911 bis 3. März 1914, also 2 Jahre 7 Monate belichtet: fast unverändert.

Weitere Versuche, welche den Zweck hatten, die Bedingungen der Entstehung der natürlichen Zinnober zu ermitteln, ergaben folgendes: Das schwarze großkrystallinische Doppelsalz von DITTE wandelt sich in der mit Schwefel gesättigten Schwefelleberlösung im Dunkeln unter Zerfall in schwarzes HgS, bei gewöhnlicher Temperatur schon in einigen Stunden in rotes um. Nach 8-stünd. Erhitzen wurden sehr schöne dunkle Zinnober erhalten (Nr. LIX und LX), deren Aufstriche vom 30. Mai 1911 bis 3. März 1914, also zwei Jahre 10 Monate, im direkten Lichte fast unverändert blieben. Der Aufstrich eines nach diesem Verfahren erhaltenen großkrystallinischen ebenfalls dunklen Zinnobers blieb bei der gleichen Belichtungsart vom 20. September 1912 bis 3. März 1914, also ein Jahr 6 Monate, absolut unverändert. Ein aus gefälltem Quecksilberoxyd hergestellter dunkler Zinnober Nr. XLIII war vom 13. März 1911 bis 3. März 1914, also drei Jahre belichtet worden und nur schwach verändert. Es wurde sodann gefunden, daß nach diesem

Verfahren auch aus löslichen Quecksilbersalzen sehr lichtechte Zinnober erhalten werden können. Eine Sublimatlösung (1 : 10) wird unter sorgfältiger Vermeidung der Erwärmung unter Schütteln in überschüssige Umwandlungslauge portionenweise eingetragen und, nachdem das ausgefällte HgS durch starkes Schütteln fein verteilt ist, das Erwärmen auf dem Wasserbade begonnen. Die Umwandlung ist meist in $^1/_2$ Stunde beendet. Die so hergestellten Zinnober sind dunkel. Ein nach diesem Verfahren dargestelltes Präparat Nr. XLIV war vom 27. März 1911 bis 3. März 1914, also drei Jahre lang belichtet worden und vollständig unverändert geblieben. — b) Darstellung mit Schwefelbarium oder Schwefelcalcium. Die Ermittlung, daß die gewöhnliche Schwefelleber auf primäres schwarzes HgS weit weniger rasch umwandelnd wirkt als eine mit Schwefel gesättigte, gab Veranlassung, die verschiedenen Umwandlungsmittel für Zinnoberdarstellung auf nassem Wege zu prüfen. Vom gelben Schwefelammon ist durch LIEBIG bekannt, daß es sehr rasch sich umwandelt. Seine Neigung zur Zersetzung ließ jedoch nicht voraussehen, daß es sehr lichtbeständige Zinnober liefern werde. Sie erwiesen sich als fast ebenso lichtunecht, wie die nach dem Verfahren von HAUSAMANN dargestellten. Um den metalloiden Charakter der Zinnober möglichst auszubilden, war daher eine Schwefelverbindung zu wählen, die möglichst wenig der Selbstzersetzung unterliegt, möglichst ebenso kräftig umwandelnd wirkt wie Schwefelleber, aber kein Alkalimetall enthält. Hier war nur die Wahl zwischen Barium- und Calciumsulfid. Von ersterem enthalten die käuflichen Präparate manchmal viel Sulfid, das zu vermeiden ist. Für Versuchszwecke stellt man zunächst aus Barythydrat mit Schwefelwasserstoff das Einfachschwefelbarium dar und sättigt es dann in der Hitze mit Schwefel. Die Umwandlung des aus Präzipitat gefällten primären Sulfides erfolgt hier erst beim Erhitzen auf dem Sandbade. Die so erhaltenen Zinnober sind außerordentlich hell. Die Lichtechtheit ist auch hier sehr beträchtlich: Zinnober Nr. LXXV belichtet vom 12. Dezember bis 3. März 1914, also zwei Jahre drei Monate, war nur sehr schwach verändert. Zinnober Nr. LXXXI belichtet vom 12. Mai 1912 bis 3. März 1914, also ein Jahr zehn Monate, war unverändert geblieben.

Das neue Verfahren der Darstellung von Zinnobern auf nassem Wege aus Quecksilberverbindungen liefert also hellste und dunkle Zinnober, deren absolute Lichtechtheit zwischen einem und drei Jahren liegt. Dieses Verfahren übertrifft daher an Lichtechtheit der Produkte das Verfahren der Zinnoberdarstellung auf trockenem Wege und liefert außerdem Zinnober, die weit lichtechter sind als die natürlichen. Seine Überlegenheit über das Verfahren der Darstellung aus den Elementen steht also fest.

Die gegenseitigen Lichtechtheiten der natürlichen und künstlichen Zinnober einschließlich der nach dem neuen Verfahren hergestellten im direkten Lichte ergibt sich aus folgender Übersicht:

Natürliche Zinnober.	**Künstliche Zinnober.**		
	auf trockenem Wege	*auf nassem Wege*	
Lichtechtheit verschiedenartig. Veränderungen nach 1 Jahr gering; nach 3 Jahren beträchtlich bis stark.	hergestellte Handelsprodukte. Lichtechtheit sehr gleichmäßig: Unverändert nach 8 Monaten. Nach 3 bis 4 Jahren Einwirkung geringer als bei den natürlichen Zinnobern.	nach dem alten Verfahren hergestellte deutsche und österreichische Sorten: In den Lichtechtheiten größte Unterschiede bei den einzelnen Sorten. Bei dunklen erste Veränderung in 4 bis 5 Tagen; bei hellsten in 5 Wochen bis 3 Monaten. Nach 4 Monaten Veränderungen sehr stark; ausgenommen bei den hellsten Sorten.	nach dem neuen Verfahren: a) aus den Elementen: Nach 8 Monaten unverändert; b) aus Quecksilberverbindungen: Absolute Lichtechtheit zwischen 1 und 3 Jahren; bis zu 4 Jahren teils keine, teils schwache Veränderung.

Das Verfahren ist im Deutschen Reiche und in Österreich patentiert[45]) und von der DEUTSCHEN ZINNOBERKONVENTION erworben. Diese Arbeiten haben die Möglichkeit der Qualitätsbestimmung der Handelszinnober ergeben. Ihre Mittel sind bisher: Die Bestimmung der Umwandlungstemperaturen, die Prüfung auf Umwandlung durch Druckreiben und auf Vorsublimation von schwarzem Quecksilbersulfid.

[45]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 509; D. R. P. 263472 vom 4. Juli 1912; Österr. Pat. 65481 vom 22. April 1914.

Vermischte Nachrichten.

Der Physiker Prof. Kristian Birkeland, der mit dem Ingenieur SAMUEL EYDE die norwegische Luftsalpeterindustrie schuf, ist in Tokio, wo er von einer wissenschaftlichen Expedition in Ägypten eintraf, im Alter von 50 Jahren vor kurzem gestorben. Nachdem er in Kristiania, Paris und Bonn studiert, war BIRKELAND seit 1898 Professor der Physik an der Universität Kristiania. Seine zahlreichen Veröffentlichungen betrafen ausgedehnte Untersuchungen über Kathodenstrahlen, elektrische Wellen, HERTZströme, Korpuskularstrahlen, elektrische Lichtbögen im Magnetfelde u. a. m. In den letzten Jahren beschäftigte sich BIRKELAND mehr mit astrophysikalischen und meteorologischen Fragen, mit den Ringen des Saturn, den Sonnenflecken, Spiralnebeln, der Frage der Entstehung der Planeten und ihrer Trabanten. Er unternahm große Nordlichtexpeditionen nach Finnmarken und nördlicheren arktischen Gebieten[1]) und kehrte jetzt von einer zweijährigen Reise zurück, die er zur Erforschung des Zodiakallichtes gemacht hatte.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

stud. chem. Franz August Deinhardt aus Vieselbach b. Weimar, Fliegerleutnant, Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 7. Juni im 24. Lebensjahre. **Rudolf Grau** aus Berlin, Offizierstellvertreter, am 19. April 1917, **Adolf Koppmann** aus Hamburg, Leutnant d. R., am 26. Jan. 1917 und **Rudolf Vanoli** aus Freiburg, Unteroffizier und Flugzeugführer, am 13. Dezember 1916, sämtlich Studierende der Chemie der Universität Freiburg i. B.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: Prof. Dr. J. Meisenheimer in Berlin; b) Zweiter Klasse: Korpsstabsapotheker Dr. G. Nachtigall, Chemiker am Hygienischen Institut in Hamburg; c) am weiß-schwarzen Bande: Geh. Oberbergrat Prof. Dr. Beyschlag, Direktor der Geologischen Landesanstalt in Berlin, und Bergrat Stutz, Bergwerksdirektor in Louisenthal, Saar. — Dem Betriebsleiter der Königlichen Pastillenfabrik Bad Ems, Dr. Hans Boetticher, Geh. Reg.-Rat Dr. M. Delbrück, Vorsteher des Instituts für Gärungsgewerbe, Berlin, Generaldirektor a. D. Bergrat Dr. Grunenberg aus Bonn, Geh. Bergrat Prof. Dr. Kausch, Abteilungsdirigent bei der Geologischen Landesanstalt in Berlin, Geh. Bergrat Philipp Müller, Hüttendirektor und Leiter der Unterharzer Gemeinschaftswerke in Oker, Dr. Ed. Schmitz, Betriebsdirektor, C. Honigmann, stellvertretendem Direktor, und Dr. P. Eberhardt, Chemiker der Vereinigten Pechelbronner Ölbergwerke, das Verdienstkreuz für Kriegshilfe. — Berghauptmann und Oberbergamtsdirektor Scharf zu Halle a. S. der Charakter als Wirkl. Geh. Oberbergrat mit dem Rang der Räte I. Klasse.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1910, S. 534; Naturw. Umschau 1913, S. 17.

Ingenieur Thorvald Brodtkorb aus Kristiania starb Ende Mai im Alter von 32 Jahren in New York auf einer Reise im Dienste der A.-S. Höyanghaldene Norsk Aluminium-Co.

Prof. Anders Christensen an Farmaceutisk Läreanstalt wurde chemischer Konsulent der pharmazeutisch-chemischen Fabrik und Drogengroßhandlung Alfred Benzon in Kopenhagen.

Eugene Gr. Grace, Präsident der Bethlehem Steel Co., wurde zum Direktor des American Iron and Steel Institute gewählt.

Dr. Paul Jochum, beratendes Mitglied des Vereins Deutscher Fabriken feuerfester Produkte, E. V., Cöln, starb am 22. Mai in Karlsruhe.

Kommerzialrat Philipp Kahnemann wurde für die Einführung der Verbandstoffindustrie in Österreich die Silberne Vereinsdenkmünze des Niederösterreichischen Gewerbevereins verliehen. Zum Danke spendete er 3000 K Kriegsanleihe, deren Zinsen alljährlich einer Kriegswaise als Beihilfe zum Besuch einer chemischen Fachschule verliehen werden sollen.

Hermann Kempe, Betriebsleiter der Papierfabrik Technitz ist vor kurzem verschieden.

Bergrat Lindner, langjähriger Generaldirektor der Bergwerksgesellschaft Hibernia, stellvertretender Vorsitzender des Vereins für die bergbaulichen Interessen in Essen, ist im Alter von 60 Jahren am 13. Juni in Herne gestorben.

Dr. Johann Liska, zuletzt als Chemiker bei der Fabrik chemischer Produkte vormals Bruml & Herrmann Josef Kutscher in Klattau tätig, ist daselbst am 4. April im Alter von 28 Jahren gestorben.

M. Schindler-Escher, Generaldirektor der Aluminium-Industrie-A.-G. in Neuhausen, ist von der Eidgen. Technischen Hochschule in Zürich zum Ehrendoktor der technischen Wissenschaften ernannt worden.

Die diesjährige Mitgliederversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute findet vom 30. Juni bis 1. Juli in Berlin im Sitzungssaal des Ingenieurhauses, Sommerstraße 4a, statt. Auf der Tagesordnung stehen außer geschäftlichen und Vereinsangelegenheiten folgende Vorträge: Geh. Bergrat Prof. Dr. Krusch, Charlottenburg: *Über das Sinken der unteren Bauwürdigkeitsgrenze der Erze im Kriege infolge der höheren Metallpreise und der Fortschritt unserer Technik.* — Direktor Goldmann, Stolberg, Rhld.: *Schwefelsäuregewinnung aus Bleierzen.* — Dr.-Ing. E. H. Schulz, Charlottenburg: *Über den gegenwärtigen Stand und die Zukunftsaufgaben der Legierungskunde.*

Die im Besitze von Dr. phil. C. Jehn befindliche Apotheke in Geseke, Westfalen, feierte am 22. Juni ihr 125-jähriges Bestehen und zugleich den Tag, an welchem sie sich ebenso lange im Besitze der Familie Jehn befindet.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylenerzeuger mit Tauchglockenentwickler. Dtsch. Anm. E. 21766, Kl. 26. L. Eiflaender, Erlangen. 17. 7. 1916.

Brennstoff, Anreicherung der Luft mit flüssigem —. Dtsch. Anm. E. 21298, Kl. 46. O. Eck, Godesberg a. Rh. 14. 10. 1915. — Vergaser für flüssigen —. Dtsch. Anm. D. 31224, Kl. 46. Daimler-Motoren-Gesellschaft, Untertürkheim. 27. 7. 1914. — Brenner für flüssige —e mit in dem Brennergehäuse befindlicher ringförmiger Mischkammer. Dtsch. Anm. H. 64742, Kl. 24. F. K. Hetsch, Mannheim. 22. 12. 1913.

Flüssigkeitsgemische, Trennen von —n in kontinuierlichem Betriebe mittels wiederholter fraktionierter Destillation des —s und Kondensation der Dämpfe. D R P. 299804, Kl. 12. H. Scheibler, Berlin, u. J. Steingroeber, Charlottenburg. 2. 11. 1913.

Flüssigkeitsmenge, selbsttätiger Apparat zur Abmessung bestimmter —n. Dtsch. Anm. A. 28643, Kl. 42, Zus. z. P. 273905. O. Anderson, Rasunda, Schweden. 16. 10. 1916. — Vorrichtung zum Messen der eine Leitung durchströmenden Dampf- oder —. Dtsch. Anm. B. 81681, Kl. 42. H. Besson & Cie., Coppet, Schweiz. 20. 5. 1916.

Gase, Trocknen von —n, Dämpfen und Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. H. 69708, Kl. 12. F. Herrmann, Cöln-Bayenthal. 14. 2. 1916.

Gewebestoffriemen. D. G. M. 664190, Kl. 47. O. Schuhmann, Treibriemen-Fabrik, Berlin. 24. 5. 1917.

Glühkathode für Vakuumapparate. Dtsch. Anm. S. 44003, Kl. 21. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. 10. 6. 1915.

Meßkolben, Meßapparat mit einem —, dessen Bewegung von einem Spannungsunterschied in der Leitung des zu messenden Stoffes abhängt. Dtsch. Anm. G. 43653, Kl. 42. M. Gehre, Düsseldorf-Rath. 28. 1. 1916.

Reaktionstürme, profilierter, hohler Füllkörper für Absorptions- und —. D R P. 299805, Kl. 12. Thonwerk Biebrich A.-G. 14. 10. 1916.

Schaumabscheider an Destillierkolonnen für die Verarbeitung stark schäumender Flüssigkeiten, insbesondere von glycerinhaltigen Maischen. D. G. M. 664029, Kl. 6. Maschinenbau-A.-G. Golzern-Grimma, Grimma i. S. 1. 5. 1917.

Treibriemen aus Stahlband. D. G. M. 663081, Kl. 47. Loc Fabrik elastischer Radbereifungen ohne Pneumatik G. m. b. H., Mainz-Kostheim. 2. 1. 17. — Ersatz-—. D. G. M. 664193/194, Kl. 47. Conrad Heucken & Co., Aachen. 24. 5. 1917.

Trockenapparat mit Konus. D. G. M. 664004/5, Kl. 82. A. Martin, Gadheim b. Würzburg, Post Veitshöchheim. 27. 2. 1915. — Beheizbares Röhrenbündel für —e. D. G. M. 664057, Kl. 82. Arthur Müller Land- u. Industriebauten A.-G., Berlin-Johannisthal. 22. 5. 1917.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Gewinnung von — aus glühendem Koks mit Hilfe von Wasserdampf. Dtsch. Anm. A. 27279, Kl. 12. J. G. Aarts, Dongen, Holland. 9. 8. 1915.

Email, Herst. von weißem —. Dtsch. Anm. R. 43617, Kl. 48. R. Rickmann, Cöln-Marienburg. 17. 8. 1916.

Glaspreßblasemaschine, selbsttätige —. D R P. 299566, Kl. 32. J. Mainzer, Soest, Westf. 24. 3. 1914.

Keramische Gegenstände, Bohrer zur Herst. durchbrochener —. Dtsch. Anm. K. 60088, Kl. 80. Ernst u. Pauline Klein, Striegau. 21. 12. 1914.

Organische Großindustrie.

Kunstlederriemen, hergestellt aus Kunstleder, Lederfilzplatten u. dergl. mit und ohne Drahtgewebeeinlage. D. G. M. 663953, Kl. 47. Arthur Höing, Cöln. 18. 5. 1917.

Leuchtgas, Erzeugung von — in stehenden Retorten oder Kammern. D R P. 299546, Kl. 26. A. Birkholz, Zürich. 24. 12. 1915.

Papier, Leimen von — im Holländer. Dtsch. Anm. M. 58424, Kl. 55. Georg Muth, München. 27. 3. 1915.

Papierfabrikationszwecke, Herst. von Emulgierungen für —. Dtsch. Anm. M. 60678, Kl. 55. G. Muth, München. 18. 12. 1916.

Seifenersatz. Dtsch. Anm. P. 34863 u. Zus.-Anm. P. 35182, Kl. 8. Dr. J. Perl & Co., G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. 2. bezw. 23 6. 1916.

Teerdestillation. Engl. P. 105198. Sulzer Frères Soc. Anon. 11. 9. 16.

Zellstoffablaugen, Aufarbeitung von eingedampften — aller Art durch Trockendestillation. D R P. 299584, Kl. 12. W. Schacht, Weißenfels, Saale. 17. 11. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Färben von Garnwickeln, insbesondere Wollgarnkreuzspulen auf gelochten Hülsen mit kreisender Flotte. D R P. 299521, Kl. 8, Zus. z. P. 290526 und 294524. H. Krantz, Aachen. 13. 1. 1914.

Farbstoffe, Darst. von substantiven —n. Dtsch. Anm. F. 39054, Kl. 22, Zus. z. P. 289350. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 19. 6. 1914.

Faserige Stoffe, Aufschließen von —n. D. G. M. 663952, Kl. 55. A. Pieper, Berlin-Lichterfelde. 18. 5. 1917.

Stoffe, Tropfenechtheit und Nadelfertigkeit bei wollenen und halbwollenen —n. Dtsch. Anm. G. 44709, Kl. 8. E. Geßner, Aue i. Erzgeb. 28. 12. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkaloide, Abscheidung der harzartigen Verunreinigungen bei Gewinnung der — aus Opium. Dtsch. Anm. St. 20468, Kl. 30. A. Stephan, Wiesbaden. 26. 6. 1915.

Eiweißderivatsilberglykocholatverbindungen, Darstellung von wasser- und serumlöslichen Eiweißsilberglykocholat- oder —. Dtsch. Anm. F. 40800, Kl. 12, Zus. z. P. 292517. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 22. 4. 16.

Gesamtalkaloide, Herst. von Lösungen der — des Opiums. Dtsch. Anm. St. 20657, Kl. 30. A. Stephan, Wiesbaden. 26. 6. 1915.

Harnstoff, Darst. von Verbindungen des —s mit einem Calciumsalz. Dtsch. Anm. K. 62939, Kl. 12. Knoll & Co. 7. 9. 1916.

Homotropin, Darst. von Derivaten des —s. D R P. 299806, Kl. 12. Chem. Werke Grenzach, A.-G. 22. 1. 1916.

Kohlehydratphosphorsäureester, Darst. von —. Dtsch. Anm. F. 41028, Kl. 12, Zus. z. P. 292817. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 3. 7. 1916.

Naphthensäure, Herst. technisch reiner —n. Dtsch. Anm. B. 82963, Kl. 12. H. Bauer, Kolin, Böhmen. 11. 12. 1916.

Metalle.

Alkalimetallelektroden, Herst. von elektrischen Edelgaslampen mit —. D R P. 299540, Kl. 21. H. Danzer, Wien. 4. 3. 1914.

Erze, Totrösten armer schwefelhaltiger —, Abbrände und Hüttenerzeugnisse. Dtsch. Anm. B. 82596, Kl. 40. W. Buddeus, Charlottenburg. 4. 10. 1916.

Magnesium, elektrolytische Herst. von — aus Elektrolyten, die spezifisch schwerer sind als das geschmolzene —. Dtsch. Anm. R. 41758, Kl. 40. Allgemeines Deutsches Metallwerk G. m. b. H., Berlin-Oberschöneweide. 2. 3. 1915.

Quecksilberantimonerz, ununterbrochene Verarbeitung von — oder arsenigen Erzen und Produkten. D R P. 299526, Kl. 40. C. Göpner, Hamburg. 30. 7. 16.

Schmelzkessel mit Ausfütterung. D. G. M. 664063, Kl. 40. A. Tietz, Jena. 23. 5. 1917.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Kautschukabfall, Wiederbrauchbarmachen von —. S. 45421. Kl. 39. 1. 2. 17.

Löschungen deutscher Patente.

Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.

Eisen, Dexoydieren und Kohlen von flüssigem —. 161610, Kl. 18.

Infolge Verzichts.

Schweflige Säure, Gewinnung von — usw. 262326, Kl. 12.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

Acidylarylaminonaphthosulfosäure, Darst. von —. 245608. Kl. 12.
Alkalialuminate, ununterbrochene Gewinnung von —n usw. 247763, Kl. 12.
o-Aminoazofarbstoffe, Herst. von —n. 230592, Kl. 22.
Anthrachinonreihe, Darst. stickstoffhaltiger Kondensationsprodukte der —. 251480, Kl. 22.
Benzoylaminoanthrachinone, Darst. von —n usw. 216772, Kl. 22.
Brennstoff, Herst. künstlichen Anheiz- oder —s usw. 284402, Kl. 10.
2-Cyanchinolin, Darst. von — usw. 280973, Kl. 12.
Düngemittel, Herst. eines nicht wasseranziehenden —s. 203085, Kl. 16.
Dünger, Herst. eines —s usw. 255171, Kl. 16.
Eisen, Gewinnung von metallischem — usw. 203086, Kl. 18.
Emulsionen, Zerlegung von — usw. 277281. Kl. 16.
Essigsäureanhydrid, Darst. von —. 273101, Kl. 12.
Farbfolie. 233474, Kl. 22.
Farbkörper, Darst. von —n usw. 141575 u. Zus.-Pat. 153770, Kl. 22.
Farbstoff, Darst. von —en usw. 229525 u. Zus.-Pat. 232651, Kl. 22. — Herst. eines selenhaltigen —es. 261793, Kl. 22.
Gallocyanine, Darst. von Kondensationsprodukten der —. 235531, Kl. 22.
Gelatine, Herst. von — usw. 234859, Kl. 22.
Gipsausscheidung aus Salzsole und ähnlichen Stoffen. 242074, Kl. 12.
Harzähnliche Produkte, Herst. —. 273192, Kl. 39.
Hochofenschlacke, Zerstäuben flüssiger —. 162614 u. Zus.-Pat. 164395, Kl. 80.
Indigo, Darst. von — usw. 238381, Kl. 22.
Kitt zum selbsttätigen Verschließen von Durchlochungen usw. 252720, Kl. 22.
Künstliches Düngemittel usw. 260747, Kl. 16.
Küpenfarbstoffe, Darst. von —n. 232714 u. Zus.-Pat. 233473, Kl. 22. — Darst. brauner — usw. 221531, Kl. 22. — Darst. von grünen —n. 210828, Kl. 22. — Darst. von halogenhaltigen —n. 242063 u. 213505, Kl. 22. — Darst. von —n der Anthrachinonreihe. 250271 u. Zus.-Pat. 250272; 269800 u. 278425, Kl. 22. — Darst. brauner — der Anthracenreihe. 263621, Kl. 22. — Darst. von rötlichgelben bis orangegelben —n der Indigoreihe. 257973, Kl. 22. — Herst. von —n usw. 248999, Kl. 22. — Darst. von schwefelhaltigen —n usw. 254743, Kl. 22.
Lackmischungen, Herst. von —. 274416, Kl. 22.
Natriumbicarbonat, Herst. von für kohlensaure Bäder verwendbarem aus bestehendem Gemisch usw. 288523, Kl. 12.
Nigrosine, Darstellung von tiefschwarzen wasserlöslichen — bezw. Indulinen. 233600 u. Zus.-Pat. 234468, Kl. 22.
o-Nitroanthrachinoncarbonsäuren, Darst. von —. 229394, Kl. 12.
Nitrose Gase, Absorption —. 267874, Kl. 12.
Pyridonfarbstoffe, Darst. von —n. 269894, Kl. 22.
Radiothorpräparate, Herst. eines zur Gewinnung von Thorium-X-Lösung geeigneten —s. 279956, Kl. 12.
Rattenvertilgungsmittel, Herst. eines —s usw. 249609, Kl. 45.
Röstofen usw. 274966, Kl. 18.
Säurefarbstoffe, Darst. von — der Anthracenreihe. 235776, Zus.-P. 244372, 245014 u. 247245, Kl. 22.
Salze, Darst. von —n usw. 290426, Kl. 12.
Schwefelfarbstoff, Darst. eines schwarzen —es usw. 218517, Kl. 22. — Darst. eines blauen —es. 222406, Kl. 22.
Tantalmetall, Oberflächenhärtung von — usw. 229617, Kl. 48.
2-Thionaphthen-2-indolindigo, Herst. von Umwandlungsprodukten des —s oder seiner Derivate. 270334, Kl. 22.
Tiegelschmelzofen für Metalle und dergl. 245237, Kl. 31.
Tragasolgummi, Gewinnung von — usw. 189515, Kl. 22.
Wasser, Enthärtung von —. 237603 u. Zus.-Pat. 241777, Kl. 85.
Wolframfarbstoffe, Darst. von —n. 248998 u. Zus.-Pat. 271902, Kl. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1175. Carl Wurl, Berlin-Schöneberg. Eingegangen am 19. Juni 1917.

*) Die Aufbewahrung der «Versiegelten Schreiben» erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (London, 2. Juni.) Cassiaöl 3 s. 5 d. bis 3 s. 6 d. für 1 Unze.

Arzneimittel. (London, 2. Juni.) Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Chininsulfat deutsches 2 s. 7 d., aus 2. Hand 2 s. 8 d. bis 2 s. 9 d.

Braunstein. Durch eine Bekanntmachung Nr. E 1100/5. 17. K. R. A. ist am 20. Juni eine Beschlagnahme und Bestandserhebung von Braunstein angeordnet worden. Von dieser Bekanntmachung werden betroffen alle Vorräte an Braunstein (MnO_2) im Rohzustande, aufbereitet, in Mischungen und Halbfabrikaten sowie Kunstbraunstein. Nicht betroffen sind Braunstein und Kunstbraunstein in Fertigfabrikaten. Die Beschlagnahme hat die Wirkung, daß die Vornahme von Veränderungen an den von ihr berührten Gegenständen verboten ist und rechtsgeschäftliche Verfügungen über sie nichtig sind, soweit sie nicht auf Grund der vorliegenden Anordnungen erlaubt werden. Die Aufbereitung, Verarbeitung und Veräußerung der beschlagnahmten Gegenstände ist nur gestattet auf Grund einer besonderen Erlaubnis der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums. Anträge auf Aufbereitungs-, Verarbeitungs- oder Veräußerungserlaubnis von Braunstein im Rohzustande sind an die Manganerz-Gesellschaft m. b. H. in Berlin SW. 11, Königgrätzer Str. 97—99, Anträge auf Verarbeitungs- oder Veräußerungserlaubnis von aufbereitetem oder zu Halbfabrikaten verarbeitetem Braunstein sowie von Kunstbraunstein an die Braunstein-Versorgungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin NW. 7, Dorotheenstr. 11, zu richten. Der von dieser Bekanntmachung betroffene Braunstein und Kunstbraunstein unterliegt, sofern der Vorrat je 50 kg übersteigt, einer Meldepflicht an die Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums. Zur Meldung verpflichtet sind: 1. alle Personen, welche Gegenstände der bezeichneten Art in Gewahrsam haben oder aus Anlaß ihres Handelbetriebes oder sonst des Erwerbes wegen kaufen oder verkaufen; 2. gewerbliche Unternehmer, in deren Betrieben solche Gegenstände erzeugt oder verarbeitet werden; 3. Kommunen, öffentlich-rechtliche Körperschaften und Verbände. Die Meldungen sind über die bei Beginn des 20. Juni 1917 (Stichtag) vorhandenen Bestände bis zum 30. Juni 1917 an den Kommissar des Königl. Preußischen Kriegsministeriums bei der Eisenzentrale, Berlin SW. 11, Königgrätzer Str. 97/99, zu erstatten. Vorräte, die am Stichtage sich unterwegs befinden, sind unverzüglich nach ihrer Ankunft von dem Empfänger zu melden. Die Meldungen haben auf den vorgeschriebenen amtlichen Meldescheinen zu erfolgen, die von dem Kommissar des Königlich Preußischen Kriegsministeriums bei der Eisenzentrale, Berlin SW. 11, Königgrätzer Str. 97/99, unter Angabe der Vordrucknummer Bst. 1480, anzufordern sind. Von den erstatteten Meldungen ist eine zweite Ausfertigung (Abschrift, Durchschrift, Kopie) von dem Meldenden bei seinen Geschäftspapieren zurückzubehalten. Jeder Meldepflichtige hat ein Lagerbuch zu führen, aus dem jede Änderung in den Vorratsmengen und ihre Verwendung ersichtlich sein muß. Soweit der Meldepflichtige bereits ein derartiges Lagerbuch führt, braucht ein besonderes Lagerbuch nicht eingerichtet zu werden. Anfragen und Anträge sind an die Kriegs-Rohstoff-Abteilung (Sektion E) des Königlich Preußischen Kriegsministeriums in Berlin SW. 48, Verl. Hedemannstr. 10, zu richten und am Kopfe des Schreibens mit der Aufschrift: »Betrifft Braunstein-Beschlagnahme« zu versehen.

Chemikalien, (London, 2. Juni) *anorganische.* Alaun, Stücke 20—21 £, gepulvert 19 £ 10 s. bis 20 £ 10 s. für 1 t. Ammoniak, kohlensaures $6^1/_2$—7 d. für 1 lb., schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. für 1 t. Salmiak, weiß 50 £ bis 55 £ für 1 t. Bleichpulver 30—35 s. für 1 t. Borax, gepulvert 39—40 s., kryst. 38—39 s. für 1 cwt. Jod, trocken $8^1/_2$—9 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d. netto, blausaures, engl. 4 s. bis 4 s. 3 d., ausländ. 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb, schwefelsaures 70—75 s. für 1 t. Kalicarbonat, Pottasche 160—170 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 63 £ bis 63 £ 10 s. für 1 t. Natriumbicarbonat 7 £ 10 s. bis 7 £ 15 s. für 1 t. Soda, krystall. ab Schiff 7 £ bis 7 £ 10 s., kaust. 30—31 s. für 1 t. Salpetersäure $2^1/_2$—4 d. für 1 lb. Schwefel, -blumen 38—39 £, in Rollen 34—35 £ für 1 t. — *Organische.* Campher, raff. Japan 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb. Citronensäure 3 s. 5 d. bis 3 s. 6 d. für 1 lb. Oxalsäure 1 s. $6^1/_2$ d. bis 1 s. 7 d. für 1 lb. Weinsäure, ausländ. 3 s. bis 3 s. 1 d. für 1 lb. Weinstein, cream, l., 98% gepulv. 240—245 s. für 1 cwt.

— (Liverpool, 11. Juni.) *Kupfervitriol* ist unbelebt für Ausfuhr und nominell zu 63—64 £ für 1 t. — *Salpeter* ist fest; gewöhnl. 24 s. 9 d. und raff. 25 s. 3 d. für 1 cwt.

Drogen. (London, 2. Juni.) Aloe, Cap, gut bis fein 40 s. bis 42 s. 6 d., ostindische 45—60 s. für 1 cwt. Anis, China 75—80 s. für 1 cwt. Balsame, Copaiva 1 s. 4 d. bis 1 s. 9 d., Peru 14—15 s. für 1 lb. Ipecacuanhawurzel 10 s. 10 s. 6 d. für 1 lb. Jalapenwurzel $6^1/_2$—11 d. für 1 lb. Rhabarberwurzel, chines. gut bis fein 9 d. bis 2 s. für 1 lb.

— (Liverpool, 11. Juni.) *Quillayarinde* ist ruhig, aber stetig zu 42 £ für 1 t für f. a. q.

Erdöl. (Hamburg, 19. Juni.) Die Lage des inländischen Marktes für Petroleum und Erdwachs ist unverändert. Nach verkehrsfreiem Paraffin und Ceresin bestand gute Nachfrage, während Angebote selten anzutreffen waren. Das Interesse an Paraffinersatz hat weiter zugenommen, wofür etwa 125—130 M für 100 kg ab Station gefordert werden. Das zwischen Osterreich und Deutschland geschlossene Abkommen wegen Lieferung einer größeren Menge Paraffin dürfte auf die Preise vermutlich doch wohl etwas dämpfend einwirken. Bei Forderungen von 8—9,25 M für 1 dz überlegen sich die Käufer mit Recht, ob sie von solchen Angeboten Gebrauch machen sollen. Am galizischen Rohölmarkt ist insofern eine Klärung der Verhältnisse eingetreten, als die Regierung den Übernahmepreis für Rohöl auf 40 K für 100 kg festgesetzt hat. Die früher bis zur allgemeinen Verbrauchsregelung maßgebend gewesenen hohen Preise haben sich also auch seit Erlaß der Verordnung vom 2. April d. J. nur in ganz geringem Maße abbauen lassen. Die Kontingentierung der Verarbeitung von Rohöl gestattet der Raffinerie nicht, ihre Leistungsfähigkeit voll auszunutzen. Im Monat Mai war die Gewinnung von Rohöl in Galizien annähernd 400 Doppelwagen größer als im Monat April d. J. Die Raffinerien beurteilen die Zukunft der Marktlage wenig befriedigend, weil ihnen bezüglich der Verkaufspreise für ihre Erzeugnisse gewisse Grenzen gezogen sind, wogegen sie mit steigenden Selbstkosten glauben rechnen zu müssen. Die Gewinnung von Rohöl im rumänischen Erdölgebiet hat in der letzten Zeit besonders gute Fortschritte machen können, wovon der Hauptanteil auf die Steaua Romana entfällt. Große Sendungen konnten inzwischen bereits nach Deutschland abgelassen werden, so daß unsere Versorgung mit Erdölerzeugnissen eine weitere Verbesserung erfährt. Auch die für österreichische Rechnung im rumänischen Erdölgebiet begonnenen Bohrungen sollen befriedigend voranschreiten, womit eine weitere Steigerung der Gewinnung allmählich näherrückt. Die Lage der russischen Naphthaindustrie wird als wenig befriedigend gemeldet. Über die beabsichtigte Monopolisierung sind bestimmte Beschlüsse bisher nicht gefaßt worden. Die Preise bekundeten in der letzten Zeit eher Neigung nach unten, und die Gesamtgewinnung soll nachgelassen haben. In den anderen feindlichen Ländern sind die Aussichten der Verbraucher von Benzin und Leuchtöl gerade nicht besser geworden. Bemerkenswert ist die Steigerung des Preises für gewöhnliches amerikanisches Petroleum auf 1 s. $2^1/_2$ d. und für wasserhelles auf 1 s. $3^1/_2$ d. für 1 Gall. am Londoner Markt gegenüber 1 s. bezw. 1 s. 1 d. vor einem Jahr. Die ungewöhnliche Steigerung der Benzinpreise in den Vereinigten Staaten, die man ausschließlich dem Einfluß der Standard Oil Company zuschreibt, hat Veranlassung zu dem Vorschlag zu einem neuen Gesetz bezüglich Untersuchung der Trustangelegenheiten gegeben. Raffiniertes Petroleum in Cases bedang in New York 12,75 (i. V. 11,50) Doll., Standard White 10,25 (8,95) Doll., in Tanks 5,50 (5,25) Doll. und die maßgebende Sorte pennsylvanisches Rohöl 3,10 (2,60) Doll. Credit Balances.

— (London, 11. Juni.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikan. 1 s. $2^1/_2$ d., wasserhelles 1 s. $3^1/_2$ d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 11. Juni.) *Petroleum* ist fest, amerikanisches zu 1 s. $2^3/_4$ d. bis 1 s. $3^3/_4$ d. für 1 Gall. — *Petrol* Nr. 1 notierte 2 s. $7^3/_4$ d.

Farbwaren. (London, 2. Juni.) Cochenille 2 s. 6 d. bis 3 s. für 1 lb. Zinnober, chines. 6 s. 4 d. für 1 lb., engl. 6 s. 4 d.

Faserstoffe. (London, 11. Juni.) *Hanf.* Neuseeland-Sorten waren unbelebt und unverändert. High point fair, Mai-Juli und Juli-September notierten 86 £, fair 85 £, common 83 £. — *Jute.* In London wurden letzte Woche gelandet: nichts, abgeliefert 372 t. Der Vorrat beläuft sich auf 13702 t gegen 20394 t im Vorjahr. Calcutta drahtet unter dem 8. Juni: Ruhig, substitutes 41 Rupien 8 anas, actuals 42 Rupien 8 anas.

Fette und Öle. (Amsterdam, 19. Juni.) *Leinöl,* loko für Juli $68^1/_4$, August $69^1/_8$ fl., alles für 100 kg.

— (London, 11. Juni.) *Coprah.* Der Markt für London war ruhig und stetig. Marseille nominell. Malabar Mai-Juni notierte 46 £, Ceylon 46 £, Straits f. m. s., $45^1/_2$ £, Straits f. m. $45^1/_4$ £, Süd-See $45^1/_4$ £ nominell.

— (London, 18. Juni.) *Leinöl,* loko $54^3/_4$ £ für 1 t.

— (Hull, 18. Juni.) *Leinöl,* loko $54^3/_4$ £ für 1 t.

— (Minneapolis, 18. Juni.) *Leinsaat,* loko 3,17 Doll. für 1 bushel.

— (Winnipeg, 18. Juni.) *Leinsaat,* für Juli $2,85^1/_2$, Oktober 2,68 Doll. für 1 bushel.

— (Duluth, 18. Juni.) *Leinsaat,* für Juli 3,14, für Dezbr. 2,86 Doll. für 1 bushel.

— (New York, 19. Juni.) *Baumwollsaatöl,* loko 16,30, für September 16,38 Doll. für 1 cwt.

— (Buenos Aires, 7. Juni.) Die sichtbaren *Leinsamen*-Vorräte betragen 14000 t gegen 15000 t in voriger Woche. Tendenz ruhig. Der Preis für 100 kg beträgt in dieser Woche 24,80 Pesos Papier. Berichte über die neue Leinsaaternte lauten im allgemeinen günstig.

Futtermittel. (Berlin, 16. Juni.) Die Reichsfuttermittelstelle weist erneut darauf hin, daß die Ablieferungspflicht namentlich für kleinere Mengen Futtermittel und Ersatzstoffe noch zu wenig beachtet wird. Die Käufer solcher nicht ausdrücklich freigegebener Mengen haben große Nachteile zu gewärtigen, wenn sie sich vom Verkäufer nicht den Beweis erbringen lassen, daß etwaige angebotene Ware nicht der Ablieferungspflicht an die Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte in Berlin unterworfen ist. An verschiedenen Stellen im Deutschen Reiche ist mit der Heuernte bereits begonnen worden, welche ohne Ausnahme sehr befriedigende Ergebnisse liefert. Damit ist die Zeit wohl vorbei, wo die Viehwirtschaften um Stallfütterung besorgt sein müssen, so daß die vor einiger Zeit noch sehr dringende Nachfrage nach Futtermitteln weiter nachgelassen hat. Für Heu neuer Ernte bestand stellenweise schon einige Kauflust, während alte Ware indessen lieber gekauft wurde. Für Heu sind im Vorjahr Höchstpreise bekanntlich nicht festgesetzt worden, wovon man auch in diesem Jahre voraussichtlich Abstand nehmen wird. Am hiesigen Markt kostete Kleeheu 8—9 M, Wiesenheu 6,75—7,75 M der Zentner ab Station. In Ware neuer Ernte sollen bereits Geschäfte zu 6 M mehr oder weniger abgeschlossen worden sein. Serradella geringer Beschaffenheit war für Futterzwecke am hiesigen Markt immer noch begehrt und erzielte gute Preise. Häcksel war wie früher gleichfalls gesucht, aber aus bekannten Gründen nur wenig angeboten. Dafür erfreute sich Heidekraut hier wie auch an anderen Märkten einiger Aufmerksamkeit. Die Verkäufer forderten bis zu 2 M für 1 Ztr., bei waggonweisem Bezuge indessen weniger. Schilfrohr, dessen Vermahlung schon früher aufgenommen worden ist, war für Futterzwecke gut gefragt. Der Preis war etwa 3,25—3,75 M für 1 Ztr. Wiesen- und Kleeheu mittlerer Beschaffenheit stellte sich an anderen Hauptmärkten auf 5—5,50 M für 1 Ztr. Die Nachfrage nach Futtermitteln und Ersatzstoffen im freien Verkehr hat erheblich nachgelassen, während das Angebot ebenfalls unbedeutend ist. Auf Seiten von Käufern zeigte man einiges Interesse für Runkelrübenschnitzel und bemühte sich um Angebote. In der Futtermittelindustrie besteht vielfach Mangel an Rohstoffen, so daß gewisse Artikel nur in beschränktem Umfange hergestellt werden können. Futterkalk bedang die alten Preise, in gewöhnlicher Ware bis herab zu 8 M und mit Kräutern gemischt etwa 30—33 M für 100 kg ab Station. Futterkuchen für Hunde und Geflügel kosteten 70—75 M, und Hundekuchen je nach Beschaffenheit 50—80 M für 1 Ztr. ab Station. Abfallmehl ist bekanntlich der Ablieferungspflicht unterworfen, wird aber immer noch gesucht, Käufer bieten wie früher bis zu 70 M die 100 kg ab Lieferstation. Beschlagnahmefreie Futtermehle waren nicht im Markt, wogegen Hühnerfutter rege begehrt war. Für gewisse Sorten standen die Preise auf 35—40 M, besonders gute Ware kostete bis zu 70 M für 1 Ztr. ab hier. Für Fleischextrakt als Zusatzfutter, der sich bewährt hat, wurde der alte Preis von 0,70 M für 1 Pfd. verlangt. Für größere Mengen wird eine Ermäßigung auf 55—60 M für 1 Ztr. zugestanden. Die an vielen Stellen begonnene Futterernte hat die Nachfrage nach Zusatzfutter merklich abnehmen lassen. Für Dörrfleisch lag einiges Angebot vor, der Preis hierfür war 0,80—0,90 M für 1 Pfd. Mit Rücksicht auf die Jahreszeit wollen die Verkäufer hiermit räumen. Angebote auf Fleischknochenmehl waren diesmal nicht zu erhalten. Gemahlener Hundekuchen war wenig angeboten und der Preis hierfür 50 M für 1 Ztr. ab Station. Für Mastschrot aus Abfällen und Weichfutter für Geflügel bestand wenig Interesse.

Gerbstoffe. (Liverpool, 11. Juni.) *Gambir* träge, aber stetig zu 70 s. für 1 cwt. für »good block« loko und 80 s. für Nr. 2 cubes, Juni-Juli.

Gewürze. (London, 11. Juni.) Das Geschäft in ankommenden *Pfeffer* war bei unveränderten Preisen ruhig. Gelandet letzte Woche: 319 t, abgeliefert 25 t, Vorrat 2080 t gegen 1716 im Vorjahr; weiser Pfeffer: gelandet nichts, abgeliefert 53 t, Vorrat 1641 t gegen 1914 t im letzten Jahre. — Zanzibar-*Nelken* waren ruhig, Fair loko notierte 11 d., Juni-August 10$^3/_4$ d., August-Oktober 10$^7/_8$ d., März-Mai 10$^1/_4$ d., März-Mai-Verschiffung 10$^1/_4$ d. Gelandet letzte Woche nichts, abgeliefert 417 Ballen, Vorrat 13644 gegen 19353 Ballen im Jahre 1916.

Harze. (London, 11. Juni.) Der Terminmarkt nahm für *Schellack* bei niedrigeren Preisen, zu denen einige Abschlüsse zustande kamen, einen ruhigen Verlauf. T. N.-Orange, August-Lieferung wurde zu 210 s. verkauft. Die Nachfrage seitens des Handels war bei nominellen Preisen gering. Calcutta kabelte unter dem 8. Juni 90 Rupien. — *Amer. Fichtenharz* ruhig, gewöhnl. loko, 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d., W. W. 35 s. 6 d.

— (Liverpool, 11. Juni.) *Amerikan. Fichtenharz* träge, B bis I notierte 29 s. 9 d. bis 31 s. 3 d. netto.

Kautschuk. (London, 11. Juni.) Plantagen-Sorten verkehrten in träger und schwacher Haltung. First crepe, loko, wurde zu 2 s. 10$^1/_4$ bis 2 s. 9$^3/_4$ d. verkauft, Juni zu 2 s. 10$^1/_4$ d bis 2 s. 10 d., Juli-Dezember zu 2 s. 10$^1/_4$ d. Smoked sheet loko erzielte 2 s. 10$^1/_4$ d. Para-Sorten waren bei unveränderten Preisen wenig belebt. Fine hard cure loko und Juni notierte 3 s. 1$^3/_4$ d. soft cure nahe Schichten 3 s. 1$^1/_2$ d. Caucho ball unbelebt; Juni-Juli und Juli-August 1 s. 11$^3/_4$ d.

Metalle. (London, 18. Juni.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate 129$^1/_2$, Electrolytic 142—138, Best selected 140—136, Strong sheets 165, Zink 54—50, Zinn, prompt 249, für 3 Monate 246$^7/_8$, Blei 30$^1/_2$, alles in £ für 1 t. Weißblech 35—36 s. für 1 cwt. Silber 39$^1/_2$ d. für 1 Unze.

— (New York, 18. Juni.) Roheisen Northern Nr. 2 46$^3/_4$—47$^3/_4$ Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer die drei ersten Quartale 29$^1/_2$—34, Blei 12, Zink 10—10$^1/_2$, Rohzinn 61$^3/_4$ Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 100 Doll. für 1 t.

— (Middlesbrough, 11. Juni.) Nr. 3 Cleveland *Roheisen* notierte 92 s. 6 d. für 1 t für heimische Lieferung und 102 s. 6 d. für Ausfuhr nach Frankreich und Italien. Gemischte Sorten von Ostküste Hämatit notierten 122 s. 6 d. für inländischen Verbrauch, 137 s. 6 d. für Ausfuhr nach Frankreich und 142 s. 6 d. für Ausfuhr nach Italien.

Natriumsalze. Die Zentralstelle für Sulfatverteilung macht jetzt vorerst von dem Recht, auch den Sulfatverkehr mit krystallisiertem Glaubersalz zu regeln, keinen Gebrauch. Der Absatz von krystallisiertem Glaubersalz bleibt also frei, wie der Absatz von raffiniertem, gesottenem und chemisch reinem Sulfat. Wegen der Absatzgenehmigung für gewöhnliches Sulfat (Natriumsulfat, auch Glaubersalz genannt, calciniert) und der Bedingungen, unter denen der Absatz erfolgen darf, haben sich die Eigentümer von Sulfat an die Zentralstelle für Sulfatverteilung, Berlin W. 10, Regentenstr. 23, zu wenden. Die Verbraucher von gewöhnlichem calciniertem Sulfat erhalten für den Bezug Zuteilungsscheine, die auf besonderem Formular zu beantragen sind. Anträge sind zu stellen für Süddeutschland bei dem Bezirksobmann, Generaldirektor Dr. Plieninger, in Firma Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., für Westdeutschland bei Direktor Kaiser, in Firma Chemische Fabrik Einergraben, Barmen-Wiehlingshausen, für Nord-, Mittel- und Ostdeutschland bei Direktor Unverzagt, in Firma Chemische Fabrik A.-G. vorm. Moritz Milch & Co., Zweigniederlassung Oranienburg in Oranienburg. Von den Bezirksobmännern können auch Antragsformulare angefordert werden.

Salpeter. (Hamburg, 15. Juni.) Die Preise von Salpeter sind an der Westküste während der letzten Zeit stark ins Wanken geraten und werden voraussichtlich weiter ermäßigt werden. Anders ist die Lage indessen in den heute am meisten in Betracht kommenden Einfuhrländern, wie England und Nordamerika. Seitdem der verschärfte U-Bootkrieg die Einfuhr nach England zum größten Teil unterbunden hat, setzt man in der Salpeterindustrie seine größten Hoffnungen auf die Vereinigten Staaten, wo aber die Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak seit Beginn des Krieges derart ausgedehnt werden konnte, daß sie für die Aufnahme eines Teiles der Ausfuhr nach England für die restliche Dauer des Krieges nur in ganz geringem Maße in Betracht kommt. Und was die neutralen Länder betrifft, so fehlt es hier an Schiffsraum, um der Beförderung von Massengütern, wie Salpeter, sich zuzuwenden. Deshalb ist der Aufwärtsbewegung in der Salpeterindustrie zunächst ein Ziel gesetzt. Anfang Februar konnten noch ganz ungewöhnlich hohe Preise und zwar bis zu 10 s. 2 d. und 10 s. 6 d. für gewöhnliche bezw. raffinierte Ware auf Lieferung bis Ende 1917 erzielt werden, als der verschärfte U-Bootkrieg eben begonnen hatte. Seitdem sind die Preise fast ohne Unterbrechung gefallen, und obgleich sie sich nominell zwar etwas erholt haben, dürfte unter den heutigen Marktverhältnissen ein weiterer Rückgang unvermeidlich sein. Für gewöhnlichen Salpeter wurden vorübergehend 9 s. bis 9 s. 1 d. und für raffinierten 9 s. 3 d. bis 9 s. 4 d. das Quintal fob chilenischen Häfen gefordert, während vor dem Kriege im Juni 1914 sich die Forderungen der Ablader auf 7 s. 4 d. bezw. 7 s. 10 d. das Quintal beliefen. Seglerfracht kostete damals 18 s. 6 d. und Dampferfracht 18 s., während jetzt die Frachten zwischen 135—160 s. für 1 t schwanken. Das Angebot von Salpeter an der Westküste war zeitweise wesentlich größer als die Nachfrage, so daß billigere Gegengebote von Käufern leicht untergebracht werden konnten. Angebote auf Lieferung von Salpeter für 1918 wurden später nicht abgegeben, auch als die Preise sich etwas erholen konnten. Gewöhnlicher Salpeter für sofortige Verschiffung bedang an der Westküste schließlich 9 s. 3 d. bis 9 s. 4$^1/_2$ d., für Juli-Dezember 9 s. 2 d. bis 9 s. 3 d. und raffinierter 9 s. 6 d. bis 9 s. 7$^1/_2$ d. bezw. 9 s. 5 d. bis 9 s. 6 d. das Quintal. Die Abgeber bewahrten indessen einige Zurückhaltung, nachdem von verschiedenen Seiten der Vorschlag einer Produktionseinschränkung erneut gemacht worden ist. Die Abladungen nach Europa sind seit Beginn des verschärften U-Bootkrieges ganz bedeutend zurückgegangen, während bei den vergleichenden Zahlen für die Vereinigten Staaten gegenüber dem Vorjahr ein gewisser Stillstand eingetreten ist. Nach eigenen statistischen Angaben Englands hat die Einfuhr an Chilesalpeter im Monat April d. Js. nur etwa 500 t betragen gegenüber 7850 t im Monat April 1916. Die Stimmung für Salpeter hat sich infolgedessen an den englischen Märkten weiter befestigt, obwohl die Hauptbedarfszeit von Salpeter für landwirtschaftliche Zwecke für dieses Frühjahr längst vorbei ist. Im Vorjahr bedang gewöhnlicher Salpeter am Londoner Markt 17 £ 10 s. und raffinierter 17 £ 15 s., heute werden indessen 23 £ 10 s. bezw. 24 £ für die t gefordert, während am Liverpooler Markt die Werte zwischen 24 £ bis 24 £ 10 s. liegen. Bessere Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak an den englischen Märkten ließ die Preise hierfür etwas anziehen, welche sich schließlich zwischen 15 £ 10 s. bis 16 £ die t ab London bewegten.

Terpentinöl. (London, 18. Juni.) Loko 54, September-Dezember 56 £ für 1 t.

Wachse. (Liverpool, 11. Juni.) *Bienenwachs* ist knapp und fest; afrik. nominell.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 76, S. 517—528. Cöthen, den 27. Juni 1917. 41. Jahrgang.

Die Schalen und Kerne der Apfelsine. Ihre Verwertbarkeit zur menschlichen Ernährung. Von *Dr. H. Serger* 517—518
Groß-Japans wirtschaftliche Entwicklung mit Berücksichtigung der chemischen und verwandten Industrien. Von *Dr. Wilh. A. Dyes* 518—521
Zur Technik des Filtrierens durch glatte Papierfilter. Von *Prof. Dr. F. Mach* unter Mitwirkung von *P. Lederle* 521
Vermischte Nachrichten 522
Patentliste 523
Handelsblatt: Der Warenmarkt 524—526
Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie 527
Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern 528
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 5/6.

Die Schalen und Kerne der Apfelsine. Ihre Verwertbarkeit zur menschlichen Ernährung.

Von **Dr. H. Serger**, Braunschweig.*)

Die Apfelsine ist die wichtigste Südfrucht in Deutschland, und ganz beträchtliche Mengen sind im Frieden nach Deutschland eingeführt worden, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

1911: 1214000, 1912: 1510000, 1913: 1453000 dz.

Die Hauptmenge führte Spanien ein und zwar:

1911: 981000, 1912: 1309000, 1913: 1264000 dz.

Der Wert der eingeführten Apfelsinen (und Mandarinen) betrug für 1912 etwa 25, für 1913 etwa 21 Mill. M. Über die Einfuhr während der Kriegszeit sind Zahlen nicht bekannt, doch scheint sie gegen früher nicht wesentlich geringer gewesen zu sein. Der verschärfte Unterseebootkrieg hat dann allerdings ein fast plötzliches Stocken der Apfelsinenzufuhren bedingt.

Die Apfelsinen werden zum allergrößten Teil dem Frischkonsum zugeführt, zum kleinsten Teil der Herstellung von Dauerwaren. Im Winter 1916/17 sind aber immerhin bedeutende Mengen zur Marmeladenfabrikation herangezogen worden, da unsere einheimische Obsternte, besonders von Äpfeln und Pflaumen, den Bedarf an Rohfruchtmark nicht völlig zu decken im Stande war, und besonders auch die Mischmarmeladen aus Rüben jeder Art unbedingt einen auffälligen Obstzusatz verlangten. Die Apfelsine besteht aus der eigentlichen Frucht, die mit einer mehr oder weniger dicken Schale umgeben ist. Zum Zwecke der Verwertung werden die Apfelsinen entschält. Diese Gesamtschale besteht aus der äußeren orange gefärbten derben und aromatischen eigentlichen Schale und dem inneren Pulp. Das Fruchtfleisch der Apfelsine birgt dann die Apfelsinensamen, gemeinhin »Kerne« genannt. Die Gewichtsverhältnisse zwischen Gesamtfrucht, Reinfrucht, Gesamtschale, Reinschale, Pulp und Kernen ist aus folgender Zusammenstellung zu ersehen:[1])

	Gesamtgewicht	Reinfrucht	Gesamtschale	Reinschale	Pulp	Kerne
	g	g	g	g	g	g
1. sehr klein .	80,0	55,0	25,0	18,0	8,0	0
2. „ „ .	88,0	60,0	28,0	17,0	11,0	1,3
3. klein . .	161,0	114,0	47,0	30,0	17,0	1,0
4. „ . . .	142,0	100,0	42,0	26,0	16,0	3,3
5. „ . . .	136,0	98,0	38,0	25,0	13,0	1,3
6. „ . . .	135,0	90,0	45,0	27,0	18,0	2,3
7. „ . . .	123,0	91,0	32,0	21,0	11,0	1,0
8. „ . . .	134,0	94,0	40,0	27,0	13,0	2,6
9. „ . . .	135,0	92,0	43,0	29,0	14,0	1,3
10. „ . . .	140,0	95,0	45,0	30,0	15,0	1,5
11. „ . . .	150,0	110,0	40,0	26,0	14,0	0,6
12. „ . . .	130,0	100,0	30,0	20,0	10,0	0,0
13. mittelgroß .	185,0	161,0	24,0	15,0	8,4	2,1
14. „ .	176,0	128,5	47,5	28,0	19.5	3,5
15. groß . .	265,0	195,0	70,0	43,0	20,0	0
16. „ . .	205,0	140,0	65,0	45,0	20,0	1,0

Die Gesamtgewichte sind somit außerordentlich schwankend, und auch die Zahlen zwischen Frucht und Schale stehen in keinem bestimmten Verhältnis; es ist dies durch Sorte, Wachstumbedingungen usw. zu sehr beeinflußt. Um eine Zahl zu haben, soll niedrig angenommen werden, daß im Mittel 25% des Gewichtes der Gesamtfrucht auf die Gesamtschale entfällt. Diese besteht wiederum, wie ganz gut aus der Tabelle ersichtlich ist, etwa zu je 50% aus Reinschale und Pulp. Bei den Kernen ist die Durchschnittszahl noch unsicherer, sie soll aber zu 1,5% angenommen werden. Die Untersuchung der Apfelsinenschalen hatte folgendes Ergebnis:

	Wasser	Trockensubstanz	Mineralstoffe	Stickstoffsubstanz	Ätherextrakt	Rohfaser	N-freie Extraktstoffe
	%	%	%	%	%	%	%
Gesamtschale .	69,94	30,06	1,26	1,47	0,61	13,98	12,71
Reinschale . .	61,70	38,30	1,13	1,14	0,88	10,65	14,44
Pulp . . .	68,34	31,66	1,46	1,93	0,22	17,75	10,30

Hieraus ist ersichtlich, daß zwar der Rohfasergehalt der Schale ziemlich hoch liegt, daß aber daneben in dem Gehalt an Stickstoffsubstanz, Ätherextrakt und stickstoffreien Extraktivstoffen beträchtliche Nährwerte zu verzeichnen sind. In Rein-Calorien ausgedrückt würde dies folgende Zahlen ergeben:

	Gesamtschale	Reinschale	Pulp
Stickstoffsubstanz-Calorien .	44,1	38,8	65,6
Kohlenhydrat + Fett-Calorien	52,5	61,4	40,1
Gesamt-Calorien	96,6	100,2	105,7

Demgegenüber zeigen die Rein-Apfelsinenfrüchte und einige wichtigen Obstsorten folgende Zahlen:

	Apfelsine	Apfel	Birnen	Pflaumen
Stickstoffsubstanz-Calorien .	29,2	12,2	12,2	26,5
Kohlehydrat + Fett-Calorien	24,1	46,6	44,7	41,0
Gesamt-Calorien	53,3	58,8	56,9	67,5

Demnach ist in Bezug auf Calorienwert eigentümlicherweise die Schale der Apfelsine höher zu bewerten als die Frucht selbst. Es fragt sich nur, wie diese Nährwerte der menschlichen Ernährung nutzbar gemacht werden können.

Es lag auf der Hand, die Apfelsinenschalen ähnlich anderen Abfallprodukten (Apfelschalen, Preßrückständen) zu marmeladenähnlichen Nahrungsmitteln zu verarbeiten; diese Versuche wurden in folgender Weise ausgeführt:

I. Die Gesamtschalen wurden zerschnitzelt und mit der 5-fachen Wassermenge 2 Std. gekocht; hierbei wurden die Schalen nicht genügend weich. Längeres Kochen (5 Std.) ergab schließlich Schalen, die zwar noch nicht sehr weich waren, sich aber durch einen Wolf treiben ließen. Der Brei wurde mit 0,5% Weinsäure versetzt und im Verhältnis 100 : 50 mit Zucker zu einer Marmelade verkocht. Die Marmelade war äußerlich normal, hatte aber einen sehr strengen und scharfen Geschmack, so daß sie ungenießbar war.

II. Die geschnitzelten Gesamtschalen wurden zunächst mit der 10-fachen Menge 1%iger Pottaschelösung 3 Min. gekocht, dann die Lösung abgegossen, die 5-fache Menge der Schalen an Wasser aufgegossen und nun gekocht. In einer Stunde waren die Schalen genügend weich, um durch den Wolf getrieben werden zu können. Der erhaltene Brei wurde weiter wie unter I behandelt. Die Marmelade war äußerlich normal, noch etwas streng im Geschmack, aber genießbar.

III. Der Pulp wurde möglichst vollständig von der Reinschale entfernt und mit der 4-fachen Menge 1%iger Sodalösung weichgekocht (30 Min.). Die Masse wurde passiert und ergab eine Ausbeute von der etwa 4-fachen Gewichtsmenge des Pulpes. Der Pulpbrei wurde mit Weinsäure leicht angesäuert und wie unter I zu Marmelade verkocht. Die Marmelade war äußerlich normal und von schönem angenehmen Geschmack und Geruch.

Die Versuche ergaben also, daß bei Verwendung der ganzen Schalen zu streng schmeckende Produkte erzielt werden; mit dem Schalenpulp allein können aber einwandfrei wohlschmeckende Marmeladen hergestellt werden. Wird somit der Schalenpulp als der verwertbare Schalenteil angesehen, so gehen jährlich in Deutschland etwa 150000 dz

*) Mitteilung aus dem Laboratorium der Versuchsstation für die Konserven-Industrie, Dr. Serger und Hempel, Braunschweig.

[1]) Vergl. hierzu auch die Angaben in J. König, Die Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel, 4. Aufl., Bd. I, S. 842ff.

verwertbares Abfallprodukt verloren. Dieses würde 600000 dz Rohfruchtmark und etwa ebensoviel Marmelade entsprechen.

Die *Apfelsinenkerne* haben ein Durchschnittsgewicht von 0,1—0,2 g. Sie bestehen in lufttrockenem Zustande aus 80% Reinkernen und 20% Schalen. Die Untersuchung der Apfelsinenkerne hatte folgendes Ergebnis:

	Wasser %	Trockensubstanz %	Mineralstoffe %	Stickstoffsubstanz (Rohprotein) %	Ätherextrakt (Fett) %	Rohfaser %	N-freie Extraktstoffe %
Gesamtkerne	11,59	88,41	3,17	14,36	20,04	25,01	25,83
Reinkerne	12,50	77,50	2,89	16,64	24,75	15,60	17,62
Kernschale	7,94	92,06	4,31	5,26	1,20	47,75	33,54

Der Gehalt der Kerne an Fett und Protein ist also ganz beträchtlich. Das durch Ätherextraktion den Gesamtkernen entzogene Öl zeigte folgende Eigenschaften und Konstanten:

Aussehen	hellgelb, schwach opalesz.	Trockenfähigkeit	sehr gering
Geruch	ähnlich wie Mandelöl	Spez. Gew. bei 15° C.	0,9263
Geschmack	intensiv bitter	Verseifungszahl	197,0
Viscosität	dickflüssig	Jodzahl nach Hübl	87,5

Über die Entfernung des Bitterstoffes konnten aus Materialmangel weitere Versuche nicht angestellt werden. Zweifellos ist aber eine Entbitterung möglich.

Bei Verwendung der Gesamtkerne der durchschnittlich nach Deutschland eingeführten Apfelsinen könnten, Kernausbeute von 1,5% angenommen (9 Mill. kg), etwa 1,8 Mill. kg Öl gewonnen werden. Dies Öl geht heute restlos verloren. Die entfetteten Gesamtkerne bezw. ein davon bereitetes Mehl ist von weißer Farbe und angenehmem, nicht mehr bitterem Geschmack. Seine Zusammensetzung ist folgende:

	%		%
Wasser	4,08	Fett	0
Trockensubstanz	95,92	Rohfaser	27,90
Mineralstoffe	1,38	N-freie Stoffe	45,18
Stickstoffsubstanz (Rohprotein)	21,46		

Das Mehl der entfetteten Gesamtkerne wäre, wenn man es wegen seines verhältnismäßig hohen Rohfasergehaltes nicht zu menschlicher Ernährung heranziehen wollte, ein ganz vorzügliches Kraftfutter für Tiere.

Die Beachtung, welche man den sonst als unverwertbar angesehenen Nebenprodukten der Nahrungsmittelindustrie entgegenbrachte, ist im Laufe des Krieges dauernd gestiegen. Der Ersatz von eingebürgerten ausländischen oder die Streckung in nicht genügender Menge zu beschaffender inländischer Erzeugnisse wurde zur eisernen Notwendigkeit. Eine Ausnutzung der Abfallprodukte auch von Apfelsinen ist somit für die Zukunft erstrebenswert.

Nach Abschluß dieser Arbeiten wurde in den Tageszeitungen bekannt gegeben, daß das Sammeln von Citronen- und Apfelsinenkernen vom Kultusminister angeordnet worden ist, und zwar sollen sich die Schulen in erster Linie an der Sammlung beteiligen. Als Vergütung hat der Kriegsausschuss für pflanzliche und tierische Fette und Öle in Berlin für das kg gereinigter, getrockneter und nach Sorten getrennt abgelieferter Citronen- und Apfelsinenkerne 40 Pf festgesetzt.

Groß-Japans wirtschaftliche Entwicklung mit Berücksichtigung der chemischen und verwandten Industrien.*)

Von **Dr. Wilhelm A. Dyes.**

Ätherische Öle. Im Westen von Kobe, in der Präfektur Okayama, ist der Mittelpunkt der japanischen *Pfefferminzerzeugung*. Die Ausfuhr von Mentholkrystallen nimmt stark zu. Die Ziffern für 1913 und 1914 waren die folgenden:

Mentholkrystalle:	1914	1913
Britisch-Indien	106	151
Großbritannien	276	767
Frankreich	119	357
Deutschland	582	1015
Vereinigte Staaten	625	470
Andere Länder	105	101
zusammen	1816	2872

Die Erzeugung betrug:

	Rohes Pfefferminz engl. Pfd.	Rohes Pfefferminz Wert in Doll.	Pfefferminzöl engl. Pfd.	Pfefferminzöl Wert in Doll.	Menthol engl. Pfd.	Menthol Wert in Doll.
1908	141090	114570	89364	93182	79268	107978
1909	228711	248208	143317	156255	149103	263096
1910	248745	382430	158243	177261	150413	276875
1911	352960	728807	165356	222887	166161	295933
1912	619512	1553303	208128	296537	202457	999278

Die Ausbeute an getrockneten Pfefferminzblättern beläuft sich für den Acre in Japan auf 243—375 lbs. und ist abhängig von den verschiedenen Gegenden und dem Jahresertrage. Im Durchschnitt betrug die jährliche Produktion 1908—1912 auf den Acre 321 lbs. In obiger amerikanischer Statistik der Ausbeute enthält das rohe Pfefferminz nicht Pfefferminzöl und Menthol. Man rechnet bei den Pflanzen an Kosten etwa 12 cts. = etwa 50 Pf für 100 lbs. und ferner etwa 495 lbs. Pflanzen für den Acre. Mithin sind die Kosten für den Acre rund $2^1/_2$ M. Das mit Pfefferminz bepflanzte Areal belief sich im Jahre 1913 auf 11,373 ha und die erhaltenen Blätter hatten ein Gewicht von über 42000 t bezw. 11 Mill. Kwan. Sehr auffallend ist die Zunahme gegenüber früheren Jahren. Das bepflanzte Areal war

	in ha (cho)	in kin
1910	3010	3031737
1911	4177	4052723
1912	6355	6344030
1913	11373	11076006

1914 hatten die Pflanzer im Hokkaido-Bezirke ihre Verkaufsrechte an Samuel & Samuel & Co. übertragen, was die Opposition der japanischen Aufkäufer erregte.

Ende März 1917 betrug der Preis in London etwa 12 s. 6 d. für 1 lb. Menthol. Die Ausfuhr an Menthol aus Japan belief sich auf:

	1914	1915	1916
kin	269266	325464	386458
Yen	1816096	1805114	2410628

Die Bestimmungsländer waren die folgenden:

	1914	1915	1916	
Britisch-Indien	13906	26177	24707	kin
Großbritannien	42720	59246	143148	„
Frankreich	22329	41774	69184	„
Deutschland	82600	—	—	„
Vereinigte Staaten	89496	172590	137228	„
Andere Länder	18215	25677	12191	„
zusammen	269266	325464	386458	kin

Onishi Kahei und andere Geschäftsleute hatten 1913 den Plan, mit einem Kapital von 200000 Yen, in Kobe unter dem Namen »Kansai Kagaku Kogyo Kabushiki Kaisha« (Kansai Chemische Industrie A.-G.) eine Gesellschaft zu gründen, die die Fabrikation von Menthol und Pfefferminzöl, daneben auch Eis aufnehmen sollte. Menthol und Pfefferminzöl sollten nach dem Ausland ausgeführt werden.

Oktober 1916 berichtete das »Japan Weekly Chronicle«, daß die vorausgesehene geringere Ausbeute zu einer Preiserhöhung führe, welche durch Manipulationen der Tukuman Shoten noch gesteigert werde, indem diese den Markt zu »cornern« suche. Die Preise wurden bis auf 5,20 Yen hinaufgetrieben, gingen aber zum Teil wieder auf 4,20 Yen zurück.

In Zeitungen wurde mehrfach berichtet, daß infolge starker Nachfrage das auf Formosa gewonnene *Linaloeöl* demnächst in größeren Mengen auf den Markt gebracht werden sollte. Auch in der deutschen Seifenindustrie finde es, wie es hieß, Verwendung. Demgegenüber wurde konstatiert, daß das Linaloeöl erst mit dem zweiten Halbjahr 1912 probeweise in kleinen Mengen vom staatlichen Monopolamt in Formosa und von dessen Zweigstelle in Kobe auf den Markt gebracht wird, daß aber über die Zukunft des Artikels und den voraussichtlichen Bedarf vorläufig keine näheren Angaben gemacht werden können.

Campher. Die japanische Campherindustrie ist ein Regierungsmonopol. Der Hauptsitz des Campherhandels war früher Kobe, aber seit der Einrichtung von Raffinerien in Formosa werden die Verschiffungen hauptsächlich von dort gemacht, so daß die Ausfuhrziffern aus Japan entsprechend geringer sind. Hingegen nimmt die Ausfuhr von Campheröl aus Japan zu. Die Ausfuhr von Campher hatte 1913 einen Wert von 2235784 Yen und 1914 von 2780001 Yen. Die Ausfuhr ging nach folgenden Ländern:

Campher:	1914 (in 1000 Yen)	1913 (in 1000 Yen)
Britisch-Indien	824	830
Großbritannien	332	137
Frankreich	224	67
Deutschland	260	426
Vereinigte Staaten	696	434
Australien	104	102
Andere Länder	336	237
zusammen	2780	2235

Deutschland bezog aus Japan im Jahre 1912 und 1913 etwa 4900 Pikul und aus Formosa 16700 Pikul im Werte von 1573000 Yen 1912, hingegen nur 7925 Pikul im Werte von 696000 Yen 1913. Nach der obigen Tabelle ging ein großer Teil nach Britisch-Indien, wo Campher zur Bestreuung und Reinigung buddhistischer Brandopfer gebraucht wird. Da für diesen Zweck auch der billigere Abfall- und pulverförmige Campher ausreichend ist, so kommen diese Sorten in steigenden Mengen nach Indien und verdrängen die Raffinade.

Die Produktion in Formosa betrug:

1910: 3116 Mill. kg, 1911: 2,7 Mill. kg, 1912: 2,4 Mill. kg.

Die Erzeugung an raffiniertem Campher in Japan selbst betrug:

1913/14	2319 Mill. kin	im Werte von 2029 Mill. Yen
1914/15	3114 „	„ „ „ 2867 „ „

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1917, S. 445, 473, 498.

Der Wert der Ausfuhr aus Formosa betrug:

1910: 5,529 Mill. Yen, 1911: 4,856 Mill. Yen, 1912: 5,814 Mill. Yen.

In Formosa betrug die Produktion an Campheröl und der Verkauf:

1910: 3,31 Mill. kg, 1911: 3,18 Mill. kg, 1912: 3,71 Mill. kg,
1910: 3,96 Mill. kg, 1911: 1,91 Mill. kg, 1912: 1,22 Mill. kg.

Die Hauptmenge des Camphers und Campheröls wird in Formosa in Privatraffinerien erzeugt, die 6 Japanern und 9 Eingeborenen gehören, und denen insbesondere 5753 Gewinnungsanstalten unterstehen. Die in der Gewinnung und Extraktion des Camphers beschäftigten Arbeiter zählen etwa 9000. Der rohe Campher wird von der Regierung übernommen und raffiniert. Die Ausfuhr für die Regierung geschieht durch die Mitsui Bussan.

Als das Monopol in Formosa 1899 eingeführt wurde, glaubte man, den Weltmarkt in der Hand zu haben; als aber infolge des Monopols die Preise stiegen, wurde dadurch in Japan und in Südchina die Erzeugung gefördert und ermutigt. In den Privatwäldern in Japan stieg die Ausbeute sehr stark, da man Raubbau trieb, die Baumstümpfe und Wurzeln ausgrub und verarbeitete. Jetzt sind fast gar keine Campherbäume mehr im privaten Besitz in Japan. Das Monopol wurde von Formosa erst 1913 auf Japan ausgedehnt. Durch die Herstellung von künstlichem Campher verwickelte sich die Lage. 1908 wurde der bisherige Vertrag mit Samuel & Samuel aufgehoben, und die Regierung führte den Verkauf direkt oder durch die Mitsui-Firma durch. In Japan schätzt man die vorhandenen Bäume auf 10 Mill., die Ausbeute wird zu etwa 2,4 Mill. Kubikfuß angenommen. In Formosa wertet man die Campherbäume, die nicht weniger als 100 Jahre alt sind, auf 27 Mill. Kubikfuß, die 19,2 Mill. kg Campher und 14,0 Mill. kg Campheröl ergeben sollten. Da die Bäume über 60 Jahre alt sein müssen, bevor sie eine verhältnismäßig richtige Campherausbeute liefern, ist es möglich, daß der Vorrat an Bäumen in wenigen Jahrzehnten erschöpft ist, wofern man nicht entsprechend vorsichtig vorgeht. Seit einigen Jahren wird versucht, aus den Zweigen und Blättern der Bäume Campher zu gewinnen. Ferner wurden junge Campherbäume angepflanzt. Bis jetzt handelt es sich um etwa 3000 Acres in Formosa und 2000 Acres in Japan. — Bei der Gesamtproduktion von Campher im Jahre 1913 in Formosa, wobei es sich um rund 6 Mill. lbs. handelte, rechnete man noch weiter $3^1/_2$ Mill. lbs. hinzu, die aus 7,4 Mill. lbs. Campheröl hergestellt waren, so daß die Gesamtausbeute $9^1/_2$ Mill. lbs. betrug. Bezüglich der Ausbeute in den nächsten Jahren rechnet man mit $6^1/_2$ Mill. lbs. In Japan hofft man auf eine Produktion von etwa 6 Mill. lbs. Campheröl. Auffallend war die erhöhte Ausfuhr an Campher nach den Vereinigten Staaten, von wo sehr große Aufträge infolge des Krieges kamen. Nach einem amerikanischen Konsulatsbericht sind die Raffinerien imstande, etwa 8 Mill. lbs. zu verarbeiten, während sie von der Regierung nur 3—5 Mill. lbs. erhalten. Nach dem »Japan Advertiser« belief sich die Ausfuhr an Campher in den ersten 8 Monaten des Jahres 1916 auf 3964000 Yen gegenüber 2508000 Yen des Vorjahres. Diese Zunahme wurde auf den Wegfall der Ausfuhr deutschen synthetischen Camphers zurückgeführt. Über die Ausfuhr von Campher je in den ersten 6 Monaten der Jahre 1914—1916 vergl. »Chemiker-Zeitung« 1916, S. 849. Im Mai 1916 wurde der von der Monopolverwaltung zur Verfügung gestellte Campher auf 4 Mill. kin festgesetzt oder um 1,2 Mill. kin weniger, als der wirkliche Verkauf im Jahre 1915 betrug.

Der englische Handelssachverständige in Yokohama schätzt die Campherproduktion in Japan für das am 31. März 1917 endigende Jahr auf etwa 970000 kg = 1627422 kin für Japan und etwa 3 Mill. kg = 5014743 kin für Formosa. Falls diese Schätzung richtig war, würde es sich um eine Mehrgewinnung von etwa 250000 kg = 421168 kin gegenüber dem Vorjahre handeln, wovon 26607 kin Mehrertrag auf Japan und 394561 kin auf Formosa entfallen. Anderseits wurde die Produktion an Campher für 1916/17 auf 1,92 Mill. kg geschätzt oder um 120000 kg mehr als 1915/16 und für Formosa auf 4,68 Mill. kg oder etwa 570000 kg mehr als 1915/16. Die Herstellung von Campheröl wird für Japan auf 3210494 kin für 1916/17 geschätzt, d. h. auf 209073 kin mehr, als die tatsächliche Menge des Jahres 1915/16 betrug; für Formosa dürfte sie 7827560 kin betragen, d. h. 946328 kin mehr als 1915/16. 1916 führten die Vereinigten Staaten aus Kobe noch mehr Campher als im Jahre 1915 ein. Es handelte sich um

2214547 lbs. im Werte von 1100694 Doll. im Jahre 1916
2172972 „ „ „ „ 454016 „ „ „ 1915.

Der Beweis, daß die japanische Regierung beabsichtigt, ihr Monopol in der Lieferung von rohem Campher dazu zu benutzen, um die japanischen Raffinationsbetriebe auf Kosten der Raffinerien in anderen Ländern zu fördern, scheint amerikanischen Handelskreisen dadurch erbracht, daß die Verschiffungen von rohem Campher nach Amerika eingestellt worden sind. Die amerikanischen Raffinerien hatten im Jahre 1916 einen sehr geringen Vorrat an Rohcampher; sie mußten deshalb das japanische gereinigte Produkt kaufen, um ihre Kontrakte zu erfüllen. Aus Japan kam keine amtliche Erklärung der Ursache der Einstellung dieser Rohstofflieferungen nach Amerika. Es ist selbstverständlich möglich, daß Japan sein Monopol auch auf das gereinigte Produkt auszudehnen beabsichtigt, um dadurch eine vollständigere Kontrolle über diesen Handelszweig zu erlangen. Im Hinblick auf japanische Methoden zur Förderung der heimischen Industrien liegt es nahe, anzunehmen, daß man diesen Weg eingeschlagen hat, um eine Ausdehnung der Raffinerien zu veranlassen.

Celluloid. Die Celluloidindustrie Japans wurde 1908 begründet. Trotzdem die Geschäfte nunmehr seit 6 Jahren im Gange sind, kann man von einem Erfolg keineswegs sprechen. Die Sakai Zelluloid-Gesellschaft wurde von der Mitsubishi-Gruppe mit einem Kapital von 2 Mill. Yen gegründet. Englische und amerikanische Fachleute übernahmen die Inbetriebsetzung der Fabrik. Ein Gewinn wurde aber nicht erzielt. Die Fabrik liegt in Sakai bei Osaka und soll etwa 500 kg täglich erzeugen. Die andere Fabrik gehört der Gruppe Mitsui Bussan Kaisha und liegt in Aboshi in Hyogo-ken, arbeitet mit einem Kapital von 1,2 Mill. Yen und soll etwa 1200—1400 kg erzeugen; diese Fabrik ist durch deutsche Fachleute eingerichtet worden. Große Verluste sind aber jedes Jahr erlitten worden, weil die Qualität des hergestellten Celluloids mit europäischen und amerikanischen Erzeugnissen nicht konkurrieren kann. Außerdem sind alle andern Rohstoffe außer Campher teurer als in Europa. Doch wird neuerdings Zellstoff zur Verarbeitung in Celluloid versuchsweise von der Toyo-Papierfabrik hergestellt und Alkohol für fabrikatorische Zwecke in Formosa. Dadurch hofft man, billigere Ausgangsmaterialien zu erhalten. Immerhin hat die Herstellung von Celluloid in Japan dazu geführt, daß die frühere Einfuhr von Celluloidwaren im Werte von etwa 1,8 Mill. M auf etwa 200000 M zurückging. Hierbei spielte der Zolltarif eine wichtige Rolle. Während des Krieges haben sich diese Fabriken zum Teil auf die Herstellung von Nitrierbaumwolle gelegt, so daß infolgedessen die Preise für Celluloid um etwa 20% stiegen. Auch wurde eine Vereinigung der beiden Fabriken beabsichtigt, doch ist der Gedanke während des Krieges aufgegeben worden, da die Ausfuhr an Celluloid nach England, Amerika und Indien eine Zunahme zeigte. Die Sakai-Gesellschaft hat nicht nur die Herstellung von Celluloid, sondern auch die Bereitung von Celluloidartikeln aufgenommen, doch auch hierin keinen Erfolg gehabt. Daß während des Krieges große Mengen Celluloidwaren nach Indien und Australien gesandt wurden, ist bekannt. Ob dies nach dem Kriege noch weiter der Fall sein wird, dürfte zu bezweifeln sein. Ein amerikanischer Konsulatsbericht gibt für das Jahr 1914 die Nachfrage nach Celluloid mit etwa 40000 kg und die volle monatliche Produktion der Sakai-Gesellschaft auf etwa 2700 kg monatlich an. Dadurch, daß die Nippon Zelluloid-Gesellschaft die Herstellung von Celluloid aufgab und nur Nitrierbaumwolle machte, kam die Sakai-Gesellschaft in eine günstigere Lage. Ein amerikanischer Konsulatsbericht rechnet damit, daß beide Fabriken zusammen monatlich etwa 65000 kg Celluloid herstellen können. Die Regierung nimmt an, daß in Japan für 3 Mill. Yen Celluloidwaren hergestellt werden. Die Nachfrage ist infolge des Krieges sehr groß und kann kaum gedeckt werden. Da die neue Sangoku Celluloid-Fabrik ihre Fabrikate im Jahre 1914 auf den Markt bringen wollte, wodurch den beiden älteren Gesellschaften ein neuer Konkurrent erstand, dürfte sich die Zukunft für alle japanischen Celluloidfabriken nach der Ansicht der »Deutschen Japan Post« vom März 1914 nicht gerade glänzend gestalten.

Holz, Cellulose, Papier, Holzverkohlung. Wie schon erwähnt, ist die Forstwirtschaft für Japan sehr wichtig, da 44% des gesamten Areals mit Wald bedeckt sind. Aus einem amerikanischen Konsulatsbericht muß man schließen, daß teilweise Raubbau betrieben wird, da die mit Wald besetzten Flächen von 54 Mill. acres im Jahre 1909 auf 46,2 Mill. acres in den letzten Jahren zurückgingen. Die jährliche Abnahme wird auf 1,6 Mill. acres geschätzt, so daß die Aufforstung für die Regierung, die nahezu 20 Mill. acres besitzt, von großer Bedeutung ist. Der Staat hat eine Einnahme von etwa 22 Mill. M aus den Forsten, wovon etwa 40% auf die Ausgaben entfallen. Der Wert der gesamten Waldprodukte wird auf etwa 160 Mill. M jährlich geschätzt. Die Ausfuhr im Jahre 1914 hatte einen Wert von etwa 24 Mill. M. Der Wert der gewonnenen *Holzkohle* betrug 44—47 Mill. M. in den Jahren 1912/13. Man sollte daraus schließen, daß Japan mit modernen Holzverkohlungsanlagen den gesamten Bedarf an Produkten der Holzverkohlung decken könnte. Während des Krieges ist bekanntlich der Bedarf der Gummiplantagen im fernen Osten an *Essigsäure*

auch zum Teil aus Japan befriedigt worden, doch soll man mit der Qualität nicht zufrieden gewesen sein. Man rechnet übrigens nach einem amerikanischen Konsulatsbericht mit einem Volumen Essigsäure auf 100 Volumen Latex zur Koagulierung. Bereits seit dem Jahre 1911 wurde infolge des erhöhten Zolltarifs Essigsäure von größerer Reinheit in Japan gewinnbringend hergestellt, sodaß die Einfuhr auf 60000 kin zurückging. Gleich nach Ausbruch des Krieges wurde aber der Preis etwa vervierfacht (bisher wurden etwa 23 Yen für 1 Pfd. gezahlt). Infolgedessen wurde die Gewinnung von essigsaurem Kalk stark vergrößert, so daß Japan jetzt den ganzen Bedarf im fernen Osten und in den südlich von Japan gelegenen Ländern befriedigen kann. Die Ausfuhr erreichte 1916 1110000 kin oder beinahe 77 % des einheimischen Verbrauchs. In früheren Jahren wurde Holzkalk in großen Mengen aus den Vereinigten Staaten eingeführt; die größte Menge betrug in einem Jahre 6,8 Mill. kin im Werte von 553000 Yen. Die Ausfuhr an Holzkalk wurde aus den Vereinigten Staaten infolge des großen Bedarfes für *Aceton* stark beschränkt; Juni 1916 war es in Japan kaum zu erhalten. Der Preis war dreimal so hoch wie in Friedenszeiten. Infolgedessen wurde die alte Methode der Holzverkohlung in Japan aufgegeben, wenigstens versuchte man die entweichenden Dämpfe aufzufangen und erhöhte dadurch die Gewinnung an roher Essigsäure außerordentlich. — An *Methylalkohol* werden bis jetzt etwa 300000 lbs. gewonnen; eine viel höhere Produktion wird aber bald erwartet. Etwa eine Mill. lbs. *Formalin* wurde vor dem Kriege bereits in Japan für Desinfektionszwecke, in der Landwirtschaft und besonders in der Seidenzucht verbraucht. Formalin kam aus den Vereinigten Staaten und aus Deutschland. Die einheimische Erzeugung betrug nur 26000—35000 lbs. für den Monat. Der Preis von 30—40 Yen ging im Kriege gleich um 30—40 % in die Höhe und betrug i. J. 1916 sogar rund 140 Yen. Die mit Staatsprämien arbeitende NIHON SAKUSAN KABUSHIKI KAISHA (ORIENTAL DRUG CO.) hatte im Großen die Herstellung aufgenommen, beabsichtigt jährlich $1^1/_2$ Mill. lbs. herzustellen und somit die zukünftige Einfuhr völlig unmöglich zu machen. Im August 1916 wurde bei einer öffentlichen Ausschreibung des Arsenals in Osaka ein Auftrag von 160000 kg Terpentin an die ARAKAWA SHOTEN DOSHOMACHI, Osaka, zum Preise von 15,6 für das kg oder 8,36 Yen für 100 kin erteilt; der Preis war beträchtlich niedriger, als man erwartet hatte.

Von großer Wichtigkeit ist für Japan die *Cellulose-* und *Papierindustrie*. Seit 1872 besteht die Oji Papierfabrik, welche nach europäischem Verfahren arbeitet. Größtenteils waren aber die Papierfabriken im Bezuge von Zellstoff von der Einfuhr aus Skandinavien und anderen Ländern abhängig. Die Einfuhr an Zellstoffmasse hatte noch immer im Jahre 1913 einen Wert von 9 Mill. M. Trotz des hohen Einfuhrzolles und der erheblichen Fracht konnte also Europa auf diese weite Entfernung liefern. Der Wert der Einfuhr an Holzmasse betrug 1914 4571121, 1913 4620447 Yen. Diese kam aus folgenden Ländern:

	1914	1913		1914	1913
Großbritannien . .	187	268	Dänemark	18	61
Deutschland . . .	1628	2176	Vereinigte Staaten .	102	113
Schweden . . .	1694	1254	Andere	347	364
Norwegen . . .	594	381	zusammen	4574	4620

Die gesamte Erzeugung an Papier vor dem Kriege betrug in Japan 167000 t; gewisse feinere Sorten müssen noch eingeführt werden; es handelt sich um etwa 37000 t. Als während des Krieges ausländisches Papier nicht oder nur zu sehr hohen Preisen geliefert werden konnte, unternahm man in Japan die Ausdehnung der Papierindustrie, welche sich jetzt auf etwa 210000 t beläuft. Die Nachahmung von europäischem Papier machte große Fortschritte; die Ausfuhr hierin betrug im Jahre 1915 etwa 10000 t oder dreimal mehr als 1913. Auch Filtrierpapier, Pergament- und Paraffinpapiere werden jetzt in Japan hergestellt. Die alte Fabrikation aus Maulbeerrebholzpapier hat fast ganz aufgehört. Während des Krieges hat man mit Energie die Zellstoffgewinnung in Japan gefördert. Man rechnete im Jahre 1915 mit einem Verbrauch von 115000 t, wovon 60000 t Holzmasse und 85000 t chemisch bearbeitete Cellulose waren. Die Einfuhr der letzteren wurde vom »Japan Advertiser« mit 60000 t angegeben, die einheimische Erzeugung mit 25000 t niedriger Qualität und 7500 t besserer Qualität. Die Fuji Gesellschaft errichtete eine Zellstoffabrik in Hokkaido und die KARAFUTO KOGYO CO. und die Papierabteilung der Mitsui Gruppe Zellstoffabriken in Sachalin. Die letzteren werden nach norwegischem Muster und unter norwegischer Leitung errichtet. Die Hauptfragen für die Gewinnung von chemisch bearbeitetem Zellstoff in Japan sind die Produktionskosten, welche bislang zu hoch waren. Der bisherige Preis betrug 5 Sen für ein Pfund für ausländische Ware, während im Kriege inländische Ware 10 Sen erzielte. Infolge des Krieges ist auch die Einfuhr von Zeitungs- und anderem Papier sehr stark zurückgegangen und hat zu einer erhöhten inländischen Produktion geführt. Wenn die neuen Unternehmungen in Hokkaido und Kabafuto die gehegten Erwartungen erfüllen, wird die Papierindustrie des Landes vollständig unabhängig von jeder auswärtigen Unterstützung werden. 4 Papiermassefabriken dürften April 1917 vollendet sein und dann 50000 t jährlich produzieren.

Das japanische Papier, dessen Verarbeitung sich etwa 53000 Familien widmen, ergibt gegen 20 Mill. Yen, und ungefähr die gleiche Summe erzielt das europäische Papier, woran 33 Fabriken mit 7000 Arbeitern beschäftigt sind, bei einem Bestande von 260 Maschinen und mit einem Betriebskapital von 23 Mill. Yen.

Textilindustrie. Es ist begreiflich, daß die japanische Regierung, Industrie- und Handelswelt durch das Ausbleiben ausländischer Farbstoffe in dem ersten Kriegsjahre sehr betroffen wurden, weil ein Hauptteil der japanischen Industrie die Verarbeitung von Faserstoffen betreibt. Das japanische Year Book schätzt die frühere Einfuhr an Farbstoffen in Japan auf 15 Mill. M. Wie sich diese Ziffer zusammensetzt, ist mir unbekannt. Es handelte sich 1913 und 1914 um folgende Ziffern der Einfuhr in 1000 Yen:

Anilinfarben:	1914	1915		1914	1915
Großbritannien .	64	73	Andere Länder . .	105	125
Deutschland . .	2316	3720	zusammen	2741	4213
Schweiz	254	294			

Die Bedeutung der japanischen Textilindustrie geht aus folgenden Angaben hervor:

Seide. Von dem Weltverbrauch an Seide werden 28 % in Japan gewonnen; etwa 50 % des Verbrauches erfolgte in den Vereinigten Staaten. Es handelt sich um $1^1/_2$ Mill. japanische Familien, die im Frühling, etwa $1^1/_2$ Mill. Familien, die im Sommer, 1,1 bis 1,2 Mill. Familien, die im Herbst mit der Behandlung der Kokons und Aufzucht der Seidenraupe beschäftigt sind. Der Wert der Seidenkokons betrug 300—320 Mill. M in den Jahren 1911 und 1912 und rund 380 Mill. 1913. Die Gewinnung von Rohseide hatte 1913 den Wert von mehr als 415 Mill. M, das sind Zahlen von Bedeutung für die japanische Volkswirtschaft. Die Ausfuhr an Seidenfabrikaten hatte 1913 einen Wert von rund 240 Mill. M. Hierzu kommt der große inländische Bedarf an seidenen Gewändern. Außerdem ist in der letzten Zeit sehr stark die Herstellung von Fabrikaten aus Seide und Baumwolle aufgenommen worden, deren Jahresproduktion etwa den Wert von 60 Mill. Yen hat.

Es besteht die Auffassung in Japan, daß bei einem verhältnismäßig niedrigen Preise sofort große Nachfrage nach japanischer Seide entsteht. Bei einem Preise von 950 Yen für 1 kin wird ein günstiger Gewinn erzielt. Sowie aber der Preis über 1000 Yen steigt, geht die Nachfrage zurück. Die Seidenindustrie beschäftigt gegen 700000 Menschen, davon nur 36000 Männer; das jährliche Ergebnis wird auf 147 Mill. Yen geschätzt, das der Baumwollindustrie auf 152 Mill. Yen. Welche Bedeutung diese Industrie für Japan hat, geht aus folgenden Mitteilungen (1915) hervor: 250 Kleinbetriebe der Seidenkultur und Weberei ($1^1/_2$ Mill. Familien) stehen vor dem Zusammenbruch. Man sucht durch Ankäufe — die Regierung mit 5 Mill. Yen, das Privatkapital mit 2 Mill. Yen — den Markt zu stärken. Die Presse fürchtet jedoch große Preissteigerungen für Rohseide, die den Absatz im In- und Auslande unmöglich machen. Die Seidenausfuhr liegt völlig darnieder. Maßnahmen waren begreiflich und nötig, wenn man bedenkt, daß Seide und seine Erzeugnisse 39 % von Japans ganzem Export ausmachten und rohe Seide 29 % des Exports umfaßt. 1913 betrug die Ausfuhr an Rohseide über 400 Mill. M, wovon 66 % nach den Verein. Staaten gingen, 17 % nach Frankreich und 13 % nach Italien.

Kunstseide. Künstliche Seide wurde zum ersten Male vor etwa 15 Jahren nach Japan eingeführt, doch blieb dieser Importzweig während der ersten acht Jahre gänzlich unbedeutend und erlangte erst nach der Beendigung des russisch-japanischen Krieges eine steigende Bedeutung. Eine der japanischen Celluloidfabriken hat Versuche gemacht, künstliche Seide herzustellen. Der Import stieg, dem Werte nach gerechnet, von 42334 Yen im Jahre 1906 auf 317337 Yen im Jahre 1912. Für die letzten sieben Jahre zeigt der Import künstlicher Seide nach Japan folgendes Bild:

1906	7 405 kin	im	Werte	von	42 334	Yen
1907	37 687 „	„	„	„	101 057	„
1908	28 462 „	„	„	„	198 071	„
1909	141 553 „	„	„	„	417 104	„
1910	135 631 „	„	„	„	392 892	„
1911	82 937 „	„	„	„	157 845	„
1912	122 706 „	„	„	„	317 337	„
1913	128 768 „	„	„	„	320 014	„

Der Durchschnittspreis belief sich vor dem Kriege für 1 kin auf 2,48 Yen. Größtenteils lieferte Deutschland diesen Artikel (86588 kin i. W. von 216565 Yen im Jahre 1913).

Ein neues Verfahren, Kunstseide herzustellen, deren Glanz dem der reinen Seide weitaus am nächsten kommen soll, ist angeblich von einem Japaner entdeckt worden, der eine Schmetterlingspuppe und Maulbeercellulose, in einer bestimmten Lösung aufgelöst, dazu benutzt. Die Entdeckung soll in japanischen und amerikanischen Fachkreisen Aufsehen erregt haben. (?)

Baumwolle. Im Jahre 1915 betrug die Einfuhr von Rohbaumwolle etwa 435 Mill. kg im Werte von rund 440 Mill. M, Ende 1914 belief sich die japanische Produktionsmenge auf etwa 160000 Ballen, wovon 90000 bis 100000 Ballen auf den einheimischen Bedarf entfallen. Die Ausfuhr betrug 1915 etwa 50000 Ballen. Anfang des Jahres 1916 handelte es sich um 36 Baumwollspinnereien mit einem Kapital von rund 180 Mill. M. Damals waren etwa $2^3/_4$ Mill. Spindeln im Betrieb, die aber auf $3^1/_4$ und vielleicht $3^3/_4$ Mill. in diesem Jahre, 1917, vermehrt werden sollen. Etwa 125000 Arbeiter waren im vorigen Jahre in der Baumwollindustrie beschäftigt. Natürlich rief der Krieg Schwierigkeiten im Bezuge von Rohbaumwolle hervor, und infolgedessen mußte Herbst 1914 ein Teil der Spinnereien den Betrieb einschränken. Unter dem Einfluß der Regierung wurden trotz der Opposition einiger großer Fabriken entsprechende Betriebseinschränkungen durchgeführt. Viele der Spinnereien sind zugleich Webereien; besonders bedeutend sind in dieser Beziehung die Toyo Boseki und Kanegafuchi und Boseki. Der Wert der in Japan erzeugten Flanelle, Schirtings und andern Baumwollgewebe beträgt mehr als 300 Mill. M, wovon etwa $^1/_5$ zur Ausfuhr gelangt. Während des Krieges ist die Ausfuhr beträchtlich gestiegen. Feinere Baumwollgewebe werden von der Tokyo Calico Co. und der Nippon Seifu Co. hergestellt. In den letzten Jahren ist auch die Fabrikation von Baumwollsamt aufgenommen worden.

Wolle. Die Fabrikation wollener Gewebe hat selbstverständlich durch den Krieg große Ausdehnung gewonnen, besonders die Nachfrage aus Rußland war sehr stark. Diese Industrie besteht erst seit einigen Jahrzehnten und arbeitete im Anfang hauptsächlich für die Regierung. Seit 1895 sind dann weitere Fabriken errichtet worden, wie z. B. die Tokyo, die Nippon, die Goto und andere. Die Färbung der Wollgewebe machte aber Schwierigkeiten, und Khakifärbung gelang nicht in zufriedenstellender Weise. Im allgemeinen arbeitete vor dem Kriege die Wollindustrie nicht mit angemessenem Gewinn. Auch die Verarbeitung von Wolle litt unter Schwierigkeiten des Bezuges der Rohwolle. In der Mongolei traten Japan, Rußland, Deutschland, Frankreich in Wettbewerb beim Bezuge von Wolle. Transportschwierigkeiten schienen zu bestehen, wenn nicht die Wolle mittels Pressen zusammengepreßt wird, um die Fracht zu verbilligen. Die Amerikaner scheinen nach dieser Richtung hin energisch vorgegangen zu sein.

Raummangel verbietet mir, an dieser Stelle noch weiter auf die rapide Entwicklung der japanischen, mit sehr billigen Löhnen arbeitenden Textilindustrie einzugehen. (Schluß folgt.)

Zur Technik des Filtrierens durch glatte Papierfilter.

Von **F. Mach** unter Mitwirkung von **P. Lederle.***)

Das Filtrieren durch glatte Papierfilter, die bei zahlreichen Bestimmungen durch keine andere Vorrichtung zu ersetzen sind, erfordert bekanntlich einen recht großen Zeitaufwand. Ich nehme daher an, daß ein kleiner Kniff, der die Dauer des Filtrierens abzukürzen vermag, willkommen sein wird. Um ihn mit Erfolg anwenden zu können, ist es jedoch nötig, daß man auch dem Bau der Trichter größere Aufmerksamkeit schenkt, als es bisher im allgemeinen zu geschehen pflegte. Man begnügt sich oft mit ganz fehlerhaft geformten Trichtern,[1]) ohne zu bedenken, daß dann auch das beste Papierfilter nicht zur vollen Geltung kommen kann.

Will man wirklich rasch filtrieren, so muß der Trichter eine Reihe von Anforderungen erfüllen, die zwar als allgemein bekannt gelten können, die ich aber kurz anführen möchte, weil sie nach meinen Erfahrungen vielfach als unwesentlich betrachtet werden: 1. Der Trichter muß überall einen völlig kreisrunden Querschnitt haben. 2. Der konisch zulaufende Teil muß genau dem Winkel von 60° entsprechen und darf keine Ein- oder Ausbuchtungen zeigen. Nur unter den in 1 und 2 genannten Bedingungen liegt das Filter den Trichterwandungen völlig glatt und faltenlos an. 3. Das Abflußrohr muß eine möglichst gleichmäßige lichte Weite aufweisen; es darf weder oben weiter sein als in der Mitte (ein sehr häufiger Fehler) noch am Ausflußende sich stark verengen. 4. Das Ausflußrohr darf nicht zu kurz und im Lichten nicht zu weit sein. Werden die unter 3 und 4 angegebenen Voraussetzungen nicht erfüllt, so ist es nicht möglich, zu erreichen, daß das Abflußrohr während des Filtrierens dauernd mit einer Flüssigkeitssäule angefüllt ist. Nur diese Säule ruft die erwünschte schwache Saugwirkung hervor, die das Filtrieren beschleunigt. Reißt sie ab oder läuft sie von der Spitze des Abflußrohrs her aus, so läßt die Filtriergeschwindigkeit sofort nach. Gwiggner[2]) sucht diesen Fehler mit Hilfe eines »Rapid-Analysentrichters« zu beseitigen. Dieser Trichter besitzt ein capillares Abflußrohr von etwa 1,5 mm lichter Weite und einer Länge des capillaren Teils von 12—13 cm sowie eine kropfartige Erweiterung des konischen Teiles, durch die ein guter Übergang vom Trichter zum Capillarrohr und Platz für die Spitze des Filters geschaffen werden soll. Wir haben indessen gefunden, wie auch schon von R. Braun[3]) hervorgehoben wurde, daß man mit einem gewöhnlichen Trichter ohne Erweiterung und mit einem Abflußrohr von etwa 2,5—3 mm lichter Weite und 10—12 cm Länge zu demselben Ziel kommt.

Es tritt jedoch sehr häufig und zwar auch bei fehlerfrei gebauten Trichtern — die Gwiggnerschen Trichter nicht ausgenommen — ein Umstand ein, der die gewünschte Saugwirkung stark beeinträchtigt. Der innere Hohlkegel des Papiers schmiegt sich nämlich an einer Stelle nicht völlig der Trichterwand an; längs der Außenkante der nach außen umgebogenen Filterhälfte entsteht ein Hohlraum von der in Abbild. 1 in ungefähr vierfacher Vergrößerung gekennzeichneten Form. Der in Betracht kommende Teil des Trichters mit eingesetztem Filter ist hier im Querschnitt von oben gesehen. Durch diesen Hohlraum dringt Luft ein, und die Flüssigkeitssäule am Abflußrohr wird dann von mehr oder weniger zahlreichen Luftbläschen unterbrochen. Selbst wenn man das Filter an dieser Stelle besonders andrückt, werden nach kurzer Zeit wiederum Luftbläschen hineingesaugt. Ist das Filter nicht sehr weich oder verstopft es sich etwas beim Filtrieren, so läuft sogar das Abflußrohr meistens ganz leer. Das geschieht besonders leicht, wenn das Filter ausgelaufen ist.

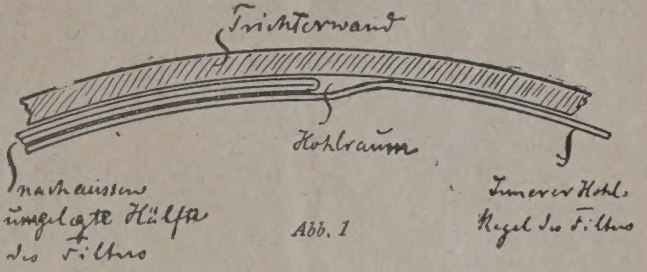
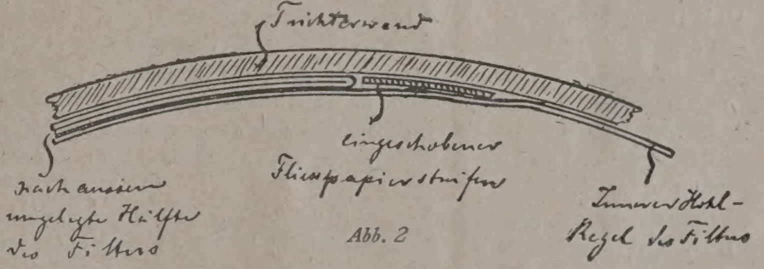


Abb. 1

Um dies zu verhüten, empfehle ich nun folgendes: Man legt auf die Trichterwand einen 2—3 mm breiten Streifen von Filtrierpapier, der ungefähr 5 mm kürzer ist als der Radius des Filters, senkrecht auf und feuchtet ihn an. Man läßt ihn des besseren Auswaschens wegen nicht über den Rand des Filters hinausragen und etwa 4 mm über der Spitze des Trichters enden. Das Filter wird dann so eingesetzt, daß die Außenkante der umgelegten Filterhälfte an diesen Papierstreifen anstößt (siehe Abb. 2). Dadurch wird erreicht, daß der Hohlraum in Abb. 1 ausgefüllt ist, und daß das Eintreten von Luftbläschen von oben her verhindert oder mindestens stark beeinträchtigt wird. Die Flüssigkeitssäule reißt jetzt nicht mehr so leicht ab oder bildet sich beim Aufgießen neuer Flüssigkeit sofort wieder. Die Saugwirkung der Säule wird daher bedeutend besser ausgenutzt, sodaß Filtrieren und Auswaschen wesentlich beschleunigt wird. Die Beschleunigung läßt sich nicht zahlenmäßig ausdrücken, da sie vom Bau des Trichters, der verwendeten Papiersorte, dem Einsetzen des Filters, der zu filtrierenden Flüssigkeit und besonders von der Art der aus der Flüssigkeit zu entfernenden Substanz abhängt. Besonders wirksam ist die kleine Vorrichtung, wenn man eine größere Zahl von Filtrationen nebeneinander auszuführen hat. Das Filtrieren geht bei guten Trichtern gewöhnlich so rasch vor sich, daß man nicht nur mehr Flüssigkeit aufgießen, sondern auch immer wieder das erste Filter anfüllen kann, wenn das letzte aufgegossen ist. Hat man gleichmäßig gute Trichter zur Verfügung, so werden auch die unangenehmen, besonders zeitraubenden Nachzügler vermieden.


Abb. 2

*) Mitteilung aus der Großh. Badischen Landw. Versuchsanstalt Augustenberg.

[1]) Die Hauptschuld liegt m. E. an den Glasfabriken; man findet kaum unter anderen chemischen Apparaten soviel Ramschware als gerade bei den Trichtern.

[2]) Chem.-Ztg. 1903, S. 889.

[3]) Chem.-Ztg. 1903, S. 930.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Moritz Friedrich Schäffer, Prokurist der C. A. F. Kahlbaum G. m. b. H., Berlin und Adlershof, Leutnant d. L., am 9. Juni im Alter von 28 Jahren.

Chemiker Dr. Ernst Wugk aus Höchst a. M., Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 14. Juni im Alter von 36 Jahren.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: Dr. Richard Stumm, Justitiar des Vereins für chemische Industrie in Frankfurt a. M., Leutnant. b) Zweiter Klasse: Stud. chem. E. Heimann, Gefreiter, aus Bamberg. — Gottfried Reitböck, Direktor des Stahlwerkes Baildonhütte in Zalenze bei Kattowitz, Oberschlesien, das preußische Verdienstkreuz für Kriegshilfe. — Dem polizeilich vereidigten Chemiker und Bakteriologen Dr. Kurt Brauer, Leiter der hygienisch-chemischen und bakteriologischen Untersuchungsstation in Cassel, öffentlich angestelltem Handelschemiker und Sachverständigen der dortigen Handelskammer, das Fürstlich Lippesche Kriegs-Verdienstkreuz in Gold am weißen Bande. — Dem Professor an der Akademie für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan und Vorstand der Kgl. Saatzuchtanstalt Dr. Kießling Titel und Rang eines ordentlichen Hochschulprofessors.

Chemiker Dr. Beger wurde zum Chefchemiker und Abteilungsvorsteher der Kontrollabteilnng der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Hohenheim ernannt.

Geh. Ob.-Med.-Rat Dr. Otto Finger, Vortragender Rat im Ministerium des Innern, ist im Alter von 54 Jahren in Berlin nach langem schweren Leiden am 17. Juni gestorben. Er hatte in der Medizinalabteilung des Ministeriums die allgemeine Gesundheitspflege (Gewerbehygiene, Wasserversorgung) zu bearbeiten und wurde nach der Berufung Abels nach Jena Anstaltsleiter der Landesanstalt für Wasserhygiene in Dahlem, außerdem war er Mitglied der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen, des Apothekerrates und des Reichsgesundheitsrates.

Dr. Wolfgang Gaede, o. Professor der Physik an der Freiburger Universität, erhielt einen Ruf als o. Professor an die Technische Hochschule in Charlottenburg.

Gathmann, Erfinder der Zeitzünder für die großen Haubitzgeschosse, ist in New York, wohin er vor 40 Jahren aus Deutschland gekommen war, Anfang Juni gestorben.

Der bisherige Hilfsarbeiter Dr. Gins ist zum ständigen wissenschaftlichen Mitglied des Königlichen Instituts für Infektionskrankheiten »Robert Koch« in Berlin ernannt worden.

Großindustrieller Rudolf Heinzen, früherer Inhaber der Orseillefabrik Tetschen, ist am 10. Juni gestorben.

Julius Jarecki, stellvertretender Vorsitzender der Stralauer Tonwerke, G. m. b. H., in Breslau, ist am 9. Juni gestorben.

Chemiker Dr. Joseph Marzell aus Münster verschied am 7. Juni.

Dr. D. Mol, Abteilungschef, und **Ing.-Chem. F. L. Weiss**, Chefassistent bei den holländischen landwirtschaftlichen Prüfungsanstalten, scheiden auf eigenen Wunsch am 1. Juli 1917 aus dem Dienste dieser Untersuchungsämter.

Askan Müller in Leopoldsdorf wurde zum Direktor der Zuckerfabrik in Gestüthof ernannt.

Fabrikbesitzer Josef Müller, Gründer und Teilhaber der Fa. Hille & Müller, Nickelblechfabrik, Groß-Schönau i. B., ist am 11. Juni gestorben.

Ingenieur L. V. Nielsen-Holeby ist zum Betriebsleiter der Zuckerfabrik Assens, Dänemark, ernannt worden.

Eduard Pischl, Chemiker der Schodnica, ist nach längerem Leiden im Alter von 21 Jahren am 30. April gestorben.

Cand. pharm. K. M. Rested-Petersen wurde Assistent an der Butter- und Margarinekontrolle des Dänischen Staats.

Aladár Rószahegy, Hilfschemiker der Chemischen Versuchsstation in Szeged, ist vor kurzem gestorben.

Obergrat Stutz ist anstelle des ausgeschiedenen Geh. Oberbergrats Fuchs zum Reichskommissar für die Kohlenverteilung ernannt worden. Seine Diensträume befinden sich in Berlin, Charlottenstr. 46.

Chemiker Dr. Ivan Telkessy wurde zum Königl. ungarischen Assistenzingenieur im Landesgewerbeversuchs- und Materialprüfungsinstitut ernannt.

Zivilingenieur Hans Thorelli, vorher bei der Gießerei Söderbloms Gjuteri A.-B. in Eskilstuna tätig, trat in den Dienst des Bergedorfer Eisenwerks, Bergedorf bei Hamburg.

Kgl. Rat Julius Toth, Vizedirektor des Landeschemischen Instituts in Budapest, und der Kgl. Oberchemiker **Sigismund Kiticsan** sind in den Ruhestand getreten.

Richard Vavroušek, technischer Adjunkt der Zuckerfabrik Libitz, ist am 4. Juni gestorben.

Amtsrat C. Vollrath aus Bahrdorf, Mitbegründer und Aufsichtsratsmitglied der Kaliwerke Benthe A.-G., ist am 27. Mai aus dem Leben geschieden.

Thomas Utrick Walton, seit 1880 Chefchemiker der Colonial Sugar Refining Co. in Sydney, Australien, starb am 1. Februar, 65 Jahre alt.

Direktor Guido Weiß, der über 25 Jahre der Concordia Chemische Fabrik auf Aktien, Leopoldshall-Staßfurt angehörte, ist daselbst plötzlich nach schwerem Leiden am 20. Juni gestorben.

Geh. Reg.-Rat Dr. H. Wichelhaus,[1]) a. o. Professor für chemische Technologie und Direktor des Technologischen Instituts der Universität Berlin, beging vor kurzem sein goldenes Dozentenjubiläum.

Als Mitglieder der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft sind bestätigt worden: Kaufmann Aron Hirsch in Berlin als Vertreter der Aktiengesellschaft Hirsch, Kupfer- und Messingwerke; Kommerzienrat Ed. von Speier in Frankfurt a. M.; Geh. Bergrat Dr. Viktor Weidtmann, Generaldirektor der Aktiengesellschaft für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stollberg und in Westfalen; Majoratsbesitzer Hans Georg Graf von Oppersdorff.

Bei der Hundertjahrfeier zur Erinnerung an die Vereinigung der Universitäten Halle und Wittenberg am 21. Juni ernannte die Medizinische Fakultät der Universität Halle u. a. Geh. Rat Prof. Dr. Haber in Berlin-Dahlem und die Philosophische Fakultät Prof. Dr. Abderhalden in Halle zu Ehrendoktoren. Nach einer Begrüßungsansprache durch den Rektor der Universität Halle Prof. Dr. Adolf Schmidt hielt Prof. Dr. Carl Robert die Festrede, in der er die Geschichte der beiden Universitäten und ihre Vereinigung schilderte. Eine Geschichte der Universität hat auch Geh. Archivrat Prof. Dr. Walter Friedensburg in Magdeburg herausgegeben. Die Stadt Halle baut als Festgeschenk die Akademische Lesehalle im Roten Turm aus, ferner überwies der zum Ehrendoktor ernannte Geh. Kommerzienrat Dr. Heinrich Lehmann eine Stiftung, deren Zinsen (10000 M jährlich) jungen Doktoren der Philosophie die Mittel zur Erweiterung ihrer Studien gewähren soll; eine von Vertretern der Industrie, des Handels und der Provinz gesammelte Stiftung von 180000 M ist für das Staatswissenschaftliche Seminar bestimmt; 5000 M vom Provinzialausschuß der Provinz Sachsen für das Kunstgeschichtliche Seminar; aus den in Anhalt gesammelten Beiträgen werden 40000 M dem Akademischen Hilfsbund, 10000 M der Akademischen Vereinigung und 4000 M der Akademischen Lesehalle überwiesen.

Die Errichtung eines Instituts für Eisenforschung[2]) **in Anlehnung an die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft** wurde in einer Versammlung von führenden Männern der Deutschen Eisen- und Stahlindustrie in Düsseldorf beschlossen. Das Institut wird seinen Sitz im rheinisch-westfälischen Industriegebiet erhalten. Die Kosten werden im wesentlichen von der Industrie aufgebracht werden.

Die „Hortus-Gesellschaft" zur Förderung des Sammelns und Anbaues von Arznei- und Gewürzpflanzen sowie deren industrielle Verwertung wurde am 20. Februar 1917 in München begründet und wählte in einer späteren Sitzung zum ersten Vorsitzenden Prof. Dr. Karl Giesenhagen, zum zweiten Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Theodor Paul, zum dritten Regierungsapotheker Karl Braun sowie zum geschäftsführenden Vorstandsmitglied: Fabrikbesitzer Dr. Ivo Deiglmayr, Baierbrunnerstraße 14, sämtlich in München. Die Gesellschaft, die ihre Tätigkeit nicht auf Bayern beschränkt, will vor allem das Sammeln und den Anbau geeigneter Arznei- und Gewürzpflanzen auf heimischem Boden fördern, durch Schaffung von Versuchsgärten und Musteranlagen das Interesse hierfür in weitesten Kreisen und vor allem bei den Kriegsinvaliden sowie den Hinterbliebenen gefallener Kriegsteilnehmer wecken. Eine Monatsschrift *„Heil- und Gewürzpflanzen"* wird unter der Leitung von Dr. R. Escales und Dr. H. Ross im Verlag von J. F. Lehmann in München, Paul Heysestr. 26, als Organ der Gesellschaft vom 1. Juli d. J. an erscheinen.

Am Chemischen Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden finden während der Herbstferien, und zwar vom 15. Juli bis zum 1. November, Ferienkurse statt, die zu praktischen Arbeiten im Laboratorium in den verschiedenen Zweigen der Chemie Gelegenheit bieten.

Der Deutsche Industrieschutzverband hält seine diesjährige Generalversammlung am 28. Juni in Dresden ab. Auf der Tagesordnung steht außer dem Jahresbericht, der vom Geschäftsführer des Verbandes Direktor Grützner, Deuben, erstattet wird, dem Kassenbericht des Schatzmeisters, verschiedenen Wahlen und einigen Satzungsänderungen ein Vortrag des Verbandsvorsitzenden, Dr. Zöphel, Leipzig, über *Arbeitgeberfragen und Übergangszeit.* Die vom Reichstagsabgeordneten Dr. Stresemann verfaßte Schrift »10 Jahre Industrieschutzverband« findet ihre Ergänzung in einer vom Industrieschutzverband herausgegebenen, von Dr. Probst bearbeiteten Statistik über die Entwicklung und Tätigkeit des Verbandes. Interessenten können beide Druckschriften von der Geschäftsstelle des Industrieschutzverbandes, Dresden-A., Sidonienstr. 25 I, kostenlos beziehen.

Zu einem Institut für metallographische Forschung an Stockholms Högskola stiftete das Eisenwerk Uddeholms Aktiebolag in Uddeholm, Schweden, 150000 Kr.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 45.

[2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 220.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung" Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Ammoniakkompressor mit Wasserkühlung. Holländ. Anm. 7525. Apeldoornsche Machinefabriek en Metaalgietery voorheen Loog Landaal, Apeldoorn, Holland. 8. 11. 1916.

Aschenbestandteile, Verwertung von in Müll enthaltenen —n. Schwz. P. 75323. H. Unger, Berlin. 11. 12. 1916.

Bleichflüssigkeiten, elektrolytischer Apparat zur Herst. von —. Holländ. Anm. 6572. A. Holliday und G. E. Ward, London. 22. 1. 1916.

Brennstoffe, Feuerungseinrichtung und Mischkammer für pulverförmige —. Ung. Anm. P. 4448. K. H. W. v. Porat, Stockholm, u. Motola Verkstads Nya Aktiebolag, Motala Verkstad, Schweden. 3. 11. 1915.

Emulgiermaschine. Holländ. P. 2007. Silkeborg Maskinfabrik Zeuthen & Larsen, Silkeborg. 26. 4. 1917.

Entfärbungskohle, Herst. aktiver —. Holländ. Anm. 7421. A. Knöpflmacher, Wien. 9. 10. 1916.

Entnebelungsanlage. Schwz. P. 75319. Ventilator A.-G., Zürich. 15. 2. 17.

Entwässern von pflanzlichen, tierischen oder mineralischen Stoffen mittels Elektroosmose unter Druck. Holländ. Pat. 1899. Ges. f. Elektro-Osmose m. b. H. 2. 2. 1917.

Filtermaterial aus Faserstoffen und körnigen Materialien. Holländ. P. 1643. Léonie von Jaraczewski geb. Stern, Charlottenburg. 29. 9. 1916.

Flüssigkeiten, Behandeln von brennbaren —. Engl. P. 105256. C. White u. C. F. Killar. 1. 4. 1916. — Destillierapparat für flüchtige —. Engl. P. 105395. Sadler & Co. u. J. Bellerby. 11. 4. 1916. — Reinigen von —. Holländ. Anm. 6847. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.) 15. 4. 1916. — Mischen und Homogenisieren von —. Holländ. P. 1608. Fr. M. Berberich, Kiel. 15. 9. 1917. — Abscheiden und Sammeln von Fasern und dergl. aus —. Holländ. P. 1663. E. V. Chambers u. Th. Ch. Hammond, Huddersfield-Kirkgate-Buildings. 5. 10. 1916.

Flüssigkeitswärmapparat, elektrischer —. Schwz. P. 75320. Filbar Electric Heater Limited, London. 12. 12. 1916.

Flüssigkeitszerstäuber. Schwz. P. 75324. H. Levy, Rorschach. 3. 8. 1916.

Gas, Dauerbetrieb von Generatoren zur Erhöhung des Heizwertes des —es. Dtsch. Anm. R. 42682, Kl. 24. A. Riedel, Kössern, Amtsh. Grimma, Sa. 13. 12. 1915. — Nachweis von Beimengungen oder Zusammensetzungsunterschieden in —en. Schwz. P. 75357. F. Haber u. R. Leiser, Berlin-Dahlem. 8. 4. 1914.

Gaserzeuger mit Wassermantel. Schwz. P. 75326. R. Hoffmann, Romanshorn, Schweiz. 31. 3. 1917.

Hochofen, länglicher, in der Gicht geschlossener — zum Brennen von Kreide, Steinen und dergl. Ung. Anm. L. 4161. E. Lochner, Gera. 2. 4. 1917.

Katalysatoren, Herst. von —. Holländ. P. 1894. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 1. 2. 1917.

Kondensation, Dampfturbine zur —. Schwz. P. 75383. The British Westinghouse Electric & Manufacturing Company, Limited, London. 27. 12. 1916.

Luft, Reinigen der —. Engl. P. 105105. J. F. Place. 29. 3. 1916.

Magnetische Scheider. Engl. P. 100062. Friedr. Krupp A.-G. Grusonwerk. 6. 2. 1915. — Engl. P. 105354. A. Davies und E. Allen & Co. 7. 3. 1916.

Mischapparat. Holländ. Anm. 3596. Galvanische Metall-Papierfabrik A.-G., Berlin. 8. 11. 1913.

Moor, mechanisches Entziehen von Wasser aus — unter Verwendung eines Zuschlages. Holländ. P. 1999. Naßpreß-Ges. m. b. H., Wiesbaden. 25. 4. 1917.

Plastische Masse für Radreifen und für andere Zwecke. Holländ. Anm. 5068. M. Barricelli, Nordstrand b. Kristiania. 21. 7. 1914.

Torf, Herst. von einem für Land- und Gartenbau geeignetem Produkt aus —. Holländ. Anm. 6846. The Molassine Company Ltd., East Greenwich, England. 14. 4. 1916.

Überhitzer für Dämpfe und Gase. Holländ. P. 1834. M. Honigmann, Würselen b. Aachen. 29. 12. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Düngemittel, Herstellung eines —s. Holländ. Anm. 6997. G. J. Fowler u. G. Mumford, Manchester. 5. 6. 1916.

Email, Herstellung von trüben — und Glasur. Holländ. Anm. 5975 u. 6058. H. Kretzer, Wallersheim b. Koblenz. 10. 6. bezw. 14. 7. 1915.

Gips, Herst. elfenbeinähnlicher Gegenstände aus —. Holländ. Anm. 7645. G. F. H. Linssen, Venlo. 8. 12. 1916.

Kochsalz, Herst. von — in körnigem Zustand. Holländ. P. 1601. International Salt Company Limited, London. 8. 8. 1916.

Kunstdünger, Herst. von — aus Kohlengasammoniakwasser oder aus Urin, Mistjauche und Abfallwasser durch Binden von Ammoniak mittels Schwefelsäure, aus Strohmehl oder dergl. und Gips. Ung. Anm. H. 5825, Zus. z. P. 70090. J. Hradil, Prag. 29. 1. 1917.

Kunststeine, Herstellung von —n aus Torf. Holländ. P. 1921. W. Weiler, München. 16. 2. 1917.

Magnesiumcarbonat, Herst. von — aus kalkhaltigen —en und Magnesiumsilicaten. Holländ. P. 2010. A. Hambloch, Andernach a. Rh., und Soma Gelléri, Budapest. 27. 4. 1917.

Magnesiumsulfitlösungen, Herst. von sauren — zum Gewinnen von Cellulose aus pflanzlichen Faserstoffen. Holländ. Anm. 6658. J. L. Jardine, Penicnick (Schottland). 16. 2. 1916.

Natriumperborat, elektrolytische Herst. von —. Holländ. Anm. 6242. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler. 29. 9. 1915.

Sauerstoff, Verflüssigen von Luft und Scheiden in — und Stickstoff. Engl. P. 105106. J. F. Place. 29. 3. 1916.

Schieferplatten, Herst. künstlicher —. Ung. Anm. I. 1883. Imer-Schneider, Genf. 5. 2. 1917.

Stickstoff, Binden von — mittels Ferroaluminiums. Holländ. Pat. 1710. Société Générale des Nitrures, Paris. 20. 10. 1916.

Organische Großindustrie.

Felle, Behandeln von —. Engl. P. 105508. W. P. Braun. 10. 10. 1916.

Kohlehydrate, Herst. von wasserlöslichen und verdaulichen —n aus Cellulose. Ung. Anm. W. 4265. Arnstädter Malzfabrik A. & S. Windesheim u. K. C. Doornkaat-Koolmann, Arnstadt. 3. 2. 1917.

Kohlenwasserstoffe, Herst. monosulfurierter —. Schwz. P. 75345. D. Tyrer, Stockton-on-Tees, Großbritannien. 28. 7. 1916.

Lackleder, Trocknen von —. Holländ. P. 1970. Fa. Cornelius Heyl, Worms a. Rh. 28. 3. 1917.

Leinöl, Ersatz für gekochtes —. Holländ. P. 1914. W. Kaempfe, Großenhain, Sa. 14. 2. 1917.

Papier, Leimen von —. Holländ. Anm. 6478. R. Lender, Neubabelsberg bei Berlin. 18. 12. 1915.

Pflanzenschnitten, Vorrichtung zum Brühen und Auslaugen von —, insbesondere Zuckerrübenschnitzeln und dergl. Dtsch. Anm. H. 71532, Kl. 89. Ch. Heiler, Eilenburg, Bez. Halle. 13. 6. 1916.

Seife, Herst. von —. Holländ. Pat. 1674. Th. Anyon, Manchester. 7. 10. 1916.

Sprengstoff, Herst. Holländ. Anm. 6410. Powente Explosive Company Limited, Sydney, Australien. 29. 11. 1915.

Streichhölzer. Engl. P. 105123. S. E. Follett. 2. 10. 1916.

Trockenhefe, Herst. von —. Holländ. Pat. 1916. P. D. H. Ohlhaver, Sande b. Bergedorf. 22. 3. 1917.

Zuckerrohr, Gewinnen von Saft aus — und anderen zuckerhaltigen Pflanzen. Holländ. P. 1923. O. Mengelbier, Berlin. 21. 2. 1917.

Zuckersäfte, Reinigen von —n. Holländ. Anm. 3943. L. Leefers, Djombang (Java). 7. 1. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Herst. von —n aus 2,3-Oxynaphthoesäurearylamiden. Holländ. Pat. 1959. 21. 3. 1917. — Herst. von —n aus Nitrosaminfarbstoffen beim Vielfarbendruck. Holländ. Anm. 7049. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron. 23. 6. 1916.

Bleiacetat, Herst. von basischem —. Holländ. P. 1893. Westdeutsche Bleifarbenwerke Dr. Kalkow G. m. b. H., Offenbach a. M. 1. 2. 1917.

Druckfarbe, Herst. von —. Holländ. P. 1424. M. Wolff, London. 17. 6. 1916.

Eisenoxydulentwickler, photographischer fester —. Holländ. Anm. 6245. Elektrochemische Werke G. m. b. H., O. Dreibrodt u. H. Röhler. 30. 9. 1915.

Farbstoffe, Herstellung von —n auf der Faser nach dem Einbadverfahren. Holländ. P. 2022. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 5. 5. 1917.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aluminium, Herst. wasserlöslicher Verbindungen des —s mit organischen Säuren. Ung. Anm. W. 4255. Johann A. Wülfing, Chem. Fabr., Berlin. 14. 1. 1917.

c-c-Arylalkylhydantoine, Herst. von —. Holländ. Anm. 7254. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 18. 8. 1916.

Bromamylenhydrat, Darst. von —. Dtsch. Anm. R. 43676, Kl. 12. E. Rath, Frankfurt a. M. 7. 9. 1916.

Digitalisblätter, Haltbarmachung von Auszügen aus —n. Schwz. P. 75394. Knoll & Co., Chem. Fabr. 11. 11. 1916.

Getreide, Trocknen von — und anderem körnigen Material. Ung. Anm. P. 4569. E. Passburg, Berlin. 19. 9. 1916.

Handwaschtabletten, Herst. von —. Ung. Anm. C. 2711. G. Czipott, Budapest. 7. 12. 1916.

Kaffeetabletten, Herst. von —. Holländ. Anm. 4499. J. Leroux, Chimay, Belgien. 9. 4. 1914.

Kunstmilch, Herstellung von —. Holländ. P. 1995. G. v. Rigler, Kolosz, Ungarn. 25. 4. 1917.

Mostersatz, Herst. von Wein-, Branntwein-, — und dergl. Engl. P. 105282. E. Disdier. 9. 6. 1916.

Nahrungsmittel, Sterilisieren von festen, wasserhaltigen —n oder Genußmitteln. Holländ. Anm. 7552. W. A. van Heulen, s'Gravenhage. 15. 11. 1916.

Nucleinsäure, Herstellung von — oder Nucleaten. Engl. P. 105466. W. B. Bottomley. 24. 6. 1916.

Oxycodeinon, Darst. von drei isomeren Reduktionsprodukten des —. Ung. Anm. F. 3833. M. Freund u. E. Speyer, Frankfurt a. M. 9. 12. 1916.

Phenolformaldehydkondensationsprodukte. Holländ. P. 1859. F. Pollak, Berlin. 12. 1. 1917.

2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darst. eines Derivates der —. Dtsch. Anm. W. 46045, Kl. 12. Lecinwerk Dr. E. Laves, Hannover. 23. 12. 1914.

Trockenmilch, Herst. von —. Holländ. P. 1980. Casein Company of America, New York. 14. 4. 1917.

Würze, Herst. von —, Getränken, zuckerhaltigen Extrakten usw. Holländ. Anm. 6933. The Wahl-Henius Research Laboratory, Chicago. 12. 5. 16.

Metalle.

Aluminiumgefäße, Herstellung von —n durch Stürzguß. Schwz. P. 75364. Allgemeine Deutsche Aluminium-Kochgeschirrfabrik Guido Gnüchtel, Lauter i. S. 20. 11. 1916.

Erze, sulfatisierendes Rösten von —n und —artigen Hüttenerzeugnissen mit Hilfe von Röstgasen. Ung. Anm. B. 7666. W. Buddeus, Charlottenburg. 20. 12. 1916. — Trennen von —n und Gangsteinen. Holländ. P. 1991. Minerals Separation Limited, London. 24. 4. 1917.

Metallfäden oder -bänder. Holländ. P. 1816. Julius Pintsch A.-G., Berlin. 21. 12. 1916.

Zinn, Entfernen von Eisen aus oxydhaltigen oder gerösteten sulfithaltigen —erzen durch Behandlung mit Säure. Holländ. P. 1599. M. Chiapponi, Paris, R. Hesse und Günzel von Rauschenplat, Antwerpen. 1. 8. 1916.

Zinnverbindungen, Herst. von Zinn oder — aus Zinneisenerzen. Holländ. P. 1968. N. V. Nederlandsche Smelterij van Tin en andere Metalen, Vlaardingen. 28. 3. 1917.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Brennstoffe. Im Februar 1917 klagte man in den Vereinigten Staaten über großen Mangel an Transportmitteln und führte diesen auf nicht besonders genügenden Vorrat an Lokomotiven zurück. Die Folge der ungenügenden Kokslieferungen führten dazu, daß die U. St. Steel Corporation etwa 30 Hochöfen stillegen mußte. Tausende Waggons mit Koks sollten nach Nachrichten von Pittsburgh auf der Eisenbahn liegen und infolge des Mangels an Lokomotiven nicht weiter bewegt werden können. Die Mining Press vom 3. März 1917 schrieb: »Es darf nicht angenommen werden, daß die Tätigkeit der deutschen Unterseeboote gänzlich für die schlechte Lage im Eisenbahnwesen verantwortlich ist. Sie ist einer der Gründe, aber dieser kann nicht verglichen werden mit dem Mangel (»Shortage«) an Eisenbahnwagen und Lokomotiven wie auch dem Mangel an entsprechenden Arbeitskräften und ferner eine Folge des schlechten Wetters.«

Chemikalien. (Berlin, 24. Juni.) *Äther* (Schwefeläther). Die Fabrikanten haben sich, infolge der allgemeinen Steigerung der Unkosten, genötigt gesehen, den Preis für sämtliche Qualitäten um 3 M für 100 kg zu erhöhen. Besonders zu beachten ist dabei auch die notwendig gewordene Erhöhung der Preise für die Ballons, obwohl hierbei der gegenwärtigen Lage nur in engster Form Rechnung getragen worden ist. Für Äther 0,722 unversteuert ist der Preis der Fabrikanten heute 208,50—220,50 M für 100 kg.

— (Liverpool, 14. Juni.) *Salpeter* ist fest; gewöhnl. 24 s. 9 d. und raff. 25 s. 3 d. für 1 cwt.

Düngemittel. (Magdeburg, 16. Juni.) Das Hauptgeschäft mit künstlichen Düngemittel ist für dieses Frühjahr vorbei. In normalen Zeiten pflegt um diese Jahreszeit Ruhe einzutreten, während es unter den heutigen Verhältnissen naturgemäß angebracht ist, für Beschaffung der im Herbst nötigen Mengen nichts unversucht zu lassen. Vorverkäufe sind für diese Zeit wie auch für nächstes Frühjahr schon in ansehnlichem Umfange abgeschlossen worden. Die Preisfrage spielt indessen heute mehr als unter normalen Verhältnissen eine Rolle. Die Hersteller vermögen nur schlecht zu übersehen, mit welchen Selbstkosten sie im kommenden Herbst und darüber hinaus zu rechnen haben. Aus diesem Grunde sind manche Fabriken, soweit es sich um Düngemittel im freien Verkehr handelt, mit der Abgabe von Angeboten sehr zurückhaltend, namentlich wenn größere Posten in Frage kommen. Das sollte anderseits die Verbraucher nicht abhalten, immer wieder um Deckung ihres Bedarfes bemüht zu bleiben, da mit fortschreitender Jahreszeit die Bereitwilligkeit der Hersteller auf Übernahme von Aufträgen wächst. Düngemittel, welche längere Zeit gelagert werden können, sollte man nach Möglichkeit jetzt schon beziehen. Preisermäßigungen sind gänzlich ausgeschlossen. Die Preise der freien Düngemittel wie auch der Hilfsstoffe sind nicht derart, daß mit Festsetzung von Höchstpreisen gerechnet werden könnte. Die Verbraucher müssen übrigens in Rechnung stellen, daß für jetzt bezogene Mengen keine höheren Preise mehr in Frage kommen. Für Düngehilfsmittel sind die Preise vielfach etwas erhöht worden. Humuskalk war unter 70 M die 200 Ztr. ab mitteldeutscher Station nicht angeboten, während im Vorjahr noch mit 50—70 M geliefert wurde. Stickstoffhaltige Humus-Waldstreu würde 2—2,25 M der Zentner kosten und eignet sich auch für viehlose Wirtschaften. Die Verkäufer liefern diese in Ballen gepreßte Ware nur in geschlossenen Ladungen. Der Handel sollte nicht versäumen, hiermit Versuche zu machen und mittlere und kleinere Verbraucher dafür zu interessieren. Für Düngerasche werden zur Lieferung im Herbst statt früher 60 M jetzt etwa 80 M die 200 Ztr. auf Abschluß ab süddeutscher Station gefordert. Klärschlamm kostet 60—70 M wie vor. Kohlensaurer Düngekalk war von Süddeutschland nur wenig angeboten, sodaß anzunehmen ist, daß der frühere Preis von 110—120 M die 10000 kg ohne Säcke wohl kaum bestehen bleiben wird, wenn in einigen Monaten Angebote herauskommen. Mit Angeboten auf Lieferung von Stückkalk für Düngezwecke waren die Werke auffallend zurückhaltend. Höhere Preise sind hierfür demnach wohl bestimmt zu erwarten, bis zu einem gewissen Grade allerdings auch nicht unberechtigt. Die Bekanntgabe maßgebender Preise wird vielfach für Anfang Juli angekündigt. Von Mitteldeutschland war bisher nur Scheidekalk aus Zuckerfabriken und kohlensaurer Düngekalk angeboten. Für ersteren war der Preis etwa 65—70 M und für letzteren 50—55 M die 200 Ztr. frei rheinischer Station. Für ersteren sind Preiserhöhungen wohl kaum zu erwarten. Phonolith war zu alten Preisen von 3—3,25 M für 1 Ztr. und bei waggonweisem Bezuge billiger angeboten. Kalkmergel war für Herbst- und Frühjahrslieferung in größeren Posten zu haben, Preise wurden indessen noch nicht genannt. Die früheren Preise für Stückkalk und gemahlenen Kalk von 180—200 M bezw. 155—180 M werden voraussichtlich um 10—20 M die 200 Ztr. erhöht werden. Von schwefelsaurem Düngekalk und den früher erwähnten Mischungen ist es allmählich still geworden.

Erdöl. (London, 14. Juni.) *Petroleum* ist fest; weißes amerikan. 1 s. $2^1/_2$ d., wasserhelles 1 s. $3^1/_2$ d. für 1 Gall.

— (Liverpool, 14. Juni.) *Petroleum* ist fest und unverändert. — *Petrol* Nr. 1 notierte 2 s. $7^3/_4$ d. für 1 Gall.

Drogen. (Liverpool, 141. Juni.) *Quillayarinde* ist ruhig, aber stetig zu 42 £ für 1 t für f. a. q. loko.

Fässer. Durch die Anordnung des Bundesrats über einheitliche Bewirtschaftung der im Deutschen Reich vorhandenen Fässer werden diese, allerdings erst sehr spät, der Spekulation entzogen.[1]) Zweckmäßiger wäre diese Verfügung gleichzeitig mit der über Jutesäcke getroffen worden. Der Faßhandel, der das Aufsuchen der Vorräte und die Zuführung an die Verbraucher vermittelt, hat in unzulässiger Weise gehamstert, wie aus seiner Haltung nach Erlaß obiger Verfügung hervorgeht, abgesehen davon, daß bei der Knappheit an leeren Fässern mancher sich mit dem Geschäft abgegeben hat, der ihm früher völlig fern stand. Bei den hohen Holzpreisen ist mit der Anfertigung neuer Fässer im allgemeinen sparsam verfahren worden, dagegen hat der übliche Verschleiß die Vorräte weiter verringert, während in der Öl- und Konservenindustrie, im Weinhandel usw. für die nächsten Monate großer Bedarf an Fässern zu erwarten steht. Genaue Angebote mit angemessenem Preise waren vor Erlaß der Verfügung des Bundesrats kaum zu erlangen, die aber nunmehr den Markt mit einem Schlage geändert hat, so daß es klar wird, daß es sich um eine mehr künstlich geschaffene Knappheit an Fässern und anderen Behältern handelt. Man begegnet jetzt größerem Angebot auf Lieferung ganzer Waggonladungen, ohne daß man jedoch irgendwelche Bereitwilligkeit bezüglich der Ermäßigung der früher geforderten ungewöhnlich hohen Preise zeigte. Der Preis für reparaturfreie Ölfässer von 21—22 M stellt etwa das Fünffache dar, was hierfür vor dem Kriege bezahlt worden ist, und hat erst durch die vielfach verschlungenen Wege des Kettenhandels diese Höhe erreicht. Nach den zu erwartenden Ausführungsbestimmungen zu der Verfügung des Bundesrats ist anzunehmen, daß die heutigen Preise binnen kurzem auf ein erträgliches Maß zurückgeschraubt werden. Die Käufer und namentlich die größeren Verbraucher sollten die Entwicklung der Dinge jetzt in Ruhe abwarten. Für gute Teerfässer wurde zuletzt 15—16 M das Stück verlangt, Preise, welche vor dem Kriege auch nicht annähernd angelegt zu werden brauchten. Für Weinfässer aus Eichenholz stand der Preis schließlich auf 10—11 M von 50—60 l Inhalt und auf 6,50—7 M von 25—30 l.

Fette und Öle. (Vom Niederrhein, 20. Juni.) Ein Vergleich der Verhältnisse in der Margarineindustrie in England und Deutschland fällt nicht zu Gunsten Englands aus, wobei zu beachten ist, daß diesem bis zum Beginn des verschärften U-Bootkrieges inbezug auf Beschaffung der Rohstoffe eine gewisse Bewegungsfreiheit gelassen war. Das inzwischen in England erlassene Verbot des Handels mit Rohstoffen der Margarineherstellung, der bis auf weiteres von einer besonderen Erlaubnis abhängig gemacht wird, beweist klar, in welch schwieriger Lage England sich bereits befindet. Die Zwangsrationierung der Bevölkerung im Verbrauch von Margarine wird erwogen, nachdem der Preis in England von 6 d. auf 1 s. 6 d. das Pfund gestiegen ist. Trotz des wiederholten Drängens der Regierung hat die Herstellung von Margarine in England nur wenig gesteigert werden können, weil es eben an den nötigen Rohstoffen nach und nach mangelt. Die früher erwähnten, verhältnismäßig befriedigenden Aussichten auf Beschaffung der nötigen Rohstoffe und der Versorgung der Bevölkerung in Deutschland haben sich erfüllt. Die Lage bleibt auch weiterhin befriedigend. Die für den Monat Mai überwiesenen Rohstoffe sind nicht von allen Werken aufgearbeitet worden, weil die Versorgung der Verbraucher mit Fettstoffen aus der größeren Herstellung von Naturbutter z. T. bestritten werden kann. Auch in Friedenszeiten ließ der Versand von Margarine während der Sommermonate mehr oder weniger zu wünschen übrig, weil die Grünfutterernte die Erzeugung von Landbutter vorübergehend erheblich steigerte. Über Mangel an Milch haben die Fabriken seit einiger Zeit nicht mehr zu klagen, und die Überführung ansehnlicher Mengen Rohstoffe aus Mai in den Monat Juni läßt deutlich erkennen, daß die Aussichten auch für die nächsten Monate durchaus befriedigend sind. Die Aussichten der diesjährigen Ölsaaternte im Inlande, deren Ertrag hauptsächlich zur Versorgung der Bevölkerung mit Fettstoffen dient, sind gegenüber dem Vorjahr wesentlich besser. Die Zufuhr von Rohstoffen dürfte also voraussichtlich keine Unterbrechung erleiden und darnach auch die Herstellung von Margarine mindestens in der bisherigen Menge gesichert sein. Seit Regelung und scharfer Beaufsichtigung des Verkehrs in den Grenzgebieten hat der wilde Handel mit Margarinebutter erheblich nachgelassen. Trotzdem begegnet man immer noch Angeboten, welche bis zu 6 M das Pfund lauten. Die Notwendigkeit der Benutzung von Holzfässern bei der Versendung von Marga-

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 495.

rine um diese Jahreszeit bedeutet für die Fabriken bei den heutigen Holzpreisen erhöhte Selbstkosten. Im allgemeinen sind die Fabriken mit Fastage auf lange Zeit hinaus versehen oder haben entsprechende Abschlüsse laufen. Trotzdem dürfte auch ihnen die Anordnung des Bundesrats hinsichtlich einheitlicher Bewirtschaftung der in Deutschland vorhandenen Fässer (s. o.) eine gewisse Erleichterung bieten.

Fette und Öle. (Amsterdam, 22. Juni.) *Rüböl,* loko 110½ fl. — *Leinöl,* loko 68¼, für Juli 67¼, August 68⅞, September 69⅞ fl., alles für 100 kg.
— (London, 14. Juni.) *Coprah* verkehrte bei ruhigem Geschäft in stetiger Haltung. Malabar Mai-Juni notierte 46 £, Ceylon 46 £, Straits f. m. s. 45½ £, Süd-See 45¼ £ nominell, Straits f. m. wurde zu 45 £ cif. London verkauft.
— (London, 20. Juni.) In der *Talg*-Auktion wurden von den angebotenen 1091 Fässern 391 Faß verkauft. Hammeltalg good notierte 62 s. 1 d., dull 57 s. Rindertalg, good 57 s., dull 53 s. für 1 cwt.
— (London, 22. Juni.) *Leinöl,* loko 53¾ £ für 1 t.
— (Hull, 22. Juni.) *Leinöl,* loko 54 £ für 1 t.
— (Minneapolis, 22. Juni.) *Leinsaat,* loko 3,12 Doll. für 1 bushel.
— (Winnipeg, 22. Juni.) *Leinsaat,* für Juli 2,80½, Oktober 2,68 Doll. für 1 bushel.
— (Duluth, 22. Juni.) *Leinsaat,* für Juli 3,10, für Oktbr. 2,85 Doll. für 1 bushel.
— (New York, 22. Juni.) *Baumwollsaatöl,* loko 16,50, für Sept. 16,45 Doll. für 1 cwt.

Gase. N. V. W. A. Hoek's Maschine- en Zuurstoffabriek, Schiedam, Maschinen- und Sauerstoffabrik Aktiengesellschaft W. A. Hoek verteilt für 1916 eine Dividende von 100 fl. — Die Maatschappij tot Exploitatie van Rheinische Kohlensäurewerke verwendet den Gewinn des abgelaufenen Jahres mit Rücksicht auf die besonderen Zeitumstände für Abschreibungen.

Gewürze. (London, 14. Juni.) Der Markt für ankommenden *Pfeffer* war ruhig und unverändert. — Zanzibar-*Nelken* waren träge, fair loko notierte 11 d., Juni-August 10¾ d., August-Oktbr. 10⅞ d. und April-Juni-Verschiffung 10¼ d.

Harze. (London, 14. Juli.) *Amer. Fichtenharz* ruhig, gewöhnl. loko 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d., W. W. 35 s. 6 d.
— (Liverpool, 14. Juni.) *Amerikan. Fichtenharz* träge, B bis I notierte 29 s. 9 d. bis 31 s. 3 d. netto.
— (Savannah, 12. Mai.) Seit dem letzten Berichte[1]) hat die Lage der Naval-Stores Märkte ein ganz anderes Aussehen erhalten, als es von den nächsten Interessentenkreisen erwartet wurde. Man sah damals der Entwicklung des kommenden Geschäftsjahres 1917/18 mit den größten Hoffnungen entgegen, es ist aber anders gekommen. Die Produzenten bezeichnen fast durchweg den jetzigen Stand der Dinge als geradezu kritisch und ruinös; die Gründe über den scharfen Umschwung, der nach so großen Hoffnungen jetzt arge Enttäuschungen wiederspiegelt, schiebt man allgemein — allerdings kaum mit Berechtigung — auf die Gestaltung der politischen Verhältnisse, die nunmehr Amerika auch aktiv in den Kriegsstrudel hineingezogen haben. Denn die Ansprüche an Harz und Terpentinöl sind durch den offenen Beitritt Amerikas zu den Verbandsmächten keineswegs gesunken, besonders von Harz muß vielmehr das Gegenteil als feststehend betrachtet werden; immer schwieriger geworden sind indessen — und nicht zuletzt gerade durch den Schritt der Vereinigten Staaten und verschiedener südamerikanischen Länder — die Verschiffungsschwierigkeiten. Inwieweit die unverkauften Vorräte eine Rückwirkung auf die Bewertungen der beiden Produkte ausüben, läßt sich jetzt bei Anfang der neuen Saison noch nicht deutlich beurteilen; volle Klarheit über die Höhe dieser Bestände läßt sich auch nur sehr schwer gewinnen; nach der offiziellen Savannah-Aufgabe vom 29. März d. J. sollen dieselben an den drei Hauptmärkten Savannah, Jacksonville und Pensacola für Harz ungefähr 10000 Barrels weniger betragen haben als 1916, während für Terpentinöl ein gleich hohes Plus genannt wird. Diese Ziffern lassen aber nur schwache Rückschlüsse zu, besonders soweit Terpentinöl in Frage kommt. Bekannt ist es, daß die Rosin and Terpentine Co. ein gewaltiges Lager angesammelt hat; auch andere große Ausfuhrkonzerne haben von beiden Produkten bedeutende Einlagerungen vorgenommen; denn allgemein hatte man sich wohl auf ein schnelleres Ende des Krieges gefaßt gemacht. Unbekannt dagegen wird es noch bleiben, was von Harz und Terpentinöl von den Faktoreien zurückgehalten wird, denn darüber werden glaubhafte Ziffern einstweilen nur sehr schwer zu erlangen sein. Die geringe Bewegungsmöglichkeit aller dieser Bestände ist es, die den größten Druck auf die gesamte Gestaltung der Märkte ausübt, und sie hat auch bereits dazu geführt, daß aus der für die laufende Saison in Betracht gezogenen Vermehrung der Erzeugung nicht allzuviel werden wird. Gegen eine solche wirken allerdings auch andere Umstände, so z. B. die Schwierigkeit bezüglich der Negerarbeit; die Neger wandern zum größten Teile in die Industriegebiete ab, wo ihnen ein reichlicherer Verdienst bei den Kriegsindustrien usw. winkt; die Zurückbleibenden stellen aber derartig hohe Ansprüche, daß darunter die Erträglichkeit der Produktion völlig in Frage gestellt wird, wenn nicht Bewertungen der beiden Erzeugnisse zu erreichen sind, wie man sie im Auge hatte, und wie sie sich jetzt wieder vorerst als unmöglich herausgestellt haben. Aus dieser erneut krisenhaften Zeit der Naval Stores-Industrie soll nun die Rosin and Terpentin Export-Co. retten, die die letzten Monate dazu benutzt hat, ihren inneren Ausbau weiter zu vervollständigen. Sie hat durch Heranziehung anderer bedeutender Konzerne und durch Neuorganisation ihres Verkaufsnetzes, das sich über die Hauptplätze der ganzen Erde erstreckt, an Einfluß nach jeder Richtung gewonnen; solange die Kriegswirkungen andauern, wird man ihr seitens der Regierung der Ver. Staaten nicht in den Arm fallen, auch wenn sich diese Company in Verbindung mit ihrem Mutterhause als eine der größten Trustbildungen auswachsen wird, die jemals hier zustande gekommen sind. Sie geht sehr vorsichtig in ihren Maßnahmen zu Werke und spielt sich auch weiter als ein gewöhnliches Handelshaus aus, das wie jedes andere seinen Geschäften in legaler Weise nachgeht. Es bleibt abzuwarten, wie lange sich die dahinter liegenden Bestrebungen tieferer Art so geschickt verbergen und umkleiden lassen, daß sie nicht den Gesetzen über die Trusts die Handhabe verschaffen, wie in früheren Fällen, ein jähes Ende zu machen. Bis dies geschieht, erwartet man jedenfalls über die erste Zeit nach Kriegsende hinweg zu sein und den Rahm abgeschöpft zu haben; die Hoffnungen, die in letzterer Beziehung gerade in der Harzindustrie bestehen, sind nicht gering. Auch bei den augenblicklichen Schwierigkeiten wird Terpentinöl weit mehr betroffen. Die Preise dafür begannen bereits im März abzubröckeln und zeigten dann gegen Ende März einen schärferen Sturz bis auf 42 cents in Savannah; am letzten Tage dieses Monats notierte man schon wieder 3 cents höher und verzeichnete während des Monats April einen weiteren langsamen Aufstieg bis zu 48¼ cents. Dieser Vorteil ging in der ersten Maiwoche wieder verloren und bis 12. Mai war man bereits wieder auf 42½ cents angelangt, dabei mit dem Gefühl, daß sich dieser Preis, der die gegenwärtigen Produktionskosten nicht mehr deckt, nicht für die Dauer wird halten lassen, daß mit vorwärtsschreitender Saison also noch ein weiterer Rückschlag eintreten dürfte. In Jacksonville entsprechen die Notierungen meist denen in Savannah, während Pensacola bei den einzelnen Marktrückgängen sich mit Verkäufen zurückhielt. Die sichtbaren Terpentinölvorräte an den drei Hauptplätzen bestanden am 12. Mai aus: 9626 barrels in Savannah, 28909 in Jacksonville und 23707 in Pensacola. Für Harz bestanden während der Berichtsperiode an den einzelnen Monatsschlüssen die folgenden Notierungen in Savannah in Doll. für 280 lbs.:

	B	D	E	F	G	H	I	K	M	N	WG	WW
Ende März	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,75	5,80	5,85	5,85	5,80	6,—
Ende April	5,70	5,80	5,80	5,90	5,95	5,95	6,—	6,—	6,10	6,15	6,20	6,30
am 12. Mai	5,80	5,80	5,80	5,80	5,90	5,95	5,95	5,95	5,95	5,95	6,15	6,40

Als sichtbare Bestände wurden am 10. Mai offiziell verzeichnet: in Savannah 73716, in Jacksonville 143724 und in Pensacola 78261 barrels.

Kalisalze. Das Gesetz über den Absatz von Kalisalzen vom 25. Mai 1910 in der Fassung des Gesetzes, betreffend Änderung des Gesetzes über den Absatz von Kalisalzen, vom 21. Juni 1916[1]) wird wie folgt geändert: I. Im § 13 werden ersetzt a) im Abs. 1 in der dritten Zeile der Worte »der Kalenderjahre 1912 und 1913« durch die Worte des »letzten Viertels des Kalenderjahrs 1916«, b) im Abs. 2 in der zweiten Zeile die Worte »Jahre 1913« durch die Worte »letzten Viertel des Kalenderjahrs 1916«, c) im Abs. 4 in der ersten und vierten Zeile die Worte »Jahre 1913« durch die Worte »letzten Viertel des Kalenderjahrs 1916«, in der zweiten Zeile die Worte »Jahres 1913« durch die Worte »letzten Viertels des Kalenderjahrs 1916«, in der sechsten Zeile das Wort »Abbaubetriebs« durch die Worte »Abteuf-, Ausbau-, und Abbau- oder Streckenbetriebs« und in der sechsten und siebenten Zeile die Worte »in den Jahren 1912 und 1913« durch die Worte »im letzten Viertel des Kalenderjahrs 1916«, ferner werden hinzugefügt d) als Abs. 5: „Die vorstehenden Bestimmungen finden Anwendung, gleichviel ob die Arbeiter von dem Kaliwerksbesitzer selbst oder von einem Unternehmer beschäftigt werden," e) als Abs. 6: „Bei Beschwerden der Arbeiter über gesetzwidrige Lohnzahlungen sind den Arbeiterausschüssen von der Werksleitung die Lohnnachweise vorzulegen, damit die Arbeiterausschüsse die Beschwerde nachprüfen und für eine friedliche Ausgleichung der Streitigkeiten wirken können." II. Im § 14 werden in der vierten Zeile die Worte „in den Jahren 1912 und 1913" durch die Worte „im letzten Viertel des Kalenderjahres 1916" ersetzt. III. Im § 17 Abs. 1 wird die Jahreszahl „1918" durch die Jahreszahl „1920" ersetzt. IV. Der § 20a erhält folgende Fassung: § 20a. Für die Zeit vom 1. Juli 1917 bis 31. Dezember 1918 dürfen die Preise für das Inland

für Carnallit mit mindestens 9 % und weniger als 12 % K_2O	in gemahlenem Zustand	16,0 Pf
für Rohsalze mit 12 bis 15 % K_2O		18,0 „
„ Düngesalze mit 20 bis 22 % K_2O		23,0 Pf
„ „ „ 30 „ 32 % K_2O		23,5 „
„ „ „ 40 „ 42 % K_2O		25,5 „
„ Chlorkalium „ 50 „ 60 % K_2O		37,0 „
„ „ „ über 60 % K_2O		40,0 „
schwefelsaures Kali mit „ 42 % K_2O		43,0 „
schwefelsaure Kalimagnesia		40,0 „

für 1 % (K_2O) im dz nicht übersteigen. Bleibt auf einem Kaliwerk im dritten oder im vierten Viertel des Kalenderjahrs 1917 oder im Jahre 1918 der innerhalb einer Arbeiterklasse im Vierteljahr oder Jahresdurchschnitte für eine regelmäßige Arbeitsschicht gezahlte Lohn hinter dem im letzten Viertel des Kalenderjahrs 1916 gezahlten Durchschnittslohn einschließlich Teuerungs- und sonstiger Zulagen zuzüglich 1 M für erwachsene Arbeiter, 0,75 M für erwachsene Arbeiterinnen und 0,50 M für jugendliche männ-

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 293.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 565.

liche und weibliche Arbeiter zurück, so tritt eine dem § 13 Abs. 1 bis 3 entsprechende Kürzung der Beteiligungsziffer ein. Die Bestimmung findet auf § 13 Abs. 4, 5 und 6, §§ 14 und 15 entsprechende Anwendung. Die neuen Zulagen sind ab 1. Juli 1917 zu zahlen und im Lohnbuch beziehungsweise Lohnzettel von dem übrigen Lohne getrennt aufzuführen. — V. Im § 27 erhält a) Abs. 1 folgende Fassung: »Jeder Kaliwerksbesitzer hat eine in die Reichskasse fließende Abgabe von 25 Pf für jeden dz reines Kali seines Gesamtabsatzes zu entrichten.« b) Abs. 2 folgenden Zusatz: »Etwaige Überschüsse sind zur Bildung einer Rücklage zu verwenden, über deren Verwendung durch den Reichshaushalt bestimmt wird.« Ferner wird c) Abs. 3 gestrichen. VI. Im § 36 wird im Abs. 1 in der ersten Zeile die Zahl »20« durch die Angabe »20 und 20a« ersetzt. — Dieses Gesetz ist am 16. Juni in Kraft getreten.

Kautschuk. (London, 14. Juni.) Plantagen-Sorten nahmen einen ruhigen, aber stetigen Verlauf. First crepe loko und Juni wurde zu 2 s. 9 d. verkauft, Juli-Dezember zu 2 s. $9^1/_2$ d. Smoked sheet loko erbrachte 2 s. $9^1/_4$ d. bis 2 s. $8^3/_4$ d., Juli-Dezember notierte 2 s. $9^1/_2$ d. Para-Sorten waren unbelebt und Preise unverändert. Fine hard cure loko und Juni-Juli notierten 3 s. $1^1/_2$ d. Soft cure Juni-Juli notierte 3 s. $1^1/_2$ d. Caucho ball träge, Juni-Juli und Juli-August waren zu 1 s. $11^1/_2$ d. angeboten.

Metalle. (London, 22. Juni.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate $129^1/_2$, Electrolytic 142—138, Best selected 140—136, Strong sheets 165, Zink 54—50, Zinn, prompt $246^3/_8$, für 3 Monate $244^1/_4$, Blei $30^1/_2$, alles in £ für 1 t. Weißblech 35—36 s. für 1 cwt. Silber $39^7/_8$ d. für 1 Unze.

— (New York, 22. Juni.) Roheisen Northern Nr. 2 $46^3/_4$—$47^3/_4$ Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer die drei ersten Quartale $29^1/_2$—34, Blei 12, Zink 10—$10^1/_2$, Rohzinn 63—64 Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 100 Doll. für 1 t.

— (Middlesbrough, 14. Juni.) Nr. 3 Cleveland *Roheisen* notierte 92 s. 6 d. für 1 t für heimischen Verbrauch und 102 s. 6 d. für Verschiffung nach Frankreich und Italien. Gemischte Sorten von Ostküste Hämatit notierten 122 s. 6 d. für inländische Verbraucher, 137 s. 6 d. für Ausfuhr nach Frankreich und 142 s. 6 d. für Ausfuhr nach Italien.

— Der Preis für 1 kg feinen *Silbers* in unverarbeitetem Zustande darf vom 1. Juli an 175 M nicht überschreiten. Der Preis gilt für Barzahlung bei Empfang und schließt die Versendungskosten vom Lagerplatz nicht ein. Wird der Kaufpreis gestundet, so dürfen bis zu 2% Jahreszinsen über Reichsbankdiskont hinzugeschlagen werden. Roh- und Zwischenprodukte, insbesondere Erze, Hüttenprodukte, Gekrätz, Güldisch-Silber, Scheidegut, dürfen zu keinem höheren Preise verkauft werden, als sich aus dem festgesetzten Höchstpreise und einem dem Minderwert entsprechenden Abschlag ergibt. Waren, die ganz oder teilweise aus Silber hergestellt sind, soweit sie ihrer Art nach zur gewerblichen Weiterverarbeitung dienen (Halbfabrikate), dürfen zu keinem höheren Preise verkauft werden, als sich aus dem festgesetzten Höchstpreis für das Material, zuzüglich einer Entschädigung für Verarbeitung, Formgebung, Verbindung und Betriebsspesen ergibt. Die Entschädigung darf unter Berücksichtigung der gesamten Verhältnisse, insbesondere der Herstellungskosten, Verwertbarkeit und Marktlage keinen übermäßigen Gewinn enthalten. Die Preisstelle für metallische Produkte in Berlin kann auf Anrufen eines Beteiligten oder einer Behörde den angemessenen Preis bestimmen; ihre Entscheidung ist endgültig; sie erfolgt gebühren- und stempelfrei. Die Preisstelle ist befugt, Beträge, welche über den festgesetzten Preis hinaus vereinbart sind, zugunsten des Reiches einzuziehen. Der Höchstpreis erstreckt sich auch auf Münzen und Medaillen, die ganz oder teilweise aus Silber hergestellt sind. Versilberte Gegenstände fallen nicht unter die Verordnung.

— Nach einer privaten amerikanischen Aufstellung im Min. Eng. Journ. 1917 haben die deutschen und österreichischen Unterseeboote seit dem 1. Dezember 1916 bis Ende Februar 1917 31000 t *Kupfer* bei Transporten von Seiten der Vereinigten Staaten, besonders auf dem Wege nach Frankreich, aber auch nach Rußland und Italien, in den Grund gebohrt. Die Vereinigten Staaten führten im Januar 1917 rund 57000 t Kupfer aus. Welche Bedeutung auch die Frachten bei Kupfer ausmachen, geht daraus hervor, daß vor dem Abbruch der diplomatischen Beziehungen mit Deutschland die Frachtkosten für 1 t Kupfer rund 300 M betrugen gegenüber etwa 18 M vor dem Kriege für den Kupferversand nach dem Mittelmeer. Die Fracht nach französischen Häfen stellte sich auf etwa 200 M gegenüber 10—14 M vor dem Kriege; außerdem belief sich die Versicherung auf 10% des Wertes. Anfang Februar 1917 war in New York überhaupt kein Kupfer zu verkaufen; Ablieferungen vor Juni-Juli waren unmöglich. Die Ausfuhr war unterbunden. Sehr große Mengen Kupfer lagerten in New York. Da aber diese großen Mengen für die englische Regierung bestimmt waren, konnten sie nicht dem amerikanischen Markte zugeführt werden.

— Die *Eisenerzgewinnung* Kanadas betrug 1916 nur 340000 t und erfolgte hauptsächlich für die Algoma Steel Corporation. Hingegen betragen die Verschiffungen an Eisenerz aus den Wabanaminen in Neufundland mehr als 1 Mill t, welche alle nach Capebreton verschifft wurden. Die Roheisenerzeugung stieg von 1044000 t 1915 auf 1169000 1916 und übertraf damit die Erzeugung von 1913. Es handelt sich um die kanadischen Hochöfen folgender Gesellschaften: Die Dominium Iron and Steel Co. in Sydney, N. S.; die Nova Scotia Steel and Coal Co. in North Sydney; die Standard Iron Co. in Deseronto, Ont.; die Steel Company of Canada in Hamilton, Ont.; die Canadian Furnace Co. in Port Colborne, Ont., und die Algoma Steel Corporation in Sault Ste. Marie, Ont.

Nahrungsmittel. Außer den in der Bekanntmachung über die Bereitung von Backware vom 26. Mai 1916 in der Fassung vom 28. September 1916 genannten Stoffen darf vom 13. Juni an auch technisch reines Steinnußmehl ohne mineralische Zusätze als Streumehl verwendet werden.

Salpeter. (Liverpool, 5. Juni.) Während der ersten Hälfte des Monats Mai war das Geschäft am Salpetermarkt wenig lebhaft, und die Preise gingen leicht zurück. Gegen Ende Mai wurde das Sinken der Preise ausgeprägter, besonders was sofortige und baldige Lieferung anbetrifft; die Preisrückgänge dafür stellten sich auf $4^1/_4$—5 d. für 1 Quintal. Die Notierungen für entferntere Termine gingen nicht so stark zurück. Es folgte dann eine leichte Besserung, so daß man als Schlußpreise für jeden Liefertermin in diesem Jahre 9 s. $1^1/_2$ d. für gewöhnlichen und 9 s. $4^1/_2$ d. für raffinierten Salpeter annehmen kann. Der Preis für Januar-Februar-Ware 1918 stellt sich ungefähr auf 8 s. 3 d. für gewöhnlichen und 8 s. 6 d. für raffinierten Salpeter (fob. Chile.) Schiffsraum bleibt knapp. Die Frachtraten sind nur nominell bei ungefähr 150 s. für 1 t Segler und 175—180 s. Dampfer. Wechselkurs $11^{15}/_{16}$ per Doll. Im Mai wurden 5537278 Quintals produziert gegen 5363913 Quintals im Vorjahr. Die folgende Tabelle zeigt die Verschiffungen von Salpeter von der Westküste für den Monat Mai in den letzten 6 Jahren:

	1917	1916	1915	1914	1913	1912
Nach Europa einschl Ägypten	108 900	100 700	76 200	92 900	103 500	83 500
Nach Verein. Staaten . .	121 700	114 000	107 000	50 900	52 500	56 100

Gesamtverschiffungen vom 1. Januar bis Ende Mai:

	1917	1916	1915	1914	1913	1912
Nach Europa einschl. Ägypten	479 700	545 400	303 900	680 100	675 400	623 100
Nach Verein. Staaten . .	523 400	516 700	298 650	276 950	333 800	225 100

Seife. Die Geschäftsräume der Seifenherstellungs- und Vertriebsgesellschaft[1]) befinden sich in Berlin W. 30, Hohenstaufenstr. 33.

Terpentinöl. (London, 22. Juni.) Loko $54^1/_2$, September-Dezember $56^1/_2$ £ für 1 t.

Wachse. (Liverpool, 14. Juni.) *Bienenwachs* ist fest, aber nominell.

Zucker. (Magdeburg, 23. Juni.) Während der verflossenen zwei Wochen sind kleinere Mengen Rohzucker noch umgesetzt und mäßige Verfügungen über Melassen getroffen worden, im allgemeinen blieb das Geschäft ruhig. Die Ablieferung der aus der Verteilung der Restposten herrührenden Menge hat befriedigende Fortschritte gemacht, nachdem die Klagen über Unregelmäßigkeiten bei der Beförderung aufgehört haben, indem nach Möglichkeit von der Benutzung des Wasserweges Gebrauch gemacht wird. Damit werden die verkauften Mengen dann bald ganz an die Raffinerien abgeliefert sein, so daß die Fabriken schon ihr Augenmerk auf die Vorarbeiten für das neue Betriebsjahr richten können, was heute frühzeitiger als unter regelmäßigen Verhältnissen geschehen muß, während jene noch längere Zeit mit der Verarbeitung der zuletzt überwiesenen Mengen zu tun haben. Außer den zum Einkochen von Obst neben den regelmäßigen Abgaben an die Verbraucher angewiesenen Mengen haben die Raffinerien nach einer Verlautbarung der Reichszuckerstelle auf Abnahme größerer Mengen von Verbrauchszucker vorläufig jedenfalls nicht zu rechnen. Da die neue Ernte noch keineswegs gesichert ist, so zwingt die Vorsicht von selbst dazu, mit den Vorräten bis zur endgültigen Sicherung jener sparsam zu wirtschaften, worauf die Raffinerien tunlichst Rücksicht nehmen müssen. Sachgemäße Lagerung kann aber am besten von diesen gewährleistet werden. Die Umsätze von Verbrauchszucker haben im Berichtsabschnitt gut zugenommen, nachdem von der Reichszuckerstelle den Kommunalverbänden die möglichst sofortige Abnahme der für Juni und Juli auf Grund der Bezugsscheine überwiesenen Mengen aufgegeben worden war. Teilweise ist dieser Aufforderung allerdings nicht entsprochen worden, trotzdem aber eine ansehnliche Verringerung der Bestände bei den Raffinerien eingetreten. Die Abrufe der weiterverarbeitenden Gewerbe haben den Erwartungen der Raffinerien z. T. nicht entsprochen. Durchweg hatten aber alle bessere Beschäftigung als in früheren Berichtsabschnitten, die Reichszuckerstelle ist bemüht, den Wünschen der Raffinerien tunlichst Rechnung zu tragen. Über den Stand der Rübenfelder sind mit wenigen Ausnahmen erfreuliche Nachrichten eingegangen. Der Ausfall der Ernte hängt aber natürlich zum großen Teil von der Witterung der nächsten Wochen ab. Nach den unbefriedigenden Auskünften der letzten Zeit sind an den englischen Märkten die Preise um etwa 6 s. der Zentner erhöht worden. Aus Mangel an Frachtraum und der Gefahren des verschärften U-Boot-Krieges wegen waren die Verschiffungen aus den Vereinigten Staaten nach England seit längerer Zeit sehr klein, wovon ein großer Teil seine Bestimmungshäfen bekanntlich nicht erreicht hat. In Holland war das Geschäft während des Berichtsabschnittes unbedeutend. Die Aussichten der Rübenernte werden dort als befriedigend bezeichnet. Die Ernteschätzung auf Cuba hat nach amtlichen Angaben eine geringe Erhöhung und zwar auf 2,85 Mill. t erfahren. Zum Teil aus diesem Grunde sind die Preise am New Yorker Markt weiter herabgesetzt worden. Zentrifugals bedangen am 20. Juni 5,77—5,89 Cts.

— (New York, 21. Juni.) Juli notierte 5,01, September 5,18 Cts. für 1 Pfd.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 507.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Lingner-Werke Akt.-Ges. gedenkt in ihrem Geschäftsbericht über das 5. Geschäftsjahr 1916 des in diesem Jahre verstorbenen Begründers des Unternehmens und Vorsitzenden ihres Aufsichtsrats Wirkl. Geh.-Rat Dr. K. A. Lingner. Er hat in wenig mehr als 25 Jahren aus bescheidenen Anfängen heraus die Lingner-Werke zu einem Industrie-Unternehmen von in der ganzen Welt anerkannter Bedeutung entwickelt. Fast sein ganzes Vermögen, darunter insbesondere auch den größten Teil der Aktien des Unternehmens hat er der Lingner-Stiftung gewidmet, deren Zweck es ist, nach seinen Ideen die Volks-Gesundheitspflege zu fördern. Die Ausfuhr des alten Hauptartikels der Lingner-Werke ist infolge des Krieges noch weiter gesunken. Auch das Geschäft im Inland ist durch die zunehmende Spannung der wirtschaftlichen Verhältnisse und durch die infolge der Verteuerung aller Rohmaterialien schließlich nötig gewordene Preiserhöhung der kosmetischen Spezialitäten etwas zurückgegangen. Den Ausfall konnte die Firma z. T. wettmachen durch Lieferungen in Seifen und sonstigen Waschmitteln sowie in pharmazeutischen Artikeln, von denen insbesondere das konzentrierte Roborin-Kraftpulver als Roborans und Diätetikum bei der herrschenden Futtermittelknappheit sich einer wachsenden Beliebtheit erfreut. Mit Heereslieferungen in Armeefeldkochern mit Hartspiritusfüllung war die Firma stark beschäftigt, da diese Kocher immer mehr als eine Notwendigkeit für den Schützengraben- und Gebirgskrieg anerkannt werden. Auch bei baldigem Friedensschluß dürfte es nach Ansicht der Firma noch einige Zeit dauern, bis der gesamte Fabrikationsbedarf zu annehmbaren Preisen im freien Markte wieder erhältlich ist, und bis sich übersehen läßt, wie weit behördliche Bestimmungen für die Übergangszeit und etwaige Monopolbestrebungen die zukünftige Geschäftsentwicklung beeinflussen werden. Bisher hat sich der Geschäftsbetrieb der Firma in gemieteten Räumen abgewickelt. Sie beabsichtigt nunmehr, die von ihr benutzten Fabrikgrundstücke sowie einiges Bauland aus dem Lingnerschen Nachlasse zu erwerben, ebenso auch verschiedene bisher noch im Privatbesitz verbliebene Zweigunternehmungen im Auslande anzugliedern. Bei Aufstellung der Bilanz nebst Gewinn- und Verlust-Rechnung haben die Werke in Berücksichtigung der Unsicherheit der künftigen Geschäftsentwicklung die Bestände vorsichtig bewertet. Infolge der Abnutzung der Betriebseinrichtungen durch die zum Teil sehr angespannte Fabrikation für Heeresbedarf und mit Rücksicht darauf, daß die Werke nach dem Kriege sich in vieler Beziehung neu einrichten müssen, haben sie auf Maschinen, Werkzeuge, Mobilien und Fuhrpark erhöhte Abschreibungen vorgenommen. Ebenso haben sie bei dem Patent- und Marken-Konto eine größere Sonder-Abschreibung vorgenommen, da durch die lange Dauer des Krieges der Wert der Auslands-Marken in Frage gestellt ist. Es wird großer und kostspieliger Aufwendungen bedürfen, um das Geschäft nach dem Kriege im Auslande wieder aufzubauen. Die Erhöhung der Außenstände und Schuldner erklärt sich durch die Steigerung der Umsätze und die wesentlich höheren Rohstoffpreise. Der Reingewinn beläuft sich 1916 auf 1199134,31 M (938543,97 M i. V.). Aus ihm sollen dem Reservefonds 100000 M, dem Beamten- und Arbeiterunterstützungsfonds 40000 M zugewiesen, 15% (12% i. V.) Dividende = 900000 M verteilt und 92024,06 M (88543,97 M i. V.) vorgetragen werden.

Die neugegründete Chemische Fabriken Walter Strömer Akt.-Ges., Cöln, befaßt sich mit der Fortführung der bisher vom Kaufmann Walter Strömer betriebenen Fabriken in Cöln-Zollstock und in Rodenkirchen bei Cöln, ferner mit Ankauf, Verarbeitung, Verwertung und Veräußerung von Rohstoffen und Waren, welche dem Nutzen des Unternehmens dienen können usw. Von der neuen Firma werden in der Hauptsache wasserlösliche Öle und sonstige jetzt für den Heeresbedarf in Frage kommende chemische Produkte hergestellt. Das Grundkapital beträgt 250000 M. Vorstand ist der frühere Inhaber, Kaufmann Walter Strömer, Cöln. Dem Kaufmann Friedrich Klein in Cöln ist Einzelprokura erteilt.

Dr. Wilhelm Gaus aus Ludwigshafen a. Rh. ist als Prokurist der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Mannheim bestellt worden.

Die Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M., mußte 1916 einzelne Betriebe einschränken, andere ganz einstellen. Dagegen haben sich die im Vorjahr getroffenen Vorkehrungen, um den Betrieb den Kriegsverhältnissen anzupassen, als durchaus zweckentsprechend erwiesen, sodaß der aus den Einschränkungen und Stillegungen entstandene Ausfall reichlich gedeckt werden konnte. Das Edelmetallgeschäft hat nur in geringem Umfang weiterbetrieben werden können, indes konnten die Einrichtungen teilweise zum Raffinieren von Kriegsmetallen verwandt werden. Die Chemikalien- und die Farben-Abteilung waren für das neutrale Ausland, soweit der Absatz dorthin möglich war, lohnend beschäftigt. Der Verkehr mit Amerika hat vollständig aufgehört. Bei einem Aktienkapital von 20 Mill. M betrug der Bruttogewinn 11264352 (10119938) M und nach 383711 (487114) M Abschreibungen der Reingewinn 7734352 (7052817) M samt Vortrag 9106596 (8286776) M, aus dem der Kriegsreserve 5 Mill. (500000) M zugewiesen und 27 (25) % Dividende verteilt und 1424475 M vorgetragen werden.

J. Adler junr., Frankfurt a. M., hat Nathan Adler, Karl Böttinger, Richard Buxbaum und Karl Müller für seine Hauptniederlassung in Frankfurt a. M. und Ignaz Cohn für die Zweigniederlassung in Berlin Gesamtprokura erteilt. Ferner erhielten Max Gross, Hermann Heymann, Wilhelm Müller, Fritz Vyth für die Schrott-Abteilung und der Leiter des technischen Büros Ing. Wilhelm Petzold für die Abteilung T. B. Handlungsvollmacht im Sinne des § 54 H. G. B.

Aus der Firma Simon, Bühler & Baumann, Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt, Frankfurt a. M., ist der bisherige Gesellschafter E. D. Simon ausgetreten. Die Firma hat Dipl.-Ing. Hugo Greffenius übernommen, der sie als Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt Hugo Greffenius vorm. Simon, Bühler & Baumann unverändert fortführen wird.

Chemische Verwertungs-Gesellschaft Horchemer & Vogelgsang in Mainz. Gesellschafter sind Leo Horchemer, Kaufmann, und Josef Vogelgsang, Ingenieur und Chemiker, beide in Mainz.

Cornelius Heinz, Fabrik und Lager chem., pharm. und physik. Apparate, Aachen. Nach dem am 5. März erfolgten Ableben des Begründers der Firma, Cornelius Heinz, führen die bisherigen Teilhaber, Carl und Alfons Heinz, die Firma in unveränderter Weise fort

Aus der Firma Sommerkamp & Tubbesing, Barmen-U., Auerstr. 53/55a, ist der bisherige Gesellschafter Georg Sommerkamp ausgeschieden. Das Unternehmen wird von dem bisherigen Teilhaber Heinz Tubbesing allein übernommen und unter der Firma Eduard H. Tubbesing fortgeführt. z

Die Firma Kunheim & Co., Berlin NW. 7, Dorotheenstr. 26, hat ihrem kaufmännischen Mitarbeiter Artur Krumbein Gesamtprokura erteilt. z

Die Firma Pappenfabrik und Asbestwerk Dippoldiswalde vormals Carl Geisler, G. m. b. H., in Dippoldiswalde hat den bisherigen Prokuristen Theodor Krasselt jun. zum Geschäftsführer bestellt.

Die Vereinigten Papier- und Ultramarin-Fabriken Jacob Kraus, Joh. Setzer, N. Schneider jr. A.-G. in Wien I, Maximilianstr. 13, hat Dr. Rud. Horny in Wien Prokura erteilt.

Die Firma Schilling & Düner in Genf, Handel mit chemischen und technischen Produkten und Drogen, ist aufgelöst.

Der Außenhandel Italiens belief sich nach der amtlichen Veröffentlichung in den letzten Jahren in Millionen Lire:

	Einfuhr	Ausfuhr		Einfuhr	Ausfuhr
1913 . . .	3666	2591	1915 . . .	4720	2536
1914 . . .	2950	2230	1916 . . .	5458	2293

Die für 1916 angeführten Ziffern sind auf Grund der Werte für das Jahr 1915 berechnet und müßten demzufolge eine entsprechende Erhöhung erfahren, und zwar dürfte die Einfuhr mit 7650 und die Ausfuhr mit 2650 Mill. L. anzunehmen sein. Die Beteiligung der einzelnen Staaten stellt sich i. J. 1916 wie folgt in Mill. L.:

	Einfuhr	Ausfuhr		Einfuhr	Ausfuhr
Ver. Staaten v. Amerika	2202	235	Schweiz	134	395
Großbritannien . . .	1078	374	Argentinien	434	153
Frankreich	458	543			

Die wichtigsten eingeführten Waren waren: Getreide (709 Mill.), Steinkohle (669), Baumwolle (390), Sprengstoffe (282), Häute und Felle (170), Fleisch (194), Kupfer, Messing, Bronzen (141), Mineralöle (96), Maschinen (112). Die wichtigsten Ausfuhrziffern betreffen Baumwollenwaren (280 Mill.), Seide (255), Seidenwaren (174), Baumwollengarne (72), Automobile (74), Dörrfrüchte (58), Rohhanf (49), Käse (44).

Der Wert des Gesamtaußenhandels Perus belief sich nach einem Berichte des Direktors der Statistischen Abteilung der peruanischen Zollverwaltung 1915 auf 17218616 peruan. £ gegen 13595720 p. £ 1914 und hat demnach um etwa 26,6% zugenommen. Infolge der Einwirkungen des europäischen Krieges zeigten der Einfuhrhandel eine Abnahme um etwa 36% gegen 1914, der Wert des Ausfuhrhandels dagegen eine Zunahme um etwa 61%, die hauptsächlich auf die für einige wichtige Landeserzeugnisse gezahlten höheren Preise zurückzuführen ist. Am Außenhandel von Peru waren hauptsächlich folgende Staaten beteiligt:

	Einfuhr 1915	Einfuhr 1914	Ausfuhr 1915	Ausfuhr 1914		Einfuhr 1915	Einfuhr 1914	Ausfuhr 1915	Ausfuhr 1914
	1000 £		1000 £			1000 £		1000 £	
Verein. Staaten von Amerika	1488	1570	6390	3046	Bolivien . . .	0,8	3	187	86
					Hongkong . .	181	129	—	—
Großbritannien	662	1338	3621	3274	Italien . . .	157	201	19	10
Chile	94	89	2893	1282	Frankreich . .	89	155	81	152
Spanien . . .	45	62	316	2	Andere Länder	375	1276	612	912

Die hauptsächlichsten Einfuhrwaren waren 1915 (und 1914) folgende — Wert in 1000 p. £—: Zimmt 48 (68), Kohle 111 (278), Sprengstoffe 74 (43), Düngemittel 32 (18), Gießereiartikel 101 (161), gewerbliche usw. Maschinen 29 (56), Eisen in Blechen und Stangen 33 (74), Öle für gewerbliche Zwecke 66 (136), Papier, unbedruckt und bedruckt 84 (88), pharmazeutische Markenmittel (Spezialitäten) 41 (57), Säcke, leer 118 (90), Werkzeuge 44 (78), Gefährte 35 (51). — Die hauptsächlichsten Ausfuhrwaren: Baumwolle und Baumwollsamen 1451 (1515), Gummi 595 (447), Häute und Felle 169 (190), Petroleum 447 (247), Reis 161 (62), Zucker 5577 (2640), Wolle 598 (507), Gold 218 (6), Silber 703 (565), Kupfer 2816 (1430), Blei 21 (38).

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Zur Lage des Schiffahrtsgewerbes. Die bessere Ausnutzung unserer Wasserstraßen im allgemeinen hat während der verflossenen vier Wochen nicht diejenigen Fortschritte gemacht, welche zur weiteren erheblichen Entlastung der Eisenbahnen dringend nötig gewesen wären. Auf den strammen Winter, der die Schiffahrt auf den Flüssen und Kanälen verhältnismäßig lange Zeit sehr zum Nachteil unseres gesamten wirtschaftlichen Verkehrs geschlossen hielt, folgte Hochwasser, das mancherlei Störungen mit sich brachte, und im Mai setzte vielfach schon ungünstiger Wasserstand ein, der eine weitere Beeinträchtigung des Verkehrs auf den Juni übertragen hat und in der Folge sich kaum bessern wird, da nach den bis jetzt vorliegenden Anzeichen mit einem warmen und wenig feuchten Sommer zu rechnen sein wird. Da nun die Bergung der Ernte in Kürze in Angriff genommen werden kann und in den Herbstmonaten die Anforderungen an unsere verschiedenen Beförderungsmittel voraussichtlich noch größer als im Vorjahr sein werden, sollte unsere Industrie nicht versäumen, durch Frachtabschlüsse, rechtzeitige Verfügungen über den Bezug von Roh- und Brennstoffen usw. jetzt schon Transporte in die Wege zu leiten, um Eisenbahn und Schiffart für die spätere allgemeine Inanspruchnahme im voraus tunlichst zu entlasten. Die Industrie im allgemeinen kann hierzu wesentlich beitragen und muß überdies bei ganzer oder teilweiser Benutzung des Wasserweges auf später wahrscheinlich steigende Frachtkosten aufmerksam gemacht werden, welche seit Beginn des Jahres bereits merklich erhöht worden sind. Aus Schiffahrtskreisen wird noch immer sehr darüber geklagt, daß man der Benutzung des Wasserweges vielfach noch deswegen feindlich gegenübersteht, weil die Reise länger als mit der Eisenbahn dauert. Die längere Reisedauer gegenüber der Beförderung mit der Eisenbahn läßt sich bei rechtzeitiger Verfügung indessen ausgleichen. Der Schiffahrt von der Ruhr nach dem Oberrhein kamen die seit Ende Mai wiederum sehr starken Anforderungen, welche an die Lieferung von Brennstoffen gestellt wurden, sehr gelegen, so daß die Beförderung dorthin erhebliche Zunahme erfahren konnte. Seit Anfang Juni haben sich die Verhältnisse infolge allmählichen Rückganges des Wasserstandes indessen weniger befriedigend entwickelt, so daß gewisse Einschränkungen für die nächste Zeit nach dem Oberrhein unvermeidlich sein werden. Umgekehrt war die Nachfrage nach Schiffsraum im Verkehr mit Holland auch sehr rege, wofür kleine und mittlere Fahrzeuge im allgemeinen bevorzugt wurden. Die Kleinschiffahrt hatte vielfach Gelegenheit, ihre Fahrzeuge an die Großreedereien abzutreten, wofür ausreichende Mieten gezahlt wurden. Mit Rücksicht auf den zurückgehenden Wasserstand wird daher die Beförderung von Massengütern, besonders aber von Brennstoffen, nach dem Oberrhein mit Eifer betrieben. Der Frachtenmarkt nach dem Oberrhein war seit Ende Mai sehr fest und z. T. weiter steigend, wie gleichfalls die Schleppkähne sich fest behauptet haben. Für Brennstoffe wurden als Kahnmiete nach Mainz und Mannheim bis zu 2 M, bis Karlsruhe etwa 2,25 M und Straßburg etwa 2,50 M die t bezahlt, während die Schlepplöhne je nach der Bestimmungsstation sich auf 1,15 bis 2 M die t stellten. Für Schwergüter der chemischen Industrie, wie Erze und Ton, wurden nach den Ruhrhäfen an Fracht je nach dem Ausgangspunkt 1,40 bis 1,65 M die t bewilligt. Erzfracht von Rotterdam nach den Ruhrhäfen notierte 22—25 Cts. die t und nach dem Oberrhein bis zu 9 M. Im Gebiete der Mainschiffahrt haben sich die Verhältnisse mit Rücksicht auf die heiße Jahreszeit gleichfalls wenig befriedigend entwickelt. Die Nachfrage nach Schiffsraum ist zwar lebhaft und würde regen Verkehr zulassen, den der Wasserstand indessen unmöglich macht. Die Ladetiefe der Fahrzeuge ist unter diesen Umständen sehr begrenzt, so daß sich der Verkehr vielfach als unlohnend erweist. Mainaufwärts konnten in der letzten Zeit nur wenige Fahrzeuge gelangen, wobei es sich hauptsächlich um Brennstoffe handelte, welche auf dem Landwege weiter an die Verbraucher gelangen. Der Verkehr nach dem Rhein war hingegen lebhafter, wobei es sich meist um die Beförderung von Getreide handelte, das z. T. aus Rumänien kam. Auf dem Donau-Main-Kanal war der Verkehr seit Anfang Juni ziemlich befriedigend. Infolge der starken Verladung von Brennstoffen war auch der Verkehr auf den westdeutschen Kanälen seit Ende Mai nach allen Richtungen sehr rege, während auf dem Rückwege den Hüttenwerken Erze zugeführt wurden. Die Schiffahrt im Gebiete der Weser war seit Anfang Juni im allgemeinen auch befriedigend beschäftigt. Eine geringe Beschränkung der Tauchtiefe hat sich indessen schließlich als notwendig herausgestellt. Der Verkehr auf der Elbe bewegte sich meist in ruhigen Bahnen, trotzdem aber sind von den beteiligten Schiffahrtsgesellschaften, die sich bekanntlich seit einiger Zeit zusammengeschlossen haben, mäßige Erhöhungen der Frachtsätze nach allen Plätzen im Gebiet der Mittel- und Oberelbe vorgenommen worden, die angesichts der steigenden Betriebskosten grundsätzlich berechtigt sind. Auch die Frachtsätze im Gebiet der Nebenflüsse der Elbe sind gleichfalls mäßig gestiegen, ohne daß der Verkehr dorthin wesentliche Belebung erfahren hätte. Infolge Benutzung der vorhandenen Fahrzeuge im Verkehr nach dem Osten war der Frachtraum in bestimmten Gebieten knapp und die Verbindung dorthin nur durch Eildienst aufrecht zu erhalten. Auf Veranlassung der Schiffahrtsabteilung beim Chef des Feldeisenbahnwesens sollen Güter aller Art mit gewissen Ausnahmen im Verkehr mit Hamburg und anderen Stationen der Unterelbe zur Entlastung der Eisenbahn dem Wasserwege zugeführt werden, zu welchem Zweck die kriegswirtschaftliche Vereinigung der Unterelbe-Dampfschiffahrt einen Eilschleppdienst mit zweimal wöchentlichen Fahrten nach beiden Richtungen eingerichtet hat. Als Frachtsätze ab Hamburg galten für Schwergüter nach Magdeburg 45, Schönebeck 47, Aken 51, Coswig 60, Torgau 67, Riesa 70, Dresden 74, Aussig 85, Breslau 85 und Cosel 110 Pf für 100 kg. Die Güteranmeldungen in den Oderhäfen waren auch seit Beginn des Monats Juni sehr zahlreich, während die Beförderung mit mancherlei Schwierigkeiten zu rechnen hatte. Der Wasserstand ist durchweg zurückgegangen, so daß eine Beschränkung der Tauchtiefe der Fahrzeuge eintreten mußte. Im Gebiete der Weichsel ist ebenfalls ein ansehnlicher Rückgang des Wasserstandes eingetreten, wodurch die Schiffahrt allerdings etwas früh für diese Jahreszeit bereits mit Störungen zu rechnen hat. Größere Fahrzeuge können die Weichsel nur stellenweise befahren, und z. T. ist die Schiffahrt bereits gänzlich eingestellt worden, eine Erscheinung, die mit wenigen Ausnahmen jedoch alljährlich einzutreten pflegt. Ein weiterer Rückgang des Wasserstandes würde die Schwierigkeiten in der Weichselschiffahrt naturgemäß erhöhen. Zur weiteren Entlastung der Eisenbahnen ist seit einiger Zeit die »Ausgleichstelle für Handelsschiffsraum der Schiffahrtsabteilung beim Chef des Feldeisenbahnwesens« mit dem Sitz in Hamburg errichtet worden, der hauptsächlich die Überwachung des Schiffsverkehrs und aller damit zusammenhängenden Fragen in den deutschen Seehäfen übertragen ist. Bei Schaffung dieser Organisation handelt es sich in erster Linie darum, die Versorgung unserer Industrie mit wichtigen Rohstoffen zu erleichtern, weshalb in ihr das Ministerium der öffentlichen Arbeiten, der Reederei-Verband Hamburg und die Erzinteressenten vertreten sind.

Deutsches Reich. Die Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung wird, wie folgt, geändert: Nr. Id. *Verdichtete und verflüssigte Gase.* Abschnitt F. Sonstige Vorschriften: Im Absatz (6) b) Ziffer 2 am Ende wird am Fuße der Seite folgende Anmerkung gesetzt: Während des Krieges dürfen zur Beförderung der verflüssigten Gase der Ziffer 5 in den Monaten April bis Oktober einschl. auch offene Wagen mit Decken verwendet werden, wenn bedeckte Wagen nicht gestellt werden können. Die Decken müssen dicht sein und auf Holzgestellen so befestigt werden, daß zwischen den Flaschen und den Decken ein freier Raum verbleibt. — Die Sprengstoffe *Petroalbit* und *Detonit 14* sind zur Eisenbahnbeförderung zugelassen worden.

— Unter die Tarifstelle *Abfallauge der Sulfitcellulosefabrikation*, auch eingedickt, des Spezialtarifs III sollte nach der Tarifabsicht nur die kalkhaltige und durch organische Stoffe verunreinigte Abfallauge der nach dem Sulfitverfahren arbeitenden Fabriken fallen. Neuerdings wird die Abfallauge bei der Herstellung von Nitrircellulose kalkfrei gewonnen und die kalkhaltig anfallende Sulfitlauge durch ein besonderes chemisches Verfahren entkalkt, um bessere Verwertbarkeit, z. B. als Streckmittel für Gerbstoffe und Lacke, als Ölersatz und dergleichen, zu finden. Um diese höherwertige Abfallauge der Cellulosefabrikation (Zellstofflauge) vom Spezialtarif III bestimmt auszuschließen, ist durch Beschluß der Tarifkommission der Tarifstelle »Abfallauge der Sulfitcellulosefabrikation des Spezialtarifs III« folgende neue Fassung gegeben worden: »Zellstofflauge, kalkhaltig, angefallen, auch eingedickt« und in dem Spezialtarif I als neue Stelle aufgenommen worden: »Zellstofflauge, kalkfrei angefallen oder entkalkt, auch eingedickt«. In den Verzeichnissen II und V bis Ziffer 1 wird die Bezeichnung »Abfallauge der Sulfitcellulosefabrikation« ersetzt durch »Zellstofflauge«. Der Beschluß tritt mit dem Monat Juli in Kraft.

— Zur Frischerhaltung von *Vollmilch* darf vom 2. Juni an bis auf weiteres Wasserstoffsuperoxyd verwendet werden. Die Bestimmungen der Anordnung der Reichsstelle für Speisefette über die Zulassung von Wasserstoffsuperoxyd zur Frischerhaltung von Magermilch vom 21. Dezember 1916 finden sinngemäß Anwendung.

— *Zolltarifentscheidungen. Seifenpulver.* T.-Nr. 256. Zollsatz 30 M für 1 dz. Die in Pappumschließungen mit der Bezettelung »Extra Zeeppoeder Blanco« eingehende Ware, ein gelblichweißes, grobes Pulver von tranigem Geruch und stark alkalischer Reaktion enthielt 1,91 % Seife (Transeife), 0,40 % unverseiftes Fett, 12,82 % Soda (Natriumcarbonat), 66,96 % Natriumsulfat, 17,91 % Wasser und sonstige flüchtige Anteile. Die Ware ist wie Seife nach T.-Nr. 256 mit 30 M für 1 dz zollpflichtig. (W. V. Stichwort »Waschmittel« Ziffer 1 und Stichwort »Seife« Ziffer 3.) Verwendungszweck: Waschmittel. Herstellungsland: Belgien. — *Kreisrunde Scheiben aus legiertem Silberblech.* T.-Nr. 776. Zollsatz 600 M für 1 dz. Die Ware, kreisrunde Scheibe aus legiertem Silberblech von 0,800 Feinheitsgehalt, ist bereits als ein Halberzeugnis aus Blech zur Herstellung von Taschenuhrgehäusen anzusehen und als Silberware der T.-Nr. 776 mit dem Satze von 600 M für 1 dz zuzuweisen. (W. V. Stichwort »Silber und Silberwaren« Ziffer 4b.) Herstellungsland: Schweiz.

Norwegen. Die Ausfuhr von *Phosphor* sowie von *Minenbohrstahl, Degras, Chlorkalk, Formalin, Steinkohlenpech, Rohkresol, Carbolsäure, Salzsäure, Glaubersalz* (calciniert und krystallisiert) ist verboten.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 77/78, S. 529—540. Cöthen, den 30. Juni 1917. 41. Jahrgang.

Der Schutz der Bezeichnung „Ingenieur" in Deutschland. Von Dr.-Ing. *Martin W. Neufeld* 529—530
Bericht über die Fortschritte der Physikalischen Chemie i. J. 1916. Von *Prof. Dr. W. Herz* 530—532
Sitzungsberichte: Académie des Sciences, Paris. — Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften, Berlin 532
Vermischte Nachrichten 533
Bücherbesprechungen: *Prof. Dr. A. F. Holleman*, Einfache Versuche auf dem Gebiete der organ. Chemie. — *Prof. V. Meyer †* u. *P. Jacobson*, Lehrbuch der organ. Chemie. — *Prof. Dr. R. Kremann*, Die Eigenschaften der binären Flüssigkeitsgemische. — *Dr. W. Glikin †*, Methodik der Stoffwechselanalyse. — *Dr. F. Toggenburg*, Nahrungsmittelchem. Praktikum. — *Prof. A. Herzfeld*, Rückblick auf die Entwicklung des Instituts für Zuckerindustrie von 1867—1917. — *Joly*, Technisches Auskunftsbuch 534
Patentliste 535
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . 536—540
Chemisch-Technische Übersicht.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 205
4. Anorganische Chemie. Mineralogie 206
5. Organische Chemie 207
10. Hygiene. Unfallverhütung 208
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 209
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 209
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel 210
17. Glas. Keramik. Baustoffe 211
30. Eisen 212

Der Schutz der Bezeichnung „Ingenieur" in Deutschland.

Von Dr.-Ing. **Martin W. Neufeld** in Berlin-Wilmersdorf.

Der Mitteleuropäische Verband akademischer Ingenieur-Vereine, der sich u. a. auch die Regelung der Bezeichnung »Ingenieur« zur Aufgabe gestellt hat, ist nach langen Arbeiten in einem besonderen Ausschuß zu folgenden Leitsätzen in dieser wichtigen Frage gelangt:

Leitsätze über den Rechtsschutz der Bezeichnung „Ingenieur."

1. Zur Führung der Standesbezeichnung »Ingenieur« (Ing.) sind diejenigen berechtigt, welche die Studien an einer inländischen Hochschule technischer Richtung (Technische Hochschule oder Bergakademie) und zwar an einer Fachabteilung, für welche eine Vor- und eine Hauptprüfung (Staats- oder Diplomprüfung) vorgesehen sind, ordnungsmäßig vollendet und diese Prüfungen abgelegt haben.

2. Diejenigen, die ihre Studien als ordentliche Studierende an einer Hochschule technischer Richtung vor Schaffung von Staats- und Diplomprüfungen vollendet haben, dürfen die Standesbezeichnung »Ingenieur« dann führen, wenn sie ihre Studien nach den damals giltigen Bestimmungen ordnungsmäßig vollendet und die betreffenden Prüfungen abgelegt haben. — Unter derselben Voraussetzung kommt diese Berechtigung auch jenen zu, die ihre Studien an einer jener technischen Anstalten vollendet haben, die vor den jetzigen Hochschulen bestanden und als diesen gleichwertig anerkannt wurden. — Zur etwaigen Entscheidung über die erwähnten Fälle ist die Behörde berufen.

3. Offiziere und Beamte des Heeres und der Reichsmarine, denen die Bezeichnung »Ingenieur« als Titel oder Bestandteil ihres Titels zusteht, behalten diese Titel. Bei Führung solcher Titel außerhalb des Heeres und der Reichsmarine muß die Herkunft des Diensttitels zum Ausdruck gebracht werden.

4. Jenen Personen, die an einer der in Nr. 1 und 2 bezeichneten Fachabteilungen einer Hochschule technischer Richtung oder als gleichwertig anerkannten technischen Anstalten vor Inkrafttreten dieser Bestimmungen als ordentliche oder außerordentliche Studierende ihre Studien begonnen und nur Prüfungen über die Hauptgegenstände der betreffenden Fachabteilungen mit Erfolg abgelegt haben (Fachprüfungen oder Schlußprüfungen), kann die Behörde auf ihr Ansuchen die Führung der Standesbezeichnung »Ingenieur« gestatten, wenn sie eine mindestens 6-jährige Praxis auf fachtechnischem Gebiete nachweisen. Dasselbe gilt für Chemiker und Elektrotechniker, die ihre Studien an einer Universität vor Inkrafttreten dieser Bestimmungen begonnen haben, wenn sie die naturwissenschaftliche Doktorprüfung an einer Universität abgelegt haben und eine mindestens 6-jährige Praxis auf fachtechnischem Gebiete nachweisen können.

5. Die Vollendung der technischen Studien an einer ausländischen Hochschule berechtigt zur Führung der Standesbezeichnung »Ingenieur,« insofern sie die inländischen Studien und Prüfungen ersetzen. Die Entscheidung hierüber steht der Behörde zu.

6. Personen, die vor Inkrafttreten dieser Bestimmungen ein längeres Studium an einer Fachabteilung einer Hochschule technischer Richtung oder als gleichwertig anerkannten technischen Anstalten oder als Chemiker oder Elektrotechniker an einer Universität als ordentliche oder außerordentliche Studierende zurückgelegt haben, ferner solchen Personen, die ihr Studium an einer höheren technischen Mittelschule (höheren Maschinenbauschulen, Techniken u. a. m.) vor Inkrafttraten dieser Bestimmungen vollendet haben, ferner Autodidakten, deren industrielle, erfinderische oder schriftstellerische Tätigkeit vor Inkrafttreten dieser Bestimmungen eine ausreichende wissenschaftliche Fortbildung verbürgt, kann die Behörde auf ihr Ansuchen die Führung der Standesbezeichnung »Ingenieur« gestatten, wenn sie eine wenigstens 8-jährige technische Praxis nachweisen und eine leitende oder selbständige Stellung auf fachtechnischem Gebiete einnehmen. — Personen, die ihre Ausbildung auf den obengenannten technischen Mittelschulen vor Inkrafttreten dieser Bestimmungen zwar begonnen, aber vor diesem Zeitpunkte noch nicht vollendet haben, kann unter den obigen Voraussetzungen die gleiche Berechtigung nur dann zuerkannt werden, wenn sie ihre Abschlußprüfung »mit Auszeichnung« bestanden haben.

7. Der Gebrauch des Diensttitels »Ingenieur« sowie aller Diensttitel, bei welchen das Wort »Ingenieur« in irgendeiner Verbindung vorkommt, zur Bezeichnung von Dienststellungen aller Art außerhalb des Heeresverbandes bezw. der Reichsmarine ist unzulässig. Die akademischen Gradbezeichnungen der Hochschulen technischer Richtung bleiben unberührt.

8. Die unberechtigte Führung der Standesbezeichnung »Ingenieur« und die Verletzung der Nr. 7 werden mit einer Geldstrafe bis zu 300 M, im Unvermögensfalle mit Haft geahndet. Im Wiederholungsfalle kann eine Geldstrafe bis zu 3000 M oder im Unvermögensfalle eine entsprechende Haftstrafe eintreten.

9. Die Behörde ist ermächtigt, im Rahmen dieser Bestimmungen die erforderlichen Verordnungen zu erlassen. Die in 50 M Pauschgebühr bestehenden Kosten des Prüfungsverfahrens fallen dem Antragsteller zur Last.

10. Diese Bestimmungen treten zwei Monate nach dem Tage ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Der Mitteleuropäische Verband hat sich hierdurch das Verdienst erworben, einen Weg gezeigt zu haben, wie dem Mißstande zu begegnen ist, der heute auf allen mit der Technik in Beziehung stehenden Kreisen lastet. »Ingenieur« bezeichnet in der Auffassung des Publikums den Träger der höchsten technischen Allgemeinbildung, also eine Person, die die polytechnische Schule bezw. die heutige Technische Hochschule absolviert hat. Nichts hindert aber Personen irgendeines Berufes ohne jede technische Bildung, sich Ingenieure zu nennen; nichts hindert beispielsweise irgendeinen technisch gänzlich ungebildeten Mann, sich bei der Aufnahme in die Stammrolle oder bei seinen militärischen Vorgesetzten als »Ingenieur« auszugeben und sich unter dieser Flagge ein technisches Kommando zu erschleichen. Welche Gefährdung fiskalischer und militärischer Interessen in diesem Zustande liegt, braucht nicht weiter erörtert zu werden. In Österreich ist die Bezeichnung »Ingenieur« seit einiger Zeit[1]) geschützt. Der Mitteleuropäische Verband empfiehlt den österreichischen Weg des allmählichen Überganges. Nach dieser Regelung werden diejenigen Personen, die den Titel bisher nicht gerade schwindelhaft geführt haben, in der Hauptsache ihn weiter führen. Neu dazu kommen in Zukunft — neben den Vollakademikern — die nicht absolvierten Hochschüler, technische Mittelschüler und Autodidakten, sobald sie nach einigen Jahren Praxis eine gewisse Selbständigkeit auf technischem Gebiete erlangt haben. So wird der Zustand jedes Jahr besser. Nach Ablauf der Übergangszeit, also in etwa 30—40 Jahren, wird man dann unter einem Ingenieur stets einen Fachmann verstehen, der mindestens abgeschlossene Hochschulbildung besitzt. Erinnert sei daran, daß der Titel »Arzt« genau so entstanden ist; vor 50 Jahren wurde bestimmt, daß diese Bezeichnung nur dem »Approbierten Arzt« zusteht; die Wundärzte usw. wurden damals gleichfalls übernommen.

Was im besonderen die Chemiker, die nicht Diplom-Ingenieure sind, betrifft, so sei folgendes hervorgehoben: Wer, ohne die Diplom-

[1]) Reichsgesetzblatt für die im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder Nr. 130/133 vom 28. März 1917, Kaiserliche Verordnung Nr. 130 vom 14. März 1917, S. 315—317. Vergl. auch Chem.-Ztg. 1917, S. 289 u. 493.

prüfung oder dergl. abgelegt zu haben, Wert darauf legt, die Bezeichnung »Ingenieur« zu führen, dem bieten die Übergangsbestimmungen (Leitsätze 4 und 6) mehrfache Gelegenheit, diese Bezeichnung zu erlangen. Denn unter Voraussetzung des Nachweises einer fachtechnischen Praxis von wenigstens 6 Jahren (4. Leitsatz) können die Berechtigung zum Führen der Bezeichnung »Ingenieur« erlangen: 1. Chemiker, die schon vor dem Inkrafttreten der geplanten Regelung die naturwissenschaftliche Doktorprüfung (Dr. phil., Dr. rer. nat.) an einer Universität bestanden haben; 2. augenblickliche Universitäts-Studierende der Chemie, die erst nach dem Inkrafttreten der Bestimmungen die Doktorprüfung bestehen.

Für Personen ohne jede oder mit nicht abgeschlossener Hochschulbildung kommen folgende Möglichkeiten in Betracht: Bei dem Nachweise einer mindestens 8-jährigen fachtechnischen Praxis und dem Einnehmen einer leitenden oder selbständigen Stellung auf fachtechnischem Gebiete (6. Leitsatz) können die gleiche Bezeichnung erlangen: 1. Chemiker, die beim Inkrafttreten der Bestimmungen ihr Hochschulstudium nicht vollendet haben, also keine abgeschlossene Hochschulbildung besitzen; 2. Diejenigen, die vor dem Inkrafttreten der Bestimmungen ihre Ausbildung an einer höheren chemischen (gerbereichemischen, textilchemischen, hüttenmännischen) Mittelschule vollendet haben; 3. solche Autodidakten, die durch ihre Tätigkeit in der Industrie oder als Erfinder über eine ausreichende wissenschaftliche Bildung verfügen; 4. die Besucher der genannten Mittelschulen, die beim Inkrafttreten des Rechtsschutzes ihre früher begonnene Ausbildung noch nicht abgeschlossen haben, sie später jedoch »mit Auszeichnung« beenden.

Bericht über die Fortschritte der Physikalischen Chemie im Jahre 1916.

Von **W. Herz.***)

Molekulartheorie. SCHIDLOF und TARGONSKI[19]) haben gefunden, daß die BROWNsche Bewegung von Öltröpfchen und nicht kugligen Metallteilchen vollständig der EINSTEINschen Theorie entspricht, und daß der aus der BROWNschen Bewegung berechnete Wert der Elementarladung mit den aus anderen Methoden folgenden Zahlen übereinstimmt. Dagegen ist, wie TARGONSKI[20]) in einer kurz vorher ausgeführten Untersuchung zeigte, die Theorie der BROWNschen Bewegung für molekulare Erscheinungen nicht genau gültig wie für alle Phänomene, bei denen der Teilchendurchmesser klein im Vergleich zur mittleren Weglänge ist. Die Beweglichkeit der einzelnen Teilchen ist noch von der Eigenschwingung, der elektrischen Ladung und unbekannten Faktoren abhängig. Analog stellten LORENZ und POSEN[21]) bei der Berechnung von Komplexionengeschwindigkeiten fest, daß die STOKES-EINSTEINsche Regel mit wachsendem Volumen immer anwendbarer wird, sodaß man vielleicht annehmen kann, daß sie bei kleinen Ionenvolumen ihre Gültigkeit verliert. Überlegungen von BAKKER[22]) führten zu dem Ergebnis, daß die Wirkungssphäre der Attraktionskräfte zwischen den Molekeln sich nur auf einen Umkreis von etwa 10 Molekelradien erstrecken kann. Bei 20° ist der Radius eines kleinsten Flüssigkeitströpfchens Kohlendioxyds gleich 2 Millimikron und der des kleinsten Dampfbläschens 2,25 Millimikron, was der Dicke der Capillarschicht entspricht. Nach LORENZ[23]) ist das Verhältnis des von den Molekeln wirklich eingenommenen Raumes zum Molvolumen bei übereinstimmenden Zuständen für verschiedene Stoffe verschieden. KRÜGER[24]) bespricht die Vorstellung, daß die in festen Bahnen die Molekeln umkreisenden Elektronen den Molekeln Kreiseleigenschaften verleihen; zwei- und mehratomige Molekeln können daher keine Rotationen, sondern nur Präcessionsschwingungen durch Molekularstöße ausführen.

Gasförmiger und flüssiger Aggregatzustand. NERNST[25]) berichtet in grundlegender Weise über die chemischen Konstanten von Gasen, wobei sich wieder die strenge Gültigkeit seines Wärmesatzes ergab. Bei sehr tiefen Temperaturen ist die lebendige Kraft der fortschreitenden Bewegung nicht mehr der absoluten Temperatur proportional, und es tritt bei den sehr kleinen lebendigen Kräften eine Entartung des Gases auf, für die eine treffende Theorie entwickelt wird. Bringt man Wasserstoff in ein Magnetfeld, so besteht, wie Darlegungen von SCHERRER[26]) zeigen, das ganze Gas aus Molekeln, deren Elektronen um mittlere Bewegungen pendeln, die von der Orientierung der Molekel in Bezug auf das äußere Magnetfeld abhängig sind; das Gas ist gewissermaßen krystallinisch geworden. Nach IMHOF[27]) bilden die absolut gemessenen Verflüssigungstemperaturen von Gasen, die dem HENRYschen Gesetze folgen, dieselben Verhältnisse wie die Logarithmen ihrer Absorptionskoeffizienten in Wasser. Auch andere physikalische Eigenschaften wie mittlere Weglänge und Lichtbrechung sind Funktionen der Siedetemperatur. Versuche von BODENSTEIN[28]) lehren, daß die Dissoziation der Brommolekeln in Atome bei 1557° absolut und 721 mm Druck 18,3% beträgt. Da die Zustandsgleichung auf die chemische Natur gar keine Rücksicht nimmt, so nennt LORENZ[29]) chemische Substanzen, die dem Gesetze der übereinstimmenden Zustände gehorchen, ideale physiko-chemische Stoffe. VAN LAAR[30]) hebt hervor, daß das b der VAN DER WAALSschen Gleichung hervorragend additiv ist, wenn auch gelegentlich konstitutive Einflüsse bemerkbar werden. Für die verschiedenen Gruppen des periodischen Systems ergibt sich ein regelmäßiges Wachsen der b-Werte mit dem Atomgewicht. Ebenso ist a additiv. HERZ[31]) bestätigt bei homologen Reihen organischer Verbindungen die Regeln von GULDBERG und GUYE, wonach das Verhältnis von Siedepunkt bei normalem Druck zur kritischen Temperatur zwei Drittel und von Siedepunkt in luftleerem Raum zur kritischen Temperatur ein Halb beträgt. In beiden Fällen nehmen die kritischen Temperaturen mit wachsendem Molekelgewicht langsamer zu als die Siedetemperaturen. Beim absoluten Nullpunkt soll, wie MC DOUGALL[32]) hervorhebt, die Dichte einer Substanz das Vierfache der kritischen Dichte sein. Nach LE BLANC und WUPPERMANN[33]) ist die Verdampfungsgeschwindigkeit nur durch die Diffusionsgeschwindigkeit bedingt, wenn man dafür sorgt, daß innerhalb der Flüssigkeit keine Temperaturunterschiede herrschen. FERGUSON[34]) stellt die Abhängigkeit der Oberflächenspannung γ von der absoluten Temperatur T durch die Gleichung $\gamma = \gamma_0 (1 - bT)^n$ dar; n ist für alle Flüssigkeiten nahezu konstant gleich 1,21, und b ist der reziproke Wert der kritischen Temperatur. Ein besonderer Versuch von POCKELS[35]) ergibt, daß bei Wasser durch Adsorption von Dämpfen an der Oberfläche eine Abnahme der Oberflächenspannung stattfinden kann, was auch für den Einfluß gelöster Salze von Bedeutung ist.

Krystallinischer Zustand. FREUNDLICH und DIESSELHORST[36]) haben ihre interessanten Untersuchungen über das Sol des Vanadinpentoxyds fortgesetzt, dessen Teilchen zwar amorph erscheinen, aber trotzdem eine bevorzugte Richtung besitzen, so daß in diesem Verhalten vielleicht ein Übergang zwischen amorph und krystallinisch erscheint. In dieses Grenzgebiet gehören wohl überhaupt die flüssigen Krystalle, die von den starren Krystallen, wie VOIGT[37]) in einer ausführlichen Studie hervorhebt, prinzipiell dadurch getrennt scheinen, daß die Bausteine der regelmäßigen Lagerung bei den starren Krystallen die Atome und die Grundlagen der flüssigen Krystalle die Molekeln sind. Dieser Auffassung scheint auch O. LEHMANN[38]) zuzuneigen, indem er die schleimigkrystallinischen Flüssigkeiten als Molekelketten auffaßt, so daß sie sich wie optisch-einachsige gerade Fäden verhalten, und entsprechend äußert sich BORN[39]), der die Molekeln flüssiger Krystalle als elektrische Dipole vorstellt, deren Achsen um so besser parallel gerichtet sind, je niedriger die Temperatur ist.

So bestimmt für die festen Krystalle durch die bahnbrechenden Arbeiten von LAUE und BRAGG der Aufbau aus geordneten Atomen bewiesen ist, so ist eine Ergänzung dieser Verhältnisse doch wohl noch in doppeltem Sinne vorauszusehen. Einmal betont NIGGLI[40]), daß nach dem heutigen Stande der Lehre von den Atomen als die eigentlichen Bausteine des Krystalls die Elektronen anzusehen sind, sodaß auch die Atome schon eine Symmetrie besitzen müssen, und anderseits wird man aus rein chemischen Gründen auch für den krystallinischen Zustand nicht auf den Molekelbegriff verzichten können. FOCK[41]) sieht in den Valenzkräften (Elektronen), die zwischen den Atomen wirken und der Analyse durch Röntgenstrahlen entgehen, die Grundlage der Krystallmolekeln, und RINNE[42]) begnügt sich für ganz einfache Verbindungen zwar mit der Ordnung der Atome; bei etwas komplizierteren Verbindungen heben sich aber periodisch krystallographische Knäuel von Atomen besonders hervor, bis es schließlich zu einer Aufteilung der ganzen Krystallmasse in molekelartige krystallographische Atomkomplexe kommt. Auch die Betrachtungen von PFEIFFER[43]), daß die bisher durch Röntgenphotogramme entwickelten Krystallstrukturen den stereochemischen Bildern von Molekelverbindungen nach WERNER entsprechen, deutet auf die Notwendigkeit des Molekelbegriffes auch im festen Zustande, ohne daß dadurch die wichtigen Ergebnisse der Röntgen-

*) Fortsetzung von S. 497. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
19) Compt. rend. 1916, Bd. 162, S. 788.
20) Arch. scient. phys. Genève 1916, [4], Bd. 41, S. 181.
21) Ztschr. anorgan. Chem. 1916, Bd. 96, S. 217, 231.
22) Ztschr. physikal. Chem. 1916, Bd. 91, S. 571, 641.
23) Ztschr. anorg. Chem. 1916, Bd. 94, S. 255.
24) Ann. Phys. 1916, [4], Bd. 50, S. 346.
25) Ztschr. Elektrochem. 1916, Bd. 22, S. 185.
26) Gött. Ges. Wissensch. 1915, S. 179.
27) Ztschr. physikal. Chem. 1916, Bd. 91, S. 124, 431.
28) Ztschr. Elektrochem. 1916, Bd. 22, S. 327.
29) Ztschr. anorg. Chem. 1916, Bd. 94, S. 240.
30) Journ. Chim. Phys. 1916, Bd. 14, S. 3.
31) Ztschr. anorg. Chem. 1916, Bd. 95, S. 253; Bd. 96, S. 289.
32) Journ. Amer. Chem. Soc. 1916, Bd. 38, S. 528.
33) Ztschr. pysikal. Chem. 1916, Bd. 91, S. 143. [S. 441.
34) Phil. Mag. 1916, [6], Bd. 31, S. 37.
35) Physikal. Ztschr. 1916, Bd. 17, S. 441.
36) Physikal. Ztschr. 1915, Bd. 16, S. 419; Ztschr. Elektrochem. 1916, Bd. 22, S. 27.
37) Physikal. Ztschr. 1916, Bd. 17, S. 76.
38) Ann. Phys. 1916, [4], Bd. 48, S. 725.
39) Preuß. Akad. Wissensch. 1916, S. 614.
40) Ztschr. anorg. Chem. 1916, Bd. 94, S. 207.
41) Zentralbl. Mineral. 1916, S. 392.
42) Ztschr. anorg. Chem. 1916, Bd. 96, S. 317.
43) Ztschr. anorg. Chem. 1916, Bd. 97, S. 161.

photographie des krystallinischen Zustandes irgendwie beeinträchtigt werden. — RINNE definiert in seiner eben citierten Abhandlung den krystallinischen Zustand durch die dreidimensional periodische und damit geradlinige Anordnung gleicher Partikeln im Zusammenhang mit der Fähigkeit beliebig ausgedehnter Weiterführung des Baus in der nämlichen Periodizität durch den Wachstumsvorgang. Durch diese Definition werden wieder die flüssigen Krystalle von den typischen getrennt. Zwischen den ungeordneten Partikeln in der Schmelze oder Lösung und dem geordneten Krystall muß eine vermittelnde Oberflächenzone bestehen, weil in einer atomistischen Grenzzone Differenzen der chemischen Zusammensetzung auftreten könnten, die bei kolloidalen Dispersitätsgraden bereits merklich werden müßten. — Von einzelnen speziellen Arbeiten über die Röntgenanalyse des atomaren Aufbaus von Krystallen erwähne ich Abhandlungen von EWALD,[44]) der bei der Untersuchung des Graphits hexagonale Symmetrie feststellen konnte, von JAEGER und HAGA,[45]) welche bei der Röntgenaufnahme isomorpher Krystallstrukturen analoge Raumgitter, aber Unterschiede in der Intensitätsverteilung der Flecken der Röntgenbilder fanden, und von DEBYE und SCHERRER,[46]) die über Interferenzen an regellos orientierten Teilchen im Röntgenlicht berichten. In den Rahmen dieses Gebietes gehören auch die bereits im vorigen Jahresbericht aufgeführten Untersuchungen von CL. SCHÄFER und SCHUBERT[47]) über Absorption im Ultrarot durch Krystalle, wobei sich noch an krystallwasserhaltigen Salzen herausstellte, daß das Krystallwasser in optisch anisotropen Krystallen ebenfalls anisotrop geworden ist und zwar entsprechend der Gesamtkrystallform ein- oder zweiachsig; das Krystallwasser ordnet sich also vollständig in die Symmetrie des Krystalls ein.

Über den Krystallisationsvorgang berichtet DAUZÈRE,[48]) der unter dem Mikroskop in der Flüssigkeit nahe beim Krystall einen Wirbel beobachtete, welcher Flüssigkeit zum Krystall führt, und eine wellenförmige Bewegung, die beim Aufbau der Kanten und Flächen wichtig ist, indem die Kanten die Linien eines Stillstandes dieser Wellenbewegungen darstellen. Eine sehr wichtige Untersuchung verdanken wir NACKEN.[49]) Beim Wachsen eines Krystalles in seiner unterkühlten Schmelze besitzen die Grenzflächen zwischen krystallinisch und amorph eine niedrigere als die Schmelztemperatur. Die Krystallisationsgeschwindigkeit eines wachsenden Krystalles ist innerhalb bestimmter Temperaturgefälle unabhängig von der Richtung; hier spielt allein die Wärmeleitung eine Rolle, so daß die Krystallisationsgeschwindigkeit der Temperaturdifferenz proportional ist, welche zwischen der wachsenden Grenzfläche und der Abkühlungsfläche herrscht. Nach GAUBERT[50]) mischen fremde Stoffe sich Krystallen entweder im krystallinischen Zustande oder in einer Lösung bei; im ersten Falle spricht der Autor von Mischkrystallen, im zweiten von durchtränkten Krystallen. Die meisten Zusätze, welche die Krystallform von Chloriden verändern, sind selbst Chloride oder Bromide; ebenso wirken gleichkationige Zusätze. Versuche von RITZEL[51]) beweisen, daß bei der Bildung isomorpher Mischkrystalle die Adsorption eine wichtige Rolle spielt; die Zusammensetzung isomorpher Mischkrystalle hängt nach Adsorptionsregeln von der Bildungsgeschwindigkeit ab. Eine Abhandlung von QUERCIGH[52]) berichtet über die Diffusion in festen Krystallen. TVETEN[53]) beobachtete an rotem Blutlaugensalz im magnetischen Felde eine Veränderung der Krystallform und eine Orientierung.

Ein ganz anderes Gebiet behandeln die nachfolgenden Untersuchungen über den festen Zustand. In einer ausführlichen Arbeit bespricht TERWEN[54]) die Theorien der Allotropie und läßt sie in der Theorie von SMITS gipfeln, wonach Allotropie immer verursacht ist durch die Existenz zweier oder mehrerer Molekelarten, welche in jeder Phase existieren und sich im Gleichgewicht befinden. Durch Verschiebung der Gleichgewichtslage infolge langsameren oder schnelleren Arbeitens treten Unterschiede bei den Umwandlungspunkten auf, und hierin liegt auch die Erklärung für die »Vorgeschichte« von Metallen und anderen allotropen Modifikationen. Einen direkten Beweis für die SMITSsche Theorie sieht JÄNECKE[55]) in Versuchen bei Zinn und Blei, wo die Umwandlnng durch rasches Erhitzen bei tieferer und durch rasche Abkühlung bei höherer Temperatur erfolgt. BENEDICKS[56]) untersucht Allotropien von Metallen dadurch, daß er eine Stelle des Metalldrahtes erhitzt und die Erwärmungsstelle ihren Ort verändern läßt. Liegt zwischen den beiden Drahttemperaturen ein allotropischer Umwandlungspunkt, so entsteht eine thermoelektrische Kraft. PFEIFFER[57]) hat bei den gelben und orangen Formen der Nitromethoxystilbene typische Übergangserscheinungen zwischen Polymorphie und Isomerie gefunden, da die Verschiedenheit nur im festen Zustand existiert und in Lösung verschwindet (Polymorphie), während die festen Formen sich durch Additions- und Abspaltungsreaktionen unterscheiden (Isomerie). Man kann hier von einer Kryptoisomerie sprechen, für welche die gewöhnlichen Valenzformeln nicht ausreichen, und wofür ein Erklärungshinweis auf energetischer Grundlage als aussichtsvoll angesehen wird.

Lösungen. HERZ[58]) führt gemäß Berechnungen über die Oberflächenspannungen wässriger Lösungen nach der EÖTVÖSschen und KISTIAKOWSKYschen Regel aus, daß das molekulare Verhalten des Wassers durch Auflösung einer festen Substanz in geringem, mit wachsender Konzentration steigendem Maße verändert wird. Nach THOVERT[59]) ist Diffusionskoeffizient mal Koeffizient der inneren Reibung bei einer Lösung nahezu konstant. Bei manchen Reihen organischer Verbindungen in Lösung ist Diffusionskoeffizient mal Quadratwurzel aus dem Molekelgewicht nur wenig veränderlich; bei anderen Verbindungsreihen stehen diese Produkte in Beziehung zur chemischen Konstitution. Bei der Untersuchung von Viscositäten fanden DAVIS und IONES,[60]) daß die Viscosität durch Cäsiumsalze in wässriger Lösung und bei Gegenwart von 25 % Alkohol erniedrigt wird, während sie bei 75 % Alkohol steigt. Salze des Tetrapropylammoniums zeigen, wie TURNER und CAUWOOD[61]) angeben, in Chloroformlösung hohe Molekelgewichte; die Assoziationsgrade sind bei verschiedenen Salzen verschieden. Während in Wasser wegen des gemeinschaftlichen Wasserstoffions Benzoesäure und Salicylsäure eine Löslichkeitserniedrigung ergeben, sind nach EULER und LÖWENHAMM[62]) in nicht dissoziierenden Lösungsmitteln wie Benzol die gleichzeitigen Löslichkeiten beider Säuren infolge Bildung von Molekularkomplexen erhöht. NEUBERG[63]) bezeichnet als Hydrotropie die Fähigkeit der wässrigen Lösungen von Salzen mancher organischer Säuren, in Wasser unlösliche Stoffe zahlreicher organischer Körperklassen in Wasser unlösliche Substanzen in wässrige Lösung überzuführen. Zur Erklärung dieser Erscheinung kann man an Verbindungen im WERNERschen Sinne oder an Kombinationen wie das PAULIsche Salzeiweiß denken. HOLMES und IONES[64]) haben festgestellt, daß Salze mit Krystallwasser einen größeren katalytischen Einfluß auf die Esterverseifung haben als krystallwasserfreie Salze, was auf die Tatsache zurückgeführt wird, daß gebundenes Wasser stärker als freies ionisiert ist. In ausführlicher Weise zeigt PAUL,[65]) daß der saure Geschmack der Weine den Wasserstoffionenkonzentrationen parallel geht. — Die bemerkenswerte Härte und hohe elektrische Widerstandsfähigkeit fester Metallösungen wird von THOMPSON[66]) auf krystallinische Spannungen im Gefüge zurückgeführt. Dazu dient die Theorie, daß durch den Vorgang der Krystallisation solcher Lösungen die Atomvolumina der Bestandteile gleich groß werden, wodurch elastische Kräfte entstehen, welche die Widerstandsfähigkeit vermehren.

Kolloidale Lösungen und Adsorption. DIESSELHORST und FREUNDLICH[67]) führen in Verfolgung ihrer schon zitierten Untersuchungen aus, daß sich bei Kolloidteilchen infolge Bewegung das Tyndallicht und die Lichtabsorption nicht ändern, wenn die Teilchen kuglig sind, wohl aber, wenn sie scheiben- oder stäbchenförmig sind. Alle drei Teilchenarten wurden bei verschiedenen Solen beobachtet. Die Veränderung des Tyndallichtes führt zu Schlieren. Merkliche Doppelbrechung braucht mit diesen Erscheinungen nicht notwendig verbunden zu sein; die Doppelbrechung beruht wesentlich auf dem anisotropen Bau der Molekeln, welche die Teilchen bilden, weniger auf der Anisotropie der Teilchen selbst. WESTGREN[68]) stellte bei Goldhydrosolen, deren Konzentration 72 Teilchen für 1000 μ^3 nicht überschreitet, die Gültigkeit des BOYLE-GAY-LUSSACschen Gesetzes fest. Nach W. BILTZ[69]) folgt der osmotische Druck verdünnter Gelatinelösungen annähernd dem BOYLE-MARIOTTEschen Gesetz. Bei Kolloiden besteht ein Zusammenhang zwischen osmotischem Druck, Zähigkeit und Goldzahl, was beweist, daß der osmotische Druck nicht etwa auf Verunreinigungen durch Elektrolyte beruht. KOHLSCHÜTTER und FREY[70]) haben beim Glühen von Thoriumoxalat unter 700° ein Oxyd erhalten, das beim Behandeln mit verdünnten Säuren kolloidal löslich ist. Dabei entsteht allerdings auch ein wenig Thoriumsalz, so daß vielleicht bei der Einwirkung der Säure auf die Oberflächenmolekeln des Thoroxyds zunächst einige Ionen gebildet werden, welche die für den Solzustand nötigen Ladungen liefern. Das kolloidale Thoroxyd wäre danach eine Über-

44) N. Jahrb. Mineral. 1915, II, S. 298.
45) Akad. Wetensch. Amsterdam. 1916, Bd. 24, S. 1410.
46) Physikal. Ztschr. 1916, Bd. 17, S. 277.
47) Ann. Phys. 1916, [4], Bd. 50, S. 339.
48) Compt. rend. 1916, S. 162, S. 385.
49) N. Jahrb. Mineral. 1915, II, S. 133.
50) Bull. soc. franç. mineral. 1916, Bd. 38, S. 149.
51) Chem. d. Erde 1916, Bd. 1, S. 9, 270.
52) N. Jahrb. Mineral. 1916, I, S. 8.
53) Physikal. Ztschr. 1916, Bd. 17, S. 235.
54) Ztschr. physikal. Chem. 1916, Bd. 91, S. 443.
55) Ztschr. physikal. Chem. 1916, Bd. 91, S. 548.
56) Compt. rend. 1916, Bd. 162, S. 297.
57) Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 2426.
58) Ztschr. Elektrochem. 1916, Bd. 22, S. 349.
59) Ann. Phys. 1916, [9], Bd. 2, S. 369.
60) Journ. Amer. Chem. Soc. 1916, Bd. 37, S. 2636.
61) Chem. News 1915, Bd. 112, S. 152.
62) Ztschr. Elektrochem. 1916, Bd. 22, S. 199.
63) Biochem. Ztschr. 1916, Bd. 76, S. 107.
64) Journ. Amer. Chem. Soc. 1916, Bd. 38, S. 105.
65) Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 2124.
66) Chem. News 1916, Bd. 113, S. 243.
67) Physikal. Ztschr. 1916, Bd. 17, S. 117.
68) Ztschr. anorgan. Chem. 1916, Bd. 95, S. 39.
69) Ztschr. physikal. Chem. 1916, Bd. 91, S. 705.
70) Ztschr. Elektrochem. 1916, Bd. 22, S. 145.

gangsstufe zwischen festem Oxyd und Verbindung. Auch ROSENHEIM[71]) bringt an Polymolybdanaten, Polywolframaten und Polyvanadinaten Beispiele, wie sich aus einfachen Anionen durch Polymerisation schließlich kolloidale Oxyde bilden. Kühlt man nach MC INTOSH und EDSON[72]) eine Salzlösung plötzlich durch flüssige Luft oder festes Kohlendioxyd tief ab, so erstarrt die ganze Masse, ohne daß sich Salz und Eis trennt; es ist eine feste kolloidale Lösung entstanden. LESLEY THORNE[73]) beschreibt eine kolloidale Kohlelösung, die auf elektrischem Wege hergestellt wurde. Bei fein verteiltem Quecksilber konnte SCHIDLOF[74]) ein verschiedenes Verhalten feststellen, je nachdem das Metall auf mechanischem oder elektrischem Wege zerstäubt war. Von GUTBIER[75]) sind pflanzliche Produkte mit Erfolg als Schutzkolloide bei der Herstellung von Metalllösungen benutzt worden. Versuche von MARUSAWA[76]) zeigen, daß für die Flockung kolloidaler Systeme nicht nur die Wertigkeit der entgegengesetzt geladenen Ionen von Wichtigkeit ist, sondern auch ihr Potential (Haftdruck) ist von ausschlaggebender Bedeutung. Nach MUKHOPADHYAYA[77]) sind bei gleicher Gesamtkonzentration stark disperse Sole von Arsentrisulfid weniger stabil als solche mit großen Teilchen. Bei interessanten Studien über kolloidales Gold hat ZSIGMONDY[78]) unter anderem beobachtet, daß caseinhaltige hochrote Goldlösungen durch kleine Säuremengen blau werden, was durch Ammoniak umgekehrt wird. Es liegt hier ein Indicator vor, dessen Wirkung weder auf Dissoziation noch auf Konstitutionsänderung beruhen kann. BINGHAM[79]) berichtet über plastisches Fließen und hebt hervor, daß die Fluidität einer Suspension eine lineare Funktion ihrer Konzentration ist.

SCHMIDT und HINTELER[80]) räumen ein, daß die SCHMIDTsche Adsorptionsformel vielfach versagt. Bei Adsorption der Dämpfe normaler Flüssigkeiten ist die Sättigung annähernd umgekehrt proportional dem Molekularvolumen im flüssigen Zustande. Bei assoziierent Flüssigkeiten ist das Produkt aus Sättigung und Molekularvolumen teils größer und teils kleiner als bei normalen. In nicht zu verdünnten Lösungen nimmt nach LACHS[81]) jedes von zwei Adsorbentien bei gleichzeitiger Wirkung so viel von einem Stoffe auf als bei alleiniger Gegenwart. In sehr verdünnten Lösungen ist aber die adsorbierte Menge kleiner, als nach dem Coexistenzprinzip zu erwarten wäre. TINKER[82]) sucht die osmotischen Wirkungen an halbdurchlässigen Membranen auf selektive Adsorptionsvorgänge an der Oberfläche der Membran und in den Capillaren zurückzuführen, wobei die Membran relativ undurchdringlich ist für gelöste Stoffe mit negativer und durchdringlich für solche mit positiver Adsorption. In einem zusammenfassenden Vortrag über Adsorption gibt MECKLENBURG[83]) der Grenzflächentheorie, welche die Ursache der Adsorptionserscheinungen in die Grenzflächen zwischen den verschiedenen Phasen legt, den Vorzug vor der Lösungs- und der chemischen Theorie. Doch wird betont, daß eine allgemein gültige Theorie der Adsorptionserscheinungen nicht existiert, vor allem deshalb, weil hierbei mehrere Ursachen zu Grunde liegen. (Schluß folgt.)

71) Ztschr. anorg. Chem. 1916, Bd. 96, S. 139.
72) Journ. Amer. Chem. Soc. 1916, Bd. 38, S. 613.
73) Journ. Chem. Soc. London 1916, Bd. 109, S. 202.
74) Physikal. Ztschr. 1915, Bd. 16, S. 372.
75) Kolloid-Ztschr. 1916, Bd. 18, S. 1, 57, Bd. 19, S. 22, 33.
76) Internat. Ztschr. Biochemie 1916, Bd. 2, S. 430.
77) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 2024.
78) Ztschr. anorg. Chem. 1916, Bd. 96, S. 265.
79) J. Franklin Inst. 1916, Bd. 181, S. 845.
80) Ztschr. physikal. Chem. 1916, Bd. 91, S. 103.
81) Ztschr. physikal. Chem. 1916, Bd. 91, S. 155.
82) Proc. R. Soc. London Ser. A, 1916, Bd. 92, S. 357.
83) Naturw. Wochenschr. 1916, Bd. 15, S. 409.

Sitzungsberichte.

Académie des Sciences.

Paris, Sitzung vom 30. Oktober 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Henry Le Chatelier und F. Bogitsch: *Über die Bestimmung des spezifischen Gewichtes fester Körper.* Die bisherigen Fehler der Bestimmung des spezifischen Gewichtes von festen Körpern beruhen auf dem Mangel an Reinheit der untersuchten Materialien, bei seltenen Mineralien auf der Unzulänglichkeit der zur Verfügung stehenden Mengen, und schließlich auf dem Anhaften einer dünnen Oxydschicht an der Oberfläche der eingetauchten Körper. Bei den verschiedenen, von den Verf. untersuchten Mineralien, Quarz, Glanz und Blende, wurden als Tauchflüssigkeiten Wasser, 90-%ig. Alkohol, Toluol, Benzol und Tetrachlorkohlenstoff verwendet. Nach den von den Verf. erzielten Ergebnissen sollte Wasser nie als Tauchflüssigkeit Anwendung finden; Benzol und Tetrachlorkohlenstoff sind am empfehlenswertesten. — Constantin und Bois: *Über die verschiedenen Vanillearten.* — J. Bougault: *Semicarbazone der α-Ketonsäuren: α-dijodierte und α-dibromierte Phenylbuttersäuren und Phenylcrotonsäuren.* — J. Beauverie: *Untersuchungen über den Einfluß des osmotischen Druckes auf Bakterien, z. B. auf Cholerabazillen.*

Paris, Sitzung vom 6. November 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Oechsner de Coninck und Gérard: *Das Atomgewicht des Bleis.* Nach mehrfacher Behandlung des Bleis mit reinen Säuren haben Verf. ein chemisch reines, wasserfreies Bleinitrat hergestellt und daraus durch Calcinieren das Bleioxyd gewonnen. Das Molekulargewicht des Bleioxyds ergibt sich aus der Gleichung $\frac{p}{p_1} = \frac{x+108}{x}$, wobei p das Gewicht des Bleinitrates, p_1 das Molekulargewicht des Bleioxydes vorstellt. Im Mittel von vier Bestimmungen fanden Verf. als Atomgewicht des Bleies 206,98; nach den Bestimmungen der Internationalen Atomgewichtskommission von 1904 beträgt es 206,90. Ferner haben Verf. das Atomgewicht des Bleis bestimmt, das aus Uranmineralien gewonnen war. Hierbei ergab sich im Mittel von drei Bestimmungen ein Atomgewicht von 206,71 im Vergleich zu 206,73, das letzthin Hönigschmidt und Frl. Horowitz gefunden haben. — J. Danysz: *Die Gründe für die schädlichen Begleiterscheinungen bei der Anwendung von Arsenobenzolen und eine entsprechende Prophylaxe.*[1])

Paris, Sitzung vom 13. November 1916. — Vors.: Camille Jordan.

H. Bordier und G. Roy: *Über kolloidales Jod.* Die Neigung des Jods, in wässrigen Lösungen kolloidale Eigenschaften anzunehmen, ist erwiesen,[2]) während bei Jod in verdünnter Schwefelsäure, in Tannin-, Kochsalz-, Natriumsulfat-, Campher-, Natriumbenzoat- oder Zuckerlösung kein Kolloidzustand beobachtet wurde. Fügt man jedoch zu konzentrierter Jodtinktur eine 4-$^0/_{00}$ige Gelatinelösung, so zeigen sich unter dem Ultramikroskop die analogen kolloidalen Eigenschaften und Erscheinungen wie beim Gummigutt oder kolloidalem Silber. — Molliard: *Das Kaliumnitrat als Katalysator bei der durch Sterigmatocystis Nigra hervorgerufenen alkoholischen Gärung.* Verf. ist bei seinen Versuchen zu den gleichen Ergebnissen gekommen, die Fernbach und Lanzenberg früher bei Maischen erhalten haben, auf die Kaliumnitrat einwirkte. Auch bei Sterigmatocystis Nigra fördert ein Zusatz von Kaliumnitrat in bemerkenswerter Weise die alkoholische Gärung, und es entsteht eine gute Ausbeute an Alkohol.

1) Chem.-Ztg. 1917, S. 405. 2) Chem.-Ztg. 1917, S. 405.

Paris, Sitzung vom 20. November 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Charles Richet: *Die Wechselwirkung der Antiseptika.* — H. Bierry: *Der Nachweis von Tuberkelbazillen im Auswurf und verschiedenen Flüssigkeiten des Organismus sowie die Erforschung des Blutauswurfs.*

Paris, Sitzung vom 27. November 1916. — Vors.: Camille Jordan.

R. Ledoux-Lebard und A. Dauvillier: *Radiologische Messungen.*

Paris, Sitzung vom 4. Dezember 1916. — Vors.: Camille Jordan.

André Arnoux: *Über Eierschutz und Eierkonservierung.* Ganz frische Eier umwickelt man sorgfältig mit Stoffstreifen, die man zuvor mit Natronwasserglas tränkt. Das Imprägnierungsmittel trocknet an der Luft in etwa 12 Std., wonach die Eier sozusagen mumifiziert sind und Stöße und Temperaturen über 25° C. hinaus auf dem Transport vertragen. Vor ihrem Verbrauch taucht man die Eier in lauwarmes Wasser, in dem sich die Mineralschicht leicht löst und mit dem Messer wie eine Frucht abgeschält werden kann. An Stelle von Stoffstreifen kann man auch imprägnierte Watte oder Sägespäne verwenden. So behandelte Eier waren nach einem Monat (!) noch vollkommen frisch. In gleicher Weise lassen sich nach dem Verf. auch andere (nicht namhaft gemachte, D. Ref.) leicht verderbliche Nahrungsmittel konservieren. *(Es ist jeder Hausfrau bekannt, daß man frische Eier unter Wasserglas, und zwar nicht nur einen Monat, sondern sogar ein Jahr hindurch konservieren kann, ohne daß auch nur ein Ei verdirbt. Frische Eier halten sich auch ohne Konservierungsmittel einen oder zwei Monate frisch, wenn nur die Lagerung sachgemäß erfolgt. Auch für den Versand von frischen Eiern gibt es einfachere Verpackungen, die die Eier gegen Stoß und dergleichen schützen, als die auf einer wissenschaftlichen Spielerei beruhenden Experimente von André Arnoux, D. Ref.)*

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften in Berlin.

Sitzung d. physikal.-mathem. Klasse v. 10. Mai 1917. — Vors. Sekretar: Planck.

Planck: *Über einen Satz der statistischen Dynamik und seine Erweiterung in der Quantentheorie.*

Gesamtsitzung vom 24. Mai 1917. — Vors. Sekretar: Planck.

Warburg: *Über die Theorie der photochemischen Vorgänge.* Zu wissenschaftlichen Unternehmungen hat die physikalisch-mathematische Klasse bewilligt: Prof. Engler zur Fortführung des Werkes »Das Pflanzenreich« 2300 M; Prof. F. E. Schulze zur Fortführung des Unternehmens »Das Tierreich« 4000 M und zur Fortführung der Arbeiten am Nomenclator animalium generum et subgenerum 3000 M; Dr. Theodor Roemer zu Vererbungsstudien an Pflanzen als zweite Rate 600 M; Prof. Dr. August Thienemann zu Untersuchungen über die Beziehungen zwischen dem Sauerstoffgehalt des Wassers und der Zusammensetzung der Fauna in Seen 1000 M.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Handelschemiker Dr. P. Herrmann, Hauptmann d. L.

Gustav Nernst, Leutnant, Inhaber des Eisernen Kreuzes I. und II. Klasse, in einem Luftkampfe am 21. April, 21 Jahre alt, Sohn des Prof. Walter Nernst, der schon seinen anderen, älteren Sohn im Felde verloren hat.

Karl Planer, Studierender der Chemie an der Universität Leipzig, aus Weilburg, Unteroffizier, am 12. Oktober 1916 bei Olchowiec.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: Dr. Arthur Fürth, Chemiker der städtischen Gaswerke in Leipzig, Oberleutnant d. Res.; b) Zweiter Klasse: Johannes Kämpfe, stellvertretender Direktor der Brauerei zum Felsenkeller bei Dresden, Gefreiter; Oberapotheker Dr. Manicke aus Magdeburg. — Joseph Ritter Langer von Podgoro, früherer Direktor, Direktor Kommerzialrat Dr. Julius Hochapfel, Ing. Friedrich Kopriva, Hüttenverwalter der Gußstahlfabrik, und Ing. Hugo Baumann, Leiter der Kesselfabrik, alle von der Witkowitzer Bergbau- und Eisenhüttengewerkschaft, das Kriegskreuz für Zivilverdienste zweiter, Julius Kriso, Werkstättenleiter der Witkowitzer Gewerkschaft, das Kriegskreuz für Zivilverdienste dritter Klasse. — Dr. Emil Werth, ständigem Mitarbeiter an der Kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, das Prädikat Professor. — Ph. Mr. Johann Helch, Laboratoriumsvorstand einer Wiener k. k. Krankenanstalt, der Titel eines Kaiserlichen Rates.

Direktor H. Goedecke in Trelleborg ist zum Direktor der Zuckerraffinerie Ystad, Schweden, berufen worden.

Photochemiker Franz Gundermann ist in München vor kurzem gestorben.

Der städtische Oberapotheker Dr. Kayser begeht am 1. Juli das Jubiläum seiner 25jährigen Tätigkeit im Vereinslazarett Krankenhaus Moabit.

Betriebsleiter Dr. Max Pape, z. Zt. in Gröningen, ist zum Direktor der Zuckerfabrik Brehna ernannt worden anstelle von Direktor **Friedrich Wittmaack,** der die Leitung der Zuckerfabrik Wabern übernommen hat.

Generaldirektor Hermann Schaaff hat am 1. Juni aus Gesundheitsrücksichten die Leitung der Gewerkschaft Brucherkohlenwerke niedergelegt, sein Nachfolger ist Bergdirektor Ingenieur Karl Baumgartner, bisher Vorstand der Berginspektion Maria-Ratschitz.

Dr. Carl Voß aus Darmstadt starb am 3. Juni.

Zu Mitgliedern der Kaiser Wilhelm - Gesellschaft wurden ernannt: Fabrikdirektor Dr. Oskar Neuberg in Wiesbaden als Vertreter der Chem. Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Cie. in Winkel a. Rh., Direktor Isidor Stern in Berlin als Vertreter der Firma C. A. F. Kahlbaum, G. m. b. H., in Berlin, und Fabrikdirektor Georg Zapf, Vorstandsmitglied der Felten & Guilleaume Carlswerk Aktiengesellschaft in Köln-Mülheim.

Zur Ausführung von Kalisalzanalysen sind für 1917 noch folgende Handelschemiker und Untersuchungsanstalten zugelassen worden: Dr. B. Alexander-Katz in Görlitz, Dr. S. Aufrecht in Berlin, Dr. O. Lauenstein in Hannover, Dr. H. Meyering in Cottbus und die Landwirtschaftliche Versuchsstation in Leipzig-Möckern.

Beihilfe zur Begründung einer gleichzeitig für Lehr- und Propagandazwecke bestimmten technologischen Sammlung an dem Chemisch-Technischen Institut der Universität Stambul erbittet der Leiter desselben, Prof. Dr. Fester. Erwünscht sind Muster von Rohstoffen, Zwischen- und Fertigprodukten, welche nach Möglichkeit die Fabrikationsvorgänge veranschaulichen, ferner auch Modelle, Zeichnungen, Bilder und Diapositive. Zusendung der Spenden wird erbeten an die Kaiserliche Osmanische Botschaft, Berlin, mit der Aufschrift: »Für das Chemisch-Technische Institut der Universität Stambul.«

In dem neuen allgemeinen Programm für die Abschlußexamen der Höheren Bürgerschulen mit 5jährigem Kursus in Holland wurde bei den Bestimmungen hinsichtlich der »Chemie und ihrer hauptsächlichsten Anwendungen« festgesetzt: »Das Examen umfaßt die Grundlagen der anorganischen Chemie, die Hauptpunkte der organischen Chemie sowie einige wichtige Anwendungen. Ferner wird im Anschluß an den Chemieunterricht die Kenntnis einiger Handelswaren — nach Wahl des Kandidaten — sowie die derjenigen Mineralien gefordert, welche selbstverständlich beim Chemieunterricht behandelt wurden.«

Die fremden Interessen im Reich werden nach einer Zusammenstellung der »Nord. Allg. Ztg.« vertreten: 1. für Amerikaner, Belgier, Franzosen Japaner, Kubaner, Portugiesen, Rumänen, Russen und Serben durch die spanische Regierung; 2. für Bolivianer und Briten durch die niederländische Regierung (für erstere durch den niederländischen Generalkonsul in Hamburg); 3. für Brasilianer und Italiener von der Schweizer Regierung; 4. für Chinesen von der dänischen Regierung (im besetzten Belgien durch die schwedische Gesandtschaft in Brüssel). — *Die deutschen Interessen im Auslande* werden vertreten: 1. in Frankreich, Großbritannien, Italien, dem nicht besetzten Rumänien, Japan, den Vereinigten Staaten von Amerika, ferner in Tunis und Laurenco Marques von der Schweizer Regierung; 2. in Portugal, Guatemala, Kuba, Panama, ferner in Gibraltar, Puerto Rico und auf den Hawaischen Inseln von der spanischen Regierung; 3. in Griechenland, Brasilien, China, ferner in Marokko (für die französische und für die Tangerzone), in Honkong und Saigon von der niederländischen Regierung; 4. in Rußland und in Ägypten von der schwedischen Regierung; 5. auf St. Thomas hat der dänische Konsularvertreter die deutschen Konsulatsarchive in Schutz genommen.

In der Hauptversammlung des Vereins deutscher Maschinenbauanstalten am 11. Mai in Berlin eröffnete der Vorsitzende Dr.-Ing. e. h. Sorge die Versammlung mit einer in hohem Grade vertrauensvollen Schilderung der augenblicklichen militärischen und wirtschaftlichen Lage. Nach dem Geschäftsbericht des Geschäftsführers Dipl.-Ing. Frölich stand im Mittelpunkt der Arbeiten der Maschinenbauanstalten und damit auch der Geschäftstelle des Vereins das Hindenburgprogramm. Zu seiner Erfüllung mußte der deutsche Maschinenbau nicht nur die unmittelbaren Kriegslieferungen steigern, sondern auch riesige mittelbare Kriegslieferungen zur Erweiterung der Betriebe, nicht nur der Maschinenfabriken, sondern auch der übrigen mit Kriegsarbeit beschäftigten Betriebe anderer Industriezweige usw. übernehmen. Durch Freigabe der an der Front entbehrlichen Facharbeiter konnte der Mehrbedarf an eigentlichen Maschinenbauarbeitern, die bei den mittelbaren Kriegslieferungen bis zu 50% der Belegschaft benötigt werden, einigermaßen gedeckt und die Anlernung von Hilfskräften in die Wege geleitet werden. Dem Mangel an Werkzeugmaschinen haben die Werkzeugmaschinenfabrikanten dadurch abgeholfen, daß sie durch Beschaffung der Unterlagen für den Bau der notwendigen Werkzeugmaschinen den Maschinenfabrikanten es ermöglichten, die Maschinen in den eigenen Werkstätten herzustellen. Der Geschäftsführer erörtert sodann, wie infolge der Preispolitik der Rohstoffverbände, die den Preis abhängig machen von den bei der Ablieferung geltenden Preisverhältnissen, auch für den Maschinenbau die Notwendigkeit entsteht, veränderliche Preiszuschläge einzuführen; bestehende Verträge sollen davon möglichst unberührt bleiben. Die Arbeiten der Geschäftsstelle galten weiter dem Schutz der durch den Krieg bedrohten Auslandinteressen, der auch nach Erlaß des Gesetzes vom 16. Dezember 1916 noch immer zu wünschen übrig läßt, und der Mitwirkung an den umfassenderen Arbeiten des Kriegsausschusses der deutschen Industrie (Steuerausschuß) auf den Gebieten der Warenumsatz- und der Kriegsgewinnsteuer. Die Behandlung der Ausnahmetarife für Kohle und Eisen durch den Landeseisenbahnrat hat gezeigt, daß die Tariffragen seitens der Industrie planmäßiger als bisher verfolgt werden müssen. Der wirtschaftliche Zusammenschluß unserer Feinde, die unter der Führung Englands den deutschen Handel nach dem Kriege weiter bekämpfen wollen, gibt den Verhandlungen, die zurzeit zwischen dem Deutschen Reich und Österreich-Ungarn geführt werden, grundlegende Bedeutung, insbesondere für die Gestaltung des neuen deutschen Zolltarifes und der demnächstigen Handelsverträge. Der Geschäftsführer berichtet nunmehr über die Aufgaben und die Arbeitsgebiete der kriegswirtschaftlichen Stellen. Es sind dies: Zentralstelle für die Ausfuhrbewilligungen in der Maschinenindustrie, Preisstelle für den Maschinenbau, Metall-Beratungs- und Verteilungsstelle für den Maschinenbau, Schnellstahl-Ausgleichstelle, Munitions-Beratungsstelle. In der Ausfuhrbewilligung blieb sowohl hinsichtlich des Geschäftsganges wie des Verfahrens manches zu wünschen übrig. Bei seinen Bemühungen um die Förderung der Maschinenausfuhr hat der Verein immer wieder darauf hingewiesen, daß die Maschinenindustrie nach dem Kriege nur bei Fortbestehen ihrer Ausfuhr leistungsfähig bleiben kann. Die bedeutsamste der Kriegsaufgaben des Vereins war die Beratung der Maschinenindustrie in den Fragen der Munitionsbeschaffung. Der Erfahrungsaustausch hat zur Zusammenstellung von Arbeitsfolgen, zur Bekanntgabe bewährter Sondereinrichtungen und weiterhin zu engerem Zusammenwirken geführt. Der Zutritt zur Munitions-Beratungsstelle steht jeder Geschoßbearbeitungswerkstätte frei, die Erfahrungen der kriegswirtschaftlichen Stellen des Vereins werden dem gesamten Maschinenbau zur Verfügung gestellt. Darauf berichtet der Vorsitzende über die geplante Bildung einer Gruppe für Maschinenbau im Centralverband deutscher Industrieller, die zunächst aus dem Verein deutscher Maschinenbauanstalten und dem Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken bestehen soll. Nach kurzer Begründung durch Generaldirektor Reuter wurde die Bildung einer Gruppe für Maschinenbau im Centralverband deutscher Industrieller, der sich im vorigen Jahre mit dem Bund der Industriellen und dem Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie im Deutschen Industrierat zusammengeschlossen hat, vollzogen. Sodann berichtete Prof. O. Kammerer, Charlottenburg, *Über Versuche mit Lagermetallen* im Anschluß an im Vorjahr begonnene Untersuchungen, die insbesondere noch mit Aluminium fortgesetzt werden sollen. Privatdozent G. v. Hanffstengel sprach *Über neuere Erfahrungen bei Verwendung von Ersatzstoffen* und Dipl.-Ing. H. Seck *Über die Verbandsbildung im Maschinenbau.* An letzteren Vortrag, der die zur Zeit wichtigste Aufgabe des Maschinenbaues behandelte, schloß sich eine eingehende Erörterung.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Holleman, Prof. Dr. A. F. Einfache Versuche auf dem Gebiete der organischen Chemie. Eine Anleitung für Studierende, Lehrer an höheren Schulen und Seminaren sowie zum Selbstunterricht. Deutsch durch Priv.-Doz. Dr. Wilhelm Meigen. Zweite verbesserte Auflage. Mit Figuren. 8⁰. 94 S. Preis geb. 2,60 M. Verlag von Veit & Comp., Leipzig. 1916.

Während in der anorganischen Chemie die Erfahrung, daß zur Kenntnis der wichtigsten Eigenschaften von Elementen und Verbindungen Vorlesungen und Bücher nicht ausreichen, schon lange dazu geführt hat, daß überall die praktische Laboratoriumsarbeit eine sehr wesentliche und nötige Ergänzung des Studiums darstellt, hat das chemische Praktikum in der organischen Chemie bisher vielfach in erster Linie nur die Aufgabe gehabt, manuelle Fertigkeiten und Methoden zu lehren. Demgegenüber wird in dem vorliegenden Buche mit Erfolg gezeigt, wie man durch praktischen Laboratoriumsunterricht auch eine Übersicht über die Eigenschaften der hauptsächlichsten organischen Verbindungen gewinnen kann, woneben die manuelle Ausbildung trotzdem nicht zu kurz kommt. Die Versuche sind zunächst ausgewählt für das Bedürfnis solcher Studenten, für welche die Chemie nicht der Hauptzweck des Studiums ist; das Buch wird aber auch von unseren Chemiestudierenden mit großem Vorteil benutzt werden können. *W. Herz.*

Meyer, Victor, und Jacobson, Paul. Lehrbuch der organischen Chemie. Herausgegeben von Paul Jacobson. Zweiter Band, dritter Teil, Heterocyclische Verbindungen, zweite Abteilung. Erste und zweite Auflage. Preis 11 M. Verlag von Veit & Comp., Leipzig, 1916.

Daß von diesem vortrefflichen Werke eine weitere Abteilung, umfassend Pyrazole, Imidazole, Isooxazole, Oxazole, Isothiazole, Thiazole, 1,2,3-Triazole, Furodiazole, Tetrazole, Pyrankörper usw. erschienen ist, sei kurz angezeigt. Es ist nur mit Bedauern festzustellen, daß dieses so empfehlenswerte Buch so langsam erscheint, und nur zu hoffen, daß es bald zum Abschluß gelangt.

Kremann, Dr. R., a. o. Professor der physikalischen Chemie an der Universität Graz. **Die Eigenschaften der binären Flüssigkeitsgemische.** Ein Beitrag zur Theorie der konzentrierten Systeme. Sonderausgabe aus der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Mit 80 Textabbildungen. VI und 266 Seiten. Ferdinand Enke, Stuttgart, 1916.

Die dem Generaloberst Conrad von Hötzendorf gewidmete Schrift gibt eine sehr verdienstliche Zusammenstellung des Verhaltens binärer Gemische von Nichtelektrolyten. Zunächst werden die Kurventypen besprochen, welche die Abhängigkeit der Eigenschaften von der Zusammensetzung des binären Gemisches darstellen, und der Einfluß der Wahl der Maßeinheiten für die Konzentration (Gewichtsprozente, Molbrüche usw.) und die betrachtete Eigenschaft (z. B. Wahl der Dichte, des spezifischen oder Molvolums) auf die Kurvenform. Nach der Darstellung einiger theoretischer Grundlagen (insbesondere der Zustandsgleichungen auch für konzentrierte Systeme) folgt die Besprechung der Mischungswärme und der einzelnen Eigenschaften der binären Gemische (Dampfdrucke, Erstarrungskurven, Raumerfüllung, Brechungsvermögen, Dielektrizitätskonstante, magnetisches Drehvermögen, Zähigkeit, Oberflächenspannung). Verf. beschränkt sich nicht auf die Darstellung der Versuchsergebnisse, sondern bespricht insbesondere auch die Frage, inwieweit aus den Eigenschaften binärer Gemische auf chemische Änderungen (Polymerisationen und Depolymerisationen, Bildung von chemischen Verbindungen) geschlossen werden kann. Diesbezüglich nimmt er mit Recht einen mittleren Standpunkt ein. Er weist darauf hin, daß nicht aus jeder Abweichung von der Mischungsregel auf chemische Änderungen geschlossen werden darf, daß aber solche Änderungen bei vielen binären Mischungen eine wesentliche Rolle spielen. Niemand, der sich mit einschlägigen Fragen beschäftigt, wird an der vorliegenden Schrift vorbeigehen können. *Wegscheider.*

Glikin, Dr. W. †. Methodik der Stoffwechselanalyse. Ein Handbuch zum Laboratoriumsgebrauch. Mit einem Vorwort von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. N. Zuntz. XII und 407 S. mit 44 Textabbildungen. Preis geb. 11,20 M. Verlag von Georg Thieme, Leipzig. 1916.

Glikin, von seiner Studienzeit bis zu seinem Tode im Zuntzschen Laboratorium analytisch tätig, war hierdurch in erster Linie berufen, ein der Praxis besimmtes Buch, wie das vorliegende, zu schreiben. Sein großer Fleiß und Sammeleifer, in früheren Werken genugsam bekundet, kamen ihm dabei zu Hilfe. Leider erkrankte er während der Abfassung, und der Tod ereilte ihn, ehe das Werk vollendet war. Freunde und Mitarbeiter haben pietätvoll durch Lesen der Korrekturen und Ausfüllen mancher offen gelassenen Daten das Erscheinen ermöglicht. Daß dabei nicht nur Druckfehler geblieben sind, daß auch gelegentlich eine Abbildung in einen Text eingefügt ist, zu dem sie nicht gehört (z. B. Fig. 35 auf S. 157), ist nicht allzu verwunderlich. Störender ist schon, daß Ergänzungen, die der Verf. wahrscheinlich noch vorgenommen hätte, unterblieben. Bei der ganzen Anlage des Buches hätten unter den Methoden der Elementaranalyse die Preglschen Mikromethoden nicht fehlen sollen, noch weniger aber die besonders mit Rücksicht auf Stoffwechseluntersuchungen ausgearbeiteten Methoden von Dennstedt. Der große Wert des Buches liegt in den Spezialbestimmungen einzelner physiologisch wichtiger Substanzen, durch die es über den engeren Rahmen des Titels, wie man ihn zunächst auffassen könnte, hinausgeht. Durch diese Vereinigung allgemeiner und besonderer Verfahren gewinnt es seinen Platz als Berater im physiologischen Laboratorium und auch eine gewisse Gewähr des Fortlebens. Die Entwicklung in der Kenntnis der Stoffwechselprodukte und ihrer Isolierung wird über kurz oder lang eine Neubearbeitung von sachkundiger Seite erforderlich machen, die dann leicht die jetzt noch vorhandenen Mängel ausmerzen wird. Einstweilen kann trotz dieser Glikins Nachlaßwerk warm empfohlen werden. *L. Spiegel.*

Toggenburg, Dr. F. Nahrungsmittelchemisches Praktikum. 285 Seiten. Preis 9 Fr. Verlag von Max Drechsel, Bern.

Einen sehr willkommenen Beitrag zur Literatur der Nahrungsmittelchemie bietet vorliegendes Werk, das namentlich für den Studierenden und angehenden Praktiker bestimmt ist. Besonders wertvoll sind die vielen geschickt ausgewählten Beispiele, durch die gezeigt wird, wie die untersuchte Ware beurteilt werden muß. Die Beschreibung der verschiedenen Methoden ist klar und verrät den gewiegten Praktiker. Das Buch kann bestens empfohlen werden. *F. P. Treadwell.*

Herzfeld, A. Rückblick auf die Entwicklung des Instituts für Zucker-Industrie von 1867—1917. 146 S. mit 21 Abb. Festschrift. Berlin 1917.

Diese schöne und vortrefflich ausgestattete Festschrift zum 50-jährigen Bestehen des »Institutes« erzählt zunächst dessen äußere Geschichte seit seiner Begründung durch C. Scheibler. Die Wärme in der Schilderung der Verdienste dieses wirklich genialen Kopfes um die wissenschaftliche Forschung, die praktische Betriebskontrolle, und die Hebung der Industrie aus ihrem alten, rein empirischen Urzustande, wirkt sehr erfreulich, und berührt ebenso wohltuend wie die Milde, mit der über die (keineswegs stets selbstverschuldeten) Fehler und Schwächen seines Nachfolgers Degener hinweggegangen wird. Es folgt sodann eine Beschreibung des 1903 bezogenen Neubaues, der sich seither in jeder Hinsicht vortrefflich bewährte, und in gleicher Weise der Forschung, der analytischen Tätigkeit, dem Unterrichtswesen (auch für Frauen), und der Fortbildung der Praktiker dienlich erwies; Abbildungen und Namenslisten sind den Kuratoren, den Assistenten, sowie den Praktikanten und Praktikantinnen gewidmet, die dem Institute seit 1867 angehörten oder nahestanden, und aus deren Reihen nicht nur hervorragende industrielle Fachleute hervorgingen, sondern auch wissenschaftliche Größen, die heute eine Zierde der Hochschulen sind. Den Schluß des Rückblickes bilden auf 94 Seiten die Inhaltsangaben von 357 im Institute ausgeführten Arbeiten dauernden Wertes, die teils das landwirtschaftliche Gebiet betreffen, teils das chemische, technische, oder allgemein-wissenschaftliche, und auch dem Nichtfachmanne einen umfassenden und überraschenden Ausblick gewähren werden. — Über seine eigene, bereits dreißigjährige Tätigkeit als Direktor des »Institutes« zu sprechen, hat Verf. begreiflicher Weise vermieden; sie im einzelnen zu erörtern, dürfte auch an dieser Stelle ausgeschlossen, überdies jedoch unnötig sein, und nur als großes Ganzes seien daher die hohen, allgemein erkannten und anerkannten Verdienste hervorgehoben, die er sich persönlich und sachlich um Gedeihen und Entwicklung der Zuckerindustrie erworben hat, und denen sich die Herausgabe der vorliegenden Festschrift würdig anschließt. Möge es dem Institute wie seinem Leiter noch lange Jahre vergönnt sein, im bisherigen Sinne weiter zu wirken: mehr wie je hat dies die Zuckerindustrie Deutschlands nötig, wenn sie sich auf ihrer alten Höhe behaupten, und den hierzu in erster Linie völlig unentbehrlichen, wissenschaftlich gebildeten Nachwuchs heranziehen will! *Edmund O. von Lippmann.*

Joly, Technisches Auskunftsbuch. Kriegsausgabe, 23. Jahrgang. Preis 8 M. Leipzig 1917. K. F. Koehler.

Gerade diese Kriegsausgabe wird in allen Kreisen der Industrie mit besonderem Interesse aufgenommen werden. Die neue Ausgabe trägt den veränderten wirtschaftlichen und technischen Verhältnissen in jeder Beziehung Rechnung; über 1200 Artikel sind vollständig umgearbeitet bezw. neu bearbeitet worden. Im übrigen ist die bewährte alphabetische Anordnung mit gutgewählten Stichwörtern, die kurze, übersichtliche Beschreibungsweise, die Angabe von Bezugsquellen und Preisen (jetzt in der Kriegszeit nicht so einfach und besonders wertvoll) beibehalten worden, so daß auch der vorliegende Joly seinen Zweck, ein praktischer Ratgeber und ein verläßliches Auskunftsbuch auf technischem Gebiete zu sein, vorzüglich erfüllt. Vermißt wird z. B. das Stichwort »Sparmetalle«, wie überhaupt die Ersatzstoffindustrie noch etwas mehr hätte berücksichtigt werden können.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Butyrometer mit Meßröhre von beliebigem inneren und äußeren Querschnitt. Dtsch. Anm. F. 41336, Kl. 42. Paul Funke & Co. G. m. b. H., Berlin. 14. 10. 1916.

Drahtelektrode für elektrolytische Zwecke. Österr. Anm. 2714/16. Siemens & Halske A.-G. 16. 6. 1916.

Elektrode, insbesondere für elektrolytische Zwecke. Österr. Anm. 3670/16. Siemens & Halske A.-G. 10. 8. 1916.

Gaserzeuger, Betriebe von —n mit Vortrocknung für wasserreiche Brennstoffe. Dtsch. Anm. E. 20230, Kl. 24. A. Eckardt, Zwickau. 13. 3. 1914.

Generator mit flüssiger Schlackenabführung unter Ausnutzung eines Teiles des erzeugten Gases zum dauernden Flüssighalten der Schlacke. D R P. 299874, Kl. 24. H. Rehmann u. A. Mirbach, Düsseldorf. 28. 4. 1914.

Glühlampe mit einem Leuchtkörper aus Wolfram oder ähnlichem Metall und einer den Leuchtkörper nicht angreifenden Gasfüllung. Österr. Anm. 7975/14. Union Elektrizitäts-Gesellschaft, Wien. 10. 12. 1914.

Hochofen, länglicher, in der Gicht geschlossener — zum Brennen von Kreide, Steinen und dergl. D R P. 299901, Kl. 80. E. Lochner, Jena. 7. 12. 1913.

Imprägnierungsmasse, Herst. einer — für Leder, Gewebestoffe usw. Dtsch. Anm. N. 15797, Kl. 22. F. Nathó, Hamburg. 13. 4. 1915.

Kesselspeisewasser, Entgasen, Entlüften und Enthärten des —s. Dtsch. Anm. C. 26026, Kl. 13. Chem. Fabr. Weiler-ter Meer. 28. 2. 1916.

Klärmittel, Herst. von —n aus den Nitroprodukten von Harz, Balsam oder deren Bestandteilen. Österr. Anm. 1480/16. Stolle & Kopke, Rumburg, Böhmen. 31. 3. 1916.

Knallgasflamme, Erzeugung der — nach dem Danielschen Prinzip zum Schneiden, Löten und Schweißen von Metallen. D R P. 299902, Kl. 4. Adolf Heckt, Kiel. 22. 4. 1915.

Kohlen, Verkokung gasreicher —. D R P. 299872, Kl. 10. H. Koppers, Essen, Ruhr. 11. 6. 1915.

Pyrometer, thermoelektrisches —. Dtsch. Anm. H. 71521, Kl. 42, Zus. z. P. 242847. Hartmann & Braun A.-G., Frankfurt a. M. 8. 1. 1917.

Regenerativkoksofen, Beheizung eines —s mit Zugumkehr in senkrechten Heizzügen. Dtsch. Anm. St. 20935, Kl. 10. Carl Still, Recklinghausen, Westf. 9. 5. 1916.

Rostschützende Produkte, Herst. —. D R P. 299904, Kl. 22. Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf. 6. 2. 1914.

Schleudergefäß für Untersuchungszentrifugen. D R P. 299909, Kl. 42. Verein. Fabr. f. Laboratoriumsbedarf, G. m. b. H., Berlin. 26. 2. 1915.

Schmieröle, Darst. von hochviscosen —n. Österr. Anm. 410/16. H. W. Klever, Karlsruhe i. Baden. 29. 1. 1916. — Herst. von hochviscosen —n aus dünnflüssigen Olen, wie z. B. Gasöl u. a. Österr. Anm. 4536/15. Zeller & Gmelin, Großeislingen. 16. 11. 1915.

Wasserstoff, Messung des Gehaltes an — oder an Sauerstoff in Gasgemischen durch Verbrennung. D R P. 299832, Kl. 42. L. Löwenstein, Berlin-Lichterfelde. 10. 2. 1914.

Widerstandsthermometer mit gegen die Glas- oder Quarzrohrwandung anliegenden dünnen Widerstandsspiralen. Dtsch. Anm. H. 70025, Kl. 42. W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M. 5. 4. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Düngemittel. D R P. 299855, Kl. 16, Zus. z. P. 286491. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 9. 10. 1914.

Pflasterplatten, Herst. von — aus Asphaltpulver oder Asphaltpulvergemengen. Österr. Anm. 6268/14. J. Múgica, San Sebastian, Spanien. 18. 7. 1914.

Phosphorsäurehaltige Schlacke, Erhöhung der Citronensäurelöslichkeit — durch kieselsäurehaltige Zuschläge. Österr. Anm. 155/14. A.-G. Peiner Walzwerk und H. Küppers, Peine. 7. 1. 1914.

Wasserstoffentwickler, Zuführung des Entwicklungswassers zum Calciumhydrid von —n. Dtsch. Anm. K. 60595, Kl. 26. A. Kiesewalter, Frankfurt a. M. 21. 4. 1915.

Organische Großindustrie.

Acetylcellulose, Herst. von in Aceton löslichen —n. Holländ. Anm. 7056. N. V. Fabriek van Chemische Producten, Pernis, Holl. 24. 6. 1916.

Asphalt, Erwärmen und Aufbringen von — und anderen bituminösen Materialien. Österr. Anm. 1081/15. W. C. Merrill, Boston, V. St. A. 12. 3. 1915.

Benzollacke. Dtsch. Anm. L. 44574. Kl. 22. St. Langguth, Dortmund. 25. 9. 1916.

Gas, Beseitigen von Ammoniak und Schwefelverbindungen aus — mit Hilfe einer Lösung von Metallsulfat. Holländ. P. 2000. J. W. Cobb, Leeds. 25. 4. 1917.

Gaswasser, Verarbeiten von — in kleinen Gasfabriken. Holländ. P. 1902. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G. 2. 2. 1917. — Erhöhung des Düngewertes von —. Holländ. Anm. 7010. A. Schubert, Pasing b. München. 10. 6. 1916.

Gelatinelösung, Herst. einer in der Kälte flüssig bleibenden —. Holländ. Anm. 6991. C. Wiese, Hamburg. 31. 5. 1916.

Gerben von Häuten und Fellen. Holländ. Anm. 6643. E. W. Merry, Sheffield. 11. 2. 1916.

Gerbstoffpräparate, Herst. von in kaltem Wasser leicht löslichen —n aus Gerbstoffextrakten, welche unlösliche bezw. schwerlösliche Bestandteile enthalten. D R P. 299857, Kl. 28, Zus. z. P. 284119. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 6. 7. 1913.

Holz, Imprägnieren von —. Österr. Anm. 336/16. G. Bryan, New Britain, V. St. A. 25. 1. 1916. — Behandlung von — mit Säure und darauf folgender Einwirkung einer Flamme. Österr. Anm. 4462/15. W. Eichenhofer und Frau Elisabeth Mayer, Ulm a. D. 11. 11. 1915. — Konservierung von —. Österr. Anm. 1126/16. Grubenholzimprägnierung G. m. b. H., Berlin. 13. 3. 1916.

Kautschukhohlkörper, Erzeugung von mit Druckgas gefüllten —, wie Bällen. Österr. Anm. 2027/14. F. Th. Roberts, Trenton, und R. H. Rosenfeld, Cleveland. 2. 3. 1914.

Kautschuksaft, Behandeln von —. Holländ. P. 1915. S. C. Davidson, Belfast, Irland. 14. 2. 1917. — Vorrichtung zum Koagulieren von —. Holländ. P. 2002. N. V. Maatschappij tot Exploitatie van het Technisch Bureau Sanders-Bunie, s'Gravenhage. 25. 4. 1917.

Kohle, Destillieren von —. Holländ. Anm. 4625. International Gas Development Company, New York. 30. 4. 1914.

Kohlenwasserstoffe, Überführen von bei der Erdöldestillation erhaltenen flüssigen gesättigten —n mit einem Siedepunkt über 260° C. in niedriger siedende —n. Holländ. Pat. 1979. Standard Oil Company (of Indiana), Whiting u. Chicago. 14. 4. 1917. — Gewinnung brennbarer — aus Petroleum und Teerrückständen. Österr. Anm. 5022/15. F. Winkler u. H. Brezina, Wien. 16. 12. 1915.

Metallkatalysatoren, Wiedergewinnung von —, welche nach ihrer Verwendung bei der Hydrogenisierung von Olen und Fetten ihre Wirksamkeit zum Teil oder ganz verloren haben. Österr. Anm. 5008/15. »Centra« Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- u. Fettwaren-Werke, A.-G., Wien, und E. Haas, Prag. 15. 12. 1915.

Mineralöle, Herst. trocknender —. Holländ. Anm. 2186. H. Rebs, Pasing. 20. 10. 1915.

Papier, Leimen von —, Pappe und ähnlichen Produkten mit Hilfe von Sulfitablauge. D R P. 299812, Kl. 55. A. H. Haeffner, Skütskär, Schweden. 30. 11. 1916.

Säuren, Herst. von organischen — und Säureanhydriden. Holländ. Anm. 7430. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 12. 10. 1916.

Schellackersatz. Dtsch. Anm. L. 44045, Kl. 22. St. Langguth, Dortmund. 6. 4. 1916.

Teer, Behandlung und Gewinnung von — und Ammoniakwasser aus Gasen. Österr. Anm. 428/15. Qu. Moore, Glasgow, u. The Dowson and Mason Gas Plant Company Ltd., Manchester. 30. 1. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Färben, Herst. von zum — und Drucken geeigneten Produkten. Österr. Anm. 10592/13, Zus. z. P. 70640. M. Becke, W. u. H. Suida, Wien. 12. 12. 13.

Oxyanthrachinonen, Darst. von —. Österr. Anm. 5131/16. Österr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, Außig. 2. 11. 1916.

Seide, Beschweren und Schwarzfärben der — mit Blauholz auf Zinnphosphat als Beschwerungs- und Beizmittel. Österr. Anm. 8140/13. F. C. Schmidt, Wolgast. 22. 9. 1913.

Tetrakisazofarbstoffe, Darst. blauer —. D R P. 299836, Kl. 22. A.-G. für Anilin-Fabrikation. 30. 10. 1914.

Textilfasern, Entbastung von — unter Anwendung von Enzymlösungen. Österr. Anm. 4515/14. J. Meister, Basel. 16. 5. 1914.

Textilgut, Schleudermaschine mit elektrischem Antrieb, insbesondere zum Färben, Bleichen, Waschen, Imprägnieren und Nitrieren von —. D R P. 299854, Kl. 8, Zus. z. P. 291645. Gebr. Heine, Viersen, Rhld. 18. 12. 13.

Vorgarn, Herst. von — aus Papierstoff. Österr. Anm. 2213/16. Türk. Ges. m. b. H., Hamburg. 16. 5. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkaloide, Darst. von hydrierten —n. Dtsch. Anm. B. 74670 und Zus.-Anm. B. 75316, Kl. 12. C. F. Boehringer & Söhne. 10. 11. bezw. 24. 12. 1913.

Diastasepräparate, Herstellung von —. Holländ. P. 1878. I. Pollak, Wien. 19. 1. 1917.

Dichlor- bezw. Dibrombismethylaminotetraminoarsenobenzol. Holländ. Pat. 1978. C. F. Boehringer & Söhne. 6. 4. 1917.

Essigsäureäthylester, Herst. von — aus Acetaldehyd mittels Aluminiumalkoholats als Katalysator. Österr. Anm. 879/15. Consortium f. elektrochemische Industrie G. m. b. H. 27. 2. 1915.

Isatin, Darst. von Kondensationsprodukten aus — und Ketonen. Dtsch. Anm. G. 25888, Kl. 12. Chem. Fabr. auf Actien (vorm. E. Schering). 25. 11. 15.

Milch, Entkeimung von — und anderen eiweißhaltigen Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. L. 43447, Kl. 53. H. Laessig, Berlin. 4. 9. 1915.

Radioaktive Emanation, Auflösung — in Flüssigkeiten. Österr. Anm. 89/15. V. Zdobnický, Prag. 9. 1. 1915.

Ricinstearolsäuredijodid, Darstellung von — durch Einwirkung von Jod auf Ricinstearolsäure unter Verwendung von Essigsäure als Lösungsmittel. Österr. Anm. 154/15. I. D. Riedel A.-G., Berlin. 12. 1. 1915.

Metalle.

Eisen, elektrolytische Darst. des —s mittels eines aus Alkalilauge bestehenden Elektrolyts. D R P. 299835, Kl. 18, Zus. z. P. 298339. A. Estelle, Hagen, Westf. 1. 1. 1916.

Gießereizwecke, Trockenkammer für —. Österr. Anm. 420/13. J. M. Voith, Heidenheim a. d. Brz. 17. 1. 1913.

Metallblech, Verwertung der beim Ausstanzen von Scheiben aus — übrigbleibenden Abfallstreifen. D R P. 299820, Kl. 7. A. Gräser, Dresden. 17. 9. 1916.

Metalle, Überziehen von —, besonders Eisen, mit einer Schicht eines andern —s. Österr. Anm. 6920/14. W. E. Watkins, New York. 31. 8. 1914.

Metallurgische Schmelzöfen, Heizverfahren, insbesondere für —. Österr. Anm. 7092/14. B. Stoughton, New York. 19. 9. 1914.

Stahl, Vergütung des —s der Eisenbahnräder. Dtsch. Anm. Sch. 49641, Kl. 18, Zus. z. P. 293648. Fr. Schaffer, Leobersdorf, N.-O. 23. 2. 1916.

Wolfram, Darst. von schmiedbaren und ziehbaren Körpern aus — oder —-Legierungen. Dtsch. Anm. J. 16769, Kl. 12. A. Just, Budapest. 9. 5. 1914.

Zink, Destillation von — und ähnlichen leicht flüchtigen und oxydierbaren Metallen. D R P. 299895, Kl. 40. W. Hof, Frankfurt a. M., J. Schäfer, Höchst a. M, u. F. Thomas, Schwanheim a. M. 24. 6. 1913.

Anträge auf Grund des § 1 der Bekanntmachung über gewerbliche Schutzrechte feindlicher Staatsangehöriger vom 1. Juli 1915.

Antrag der Ges. f. Lindes Eismaschinen, A.-G. in Höllriegelskreuth b. München, betreffend das Patent 169514, Verfahren zum Absorbieren von Gasen oder Dämpfen mittels Holzkohle, von Sir James Dewar, Cambridge.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Arzneimittel. Als englische Besitzer der Knollschen Präparate bezeichnen sich Hammond Jeffery & Co. Ltd., Harp Lane, London, E. C., die angeblich reichliche Vorräte an Bromural, Diuretin, Styptol und Tannalbin haben. — Ein gewisser Hippolyte Lyon, anscheinend ein Deutsch-Schweizer, Auguste Bernhard, Leiter chemischer Werke in Tarare an der Rhone, und Morel, Meister in den chemischen Fabriken Givaudon-Lavirotte in Lyon, haben sich die Pyramidon- und Antipyrin-Verfahren der Usines du Rhône angeeignet, die dann bei Lyon in einer chemischen Fabrik in Vitry sur Seine ausgebeutet wurden. Alle drei wurden vom Gericht zu Gefängnis verurteilt. — Das indische Landwirtschaftsministerium nimmt mit dem Agrikulturchemiker Annet in Dacca die Herstellung von *Opium* auf, aus dem in England Morphium hergestellt werden soll.

Brennstoffe. Die Steinkohlenproduktion Galiziens betrug 1916 18,7 Mill. dz.[1]) — Die Ausbeutung von Torflagern und der Handel mit *Torf* ist in der Schweiz durch Bundesratsbeschluß vom 24. Mai der Schweizerischen Torfgenossenschaft übertragen, die unter Aufsicht des Schweizerischen Volkswirtschaftsdepartements steht.

Cellulose. (Stockholm, 16. Juni.) Zu den Schwierigkeiten, die nötigen Rohstoffe zu erhalten, kommt jetzt noch die Besorgnis, daß die vom staatlichen Feuerungsausschuß vorbereitete Anschaffung großer Mengen Brennholz weitere Betriebseinstellung verursachen wird. Es dürfte nämlich schwer werden, im kommenden Winter erfahrene Leute genug zum Abholzen von Papierholz in den Wäldern zu erhalten, da der Staat sich für seinen sehr großen Einschlag in erster Linie Waldarbeiter sichern wird; außerdem ist zu befürchten, daß dieser große Brennholzeinschlag den Celluloseholzvorrat auf mehrere Jahre hinaus verringern wird. Man meint daher, daß die schwedische Sulfitstoffindustrie im großen und ganzen für den Rest des Jahres nur mit halbem Betrieb rechnen kann. Endlich kommt die Schwierigkeit, die Ausfuhr aufrechtzuerhalten, dazu. Die Preise sind fest: für Sulfitcellulose etwa 370 Kr. fab. Göteborg, 340 Kr. fab. Ostsee, für Sulfatcellulose 420 bezw. 400 Kr. für 1 t rein netto.

Chemikalien. (London, 16. Juni.) Die Tendenz am *Chemikalienmarkt* ist stetig, Preisveränderungen sind nicht zu verzeichnen.

Drogen. (Liverpool, 16. Juni.) *Canariensaat* war bei festen Preisen nur wenig angeboten; spanisch., loko notierte 129—134 s. für 464 lb. je nach Qualität.

Erdöl. (London, 16. Juni.) *Petroleum*, weißes amerikan. 1 s. $2^1/_2$ d., wasserhelles 1 s. $3^1/_2$ d. für 1 Gall.
— (Liverpool, 16. Juni.) *Petroleum* fest; amerik. raff. 1 s. $2^3/_4$ d. bis 1 s. $3^3/_4$ d. für 1 Gall. — *Petrol* fest; Nr. 1 notierte 2 s. $7^3/_4$ d., Nr. 2 2 s. $6^3/_4$ d., taxibus 2 s. $5^3/_4$ d. für 1 Gall.
— Inhaber der Kléderinger Öl- und Vaselinfabrik Alfred Ebert, Wien I, Bartensteingasse 3, die die fabrikmäßige Erzeugung von technischen Ölen, Fetten und Produkten bezweckt, ist Alfred Ebert, Fabrikant in Wien.
— Die Rohölgrubengesellschaft Barbara, Ges. m. b. H., in Wien I, Sterngasse 13, verfügt über ein Stammkapital von 100000 K. Geschäftsführer sind Alois Liebemann, Grubenbesitzer in Wien, Dr. Ignaz Liß, Advokat aus Drohobycz, gegenwärtig in Wien, und Emanuel Lockspeiser, Grubenbesitzer in Boryslaw.
— In Schweden wurden am 19. Mai die Vorräte von über 1000 l in Petroleum und Brennöl der Nrn. 1099 a, b, c des statistischen Warenverzeichnisses beschlagnahmt, mit Anmeldepflicht, um weitere Preissteigerung zu verhindern. Industrie- und Verkehrseinrichtungen (jedoch nicht der Handel) dürfen von solchen Vorräten das unumgänglich Nötige weiter verbrauchen. Händler mit solchen haben Preis- und andere Vorschriften abzuwarten.
— Die Naphthabohrungen zu Tschengeleck, 30 Werst südwestlich von Kertsch, Rußland, und der gegenüberliegenden Küste der Taman-Halbinsel sind seit Kriegsausbruch eingestellt; die Bohrrechte gehören zwei britischen Firmen. Von den fertigen Quellen zu Tschengeleck ist Naphtha, etwa $^1/_2$ t täglich, noch zu erhalten.

Farbstoffe. Nach Übergang der Anilinfarbenfabrik Read Holliday & Sons an die neue British Dyes, Ltd., hat Major Holliday unter der Firma L. B. Holliday & Co. in Huddersfield, 650 Leedsroad, eine Farbstoffabrik zu Deighton errichtet und in Betrieb gesetzt.

Faserstoffe. (London, 16. Juni.) *Hanf*. Neuseeland-Sorten nahmen einen ruhigen, aber festen Verlauf. High point fair, nahe Sichten notierten $89^1/_2$ £, Juli-September $87^1/_2$ £, fair nahe Sichten 87 £, Juli-September 86 £, common $83^1/_2$ £. — *Jute*. Calcutta drahtet unter dem 15. Juni: Ruhig, substitutes 41 Rupien 8 annas, actuals 42 Rupien 8 annas.

Fette und Öle (23. Juni). Da England seine immer mehr schwindenden Vorräte nicht nach Belieben ergänzen kann, werden die Verschiffungen in den verschiedenen Anbauländern naturgemäß zurückgehalten. Anderseits ziehen neue Ernten herauf. Normale Erträge dürfen wohl unter keinen Umständen erwartet werden, aber ebenso sicher ist es, daß Argentinien wieder als Hauptversorger des Weltmarktes mit Leinsaat auftreten kann, nachdem es im Vorjahre statt 1 Mill. t nur eine Mißernte von 0,1 Mill. t zu verzeichnen gehabt hat. Unter diesen Umständen kann man mit dem Vorrücken der Jahreszeit von einer langsam zunehmenden Besserung der Aussichten auf Versorgung des Weltmarktes mit Öl und Fettstoffen nach dem Kriege sprechen. Nach Annahme der sichtbaren Vorräte in den argentinischen Häfen auf 17000 t ist ein Rückgang auf 14000 t eingetreten und gleichzeitig der Preis auf 24,80 Pesos Papier die 100 kg fob. Buenos Aires gesunken. Im Vorjahre wurden 155000 t bei einem Preise von 11,05 Pesos ausgewiesen. Aus dem Rückgang der Preise in Kanada und Nordamerika muß man schließen, daß die Aussichten dort ebenfalls günstiger sind. Von La Plata lagen befriedigende Witterungsberichte vor. Der Verkehr mit Leinsaat war in England gering. Der Höchstpreis von 30 £ die t für Calcutta und Bombay hält die Kauflust zurück. Nach dem Vorbild anderer Rohstoffe wird dieser Höchstpreis angesichts der Frachtverhältnisse wohl nicht lange bestehen bleiben. Leinöl ist während des Berichtsabschnittes in England ansehnlich gestiegen, am Schlusse allerdings wieder etwas gewichen. London bedang anfänglich 52 s. $1^1/_2$ d., vorübergehend 55 s. und schließlich 54 s. $4^1/_2$ d., Hull 52 s. bezw. 55 s. und 54 s. 6 d. das cwt. Amsterdam hat die Preise für Juni und Juli wiederholt ermäßigt, dagegen solche für August und September später wieder gering erhöht. Greifbares Leinöl bedang $68^3/_4$ fl., Juli $67^1/_4$ fl., August $68^7/_8$ fl. und September $69^7/_8$ fl. die 100 kg (NOT). Paris war sehr stramm, aber nominell. Mit weiteren Lieferungen von England nach Frankreich sieht es schlecht aus. Rübsaaten gingen am Londoner Markt nur in kleinsten Mengen ein. Ohne entsprechende Bestimmung kann man die heutigen Preise von 97 s. bezw. 100 s. das Quarter als eine Art von Höchstpreisen ansprechen. Für Rüböl bewiesen die Käufer in der letzten Zeit an den englischen Märkten auch nur wenig Interesse. Gewöhnliches braunes ist knapp, und raffiniertes kostet am Londoner Markt etwa 71 s. 6 d. das cwt. Auch an der Amsterdamer Börse war die Lage unverändert. Vorrätiges Rüböl kostete bei geringer Nachfrage $110^1/_2$ fl. die 100 kg (NOT). Der Verbrauch von Ölen für technische Zwecke wird auf Anordnung der Regierung in Holland tunlichst eingeschränkt. Baumwollsaaten mit Höchstpreis von 19 £ die t. waren in England nur wenig begehrt, man verfolgt indessen mit Aufmerksamkeit die Berichte über Baumwolle in den Vereinigten Staaten, Indien und Ägypten. Baumwollsaatöle fest, aber nominell, rohes war in London wenig angeboten, und raffiniertes kostete 66 s. 6 d. bis 67 s. das cwt. An der New Yorker Börse waren die Preise schwankend. Am Schluß hat sich nahe Ware etwas erholt, spätere zeigte weiter nach unten. Sojabohnenöl nominell, Angebot gering. Coprah stetig und zum Teil höher. Cocosöl nominell, Palmkernöl und Olivenöl gut gefragt.

Fette und Öle. Die veralteten Verkaufsbedingungen am Londoner Ölmarkte werden abgeschafft. Die verschiedenen Ölsaaten wurden bisher für 1 Quarter gerechnet, die je nach der Art ein Gewicht von 377—420 lbs. hatten. Fortan soll nur die t als Gewichtseinheit gelten. Ferner werden alle Diskontabzüge abgeschafft und andere Reformen im Handel eingeführt.
— (London, 16. Juni.) *Coprah* verkehrte in ruhiger, aber stetiger Haltung. Malabar Mai-Juni notierte 46 £, Ceylon 46 £, Straits f. m. s. $45^1/_2$ £, Straits f. m. $45^1/_4$ £, Süd-See $45^1/_4$ £.
— (London, 26. Juni.) *Leinöl*, loko $53^3/_4$ £ für 1 t.
— (Liverpool, 16. Juni.) *Ricinusöl* ist fest bei ziemlich guter Nachfrage und weniger Angebot. Good seconds Calcutta notierte 8—$8^1/_4$ d. für 1 lb.
— (Hull, 26. Juni.) *Leinöl*, loko 54 £ für 1 t.
— (Amsterdam, 25. Juni.) *Rüböl*, loko $110^1/_2$ fl. für 100 kg.
— (Amsterdam, 26. Juni.) *Leinöl*, für Juli 67, August $68^5/_8$ fl. für 100 kg.
— (Minneapolis, 26. Juni.) *Leinsaat*, loko 3,04 Doll. für 1 bushel.
— (Winnipeg, 26. Juni.) *Leinsaat*, für Juli $2,76^1/_2$, Oktober 2,66 Doll. für 1 bushel.
— (Duluth, 26. Juni.) *Leinsaat*, für Juli 3,03, für Oktbr. $2,83^1/_2$ Doll. für 1 bushel.
— (New York, 26. Juni.) *Baumwollsaatöl*, loko 16,15, für Sept. 16,11 Doll. für 1 cwt.
— Der Reichskanzler stellt vom 1. Juli d. J. monatlich fest, welche Mengen und Arten pflanzlicher und tierischer Öle und Fette sowie daraus gewonnener Öl- und Fettsäuren zur Herstellung von Seife und anderen Waschmitteln, welche Mengen und Arten der genannten Öle und Fette zur Herstellung von Leder jeder Art verarbeitet oder sonst verwendet werden dürfen. Der Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette überweist die danach zur Herstellung von Waschmitteln erforderlichen Mengen der Seifenherstellungs- und Vertriebsgesellschaft. Die Verteilung der zur Lederherstellung bestimmten Mengen auf die einzelnen Betriebe erfolgt durch den Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und

[1]) Berichtigung zu Chem.-Ztg. 1917, S. 505.

Fette durch Vermittlung der Kriegsleder-Akt.-Ges. in Berlin. Diese Bestimmungen treten an die Stelle der Bekanntmachung vom 21. Juli 1916.[1])

Fette und Öle. Die *Olivenölausbeute* in Italien betrug 1916 von 5,703 (1915 = 5,704) Mill. acres 374,79 (300,40) Mill. lbs.

Feuerfeste Stoffe. Die Chamotte-, Ton- und Quarzitwerke, Ges. m. b. H., in Frankfurt a. M. bezweckt die Herstellung und den Verkauf von feuerfesten Produkten aller Art, die Gewinnung und den Verkauf von Rohmaterialien der feuerfesten Steinindustrie, der chemischen und keramischen Industrie mit einem Stammkapital von 150000 M. Geschäftsführer sind Fabrikbesitzer Heinrich Valentin Dahlem in Aschaffenburg und Kaufmann Hermann Gundlach zu Frankfurt a. M.

Gase. Die Maatschappij tot Exploitatie van Koolzuurfabrieken in Engeland, Rotterdam, die Gesellschaft für den Betrieb von Kohlensäurefabriken in England, verteilt für 1916 5$^1/_2$% Dividende.

Gewürze. (26. Juni.) Die Stimmung für Gewürze war während der verflossenen vier Wochen vielfach stetiger und die Nachfrage lebhafter. Teils wurden die alten, teils jedoch auch wohl etwas höhere Preise genannt, nachdem im Laufe der Zeit die Vorräte allmählich doch knapper geworden sind. Ernstlicher Mangel an Gewürzen droht jedoch für die weitere Dauer des Krieges nicht einzutreten, zumal auch hier Ersatzmittel gute Dienste leisten. Der Verbrauch ist übrigens aus mancherlei Gründen gegenüber Friedenszeiten wesentlich kleiner. Kunstpfeffer ist dem sogen. Streckpfeffer vorzuziehen, allerdings etwas teurer als letzterer. Hersteller fordern für Kunstpfeffer 7 M, und im Handel ist der Preis 8 M das Pfund, während bei Abgabe der üblichen geringen Mengen an die Kleinverbraucher das Pfund sich auf 10 M stellt. Die Preise für Streckpfeffer schwanken zwischen 5—5,50 M das Pfd. Für größere Posten ganzen oder gemahlenen Pfeffer wurden früher 24 M, am Schlusse des Berichtsabschnittes indessen 25—26 M das Pfd. verlangt. Die Preise sind hauptsächlich deswegen etwas teurer geworden, weil die vorhandenen Mengen wohl erst durch mehrere Hände gehen, bevor sie an die Verbraucher gelangen. Lorbeerblätter waren vom neutralen Handel ab deutscher Station mit 1,25 Fr., und Orangenschalen mit 1,50 Fr. das kg angeboten. Der neutrale Handel scheint darauf bedacht zu sein, seinen Besitz möglichst bald abzustoßen. Aus den mit uns verbündeten Ländern waren vollständig getrocknete Lorbeerblätter zum Preise von 1,20 M das Pfd. franko zu haben. Kümmel war wenig angeboten und der Preis hierfür unbestimmt. Zu dem früheren Preise von 4 M das Pfd. würde heute Ware kaum zu haben sein. Für Fenchel war der Preis ungefähr 4 M das kg. Citronenöl war für neutrale Rechnung mit 16,50 Fr. das kg im Markt. Von Salpeterersatz für Konservierungszwecken fehlte Angebot. Der Preis ist nominell 0,60 M das Pfd. Für ansehnliche Mengen Nelken, ganz oder gemahlen, waren Preise von 8,50—9 M das Pfd., dagegen in anderen Angeboten ganze Zanzibar-Nelken mit 10,50—11 M das Pfd. angegeben. Zimt, ganz oder gemahlen, bedang 10—10,50 M, während für Ceylon-Canehl 11,50—12 M das Pfd. begehrt waren. Muskatnüsse je nach Beschaffenheit kosteten 5—6,50 M das Pfd., einzelne Nüsse im Kleinhandel 0,15 M das Stück. Saffran würde heute ungefähr 180 M das Pfd. kosten. Gemahlene Lorbeeren waren zu 2,25 M das kg angeboten. Kleinere Mengen Cardamom wurden mit etwa 13 M das Pfd. bewertet. Etwas Anisöl bedang ungefähr 17 M das Pfd. und Pomeranzenöl, süßes 30 M. Für Jamaica-Piment lautete die Forderung der Verkäufer auf 6—6,50 M das Pfd. Thymian, nominell 6,75—7 M das Pfd. Der Kleinhandel hat vielfach das Bestreben, seine Vorräte en block zu verkaufen, weil er weiß, daß er nach dem Kriege die heutigen Preise auch nicht annähernd erzielen kann.

— (London, 16. Juni.) Ankommender *Pfeffer* war träge und unverändert. — Zanzibar-*Nelken* waren bei unveränderten Preisen träge.

Harze. (London, 16. Juni.) *Schellack.* Der Terminmarkt war unverändert. Die Nachfrage seitens des Handels war träge bei nominellen Preisen. Calcutta kabelte unter dem 15. Juni 88 Rupies. — *Amer. Fichtenharz* ruhig, gewöhnl. loko 32 s. 9 d., Sorte G 33 s. 3 d., W. W. 35 s. 6 d.

— (Liverpool, 16. Juni.) *Amerikan. Fichtenharz* ist träge, aber stetig. B bis I notierte 29 s. 9 d. bis 31 s. 3 d. für 1 cwt. netto. Die gestrige Einfuhr belief sich auf 20 Faß.

Kautschuk. (London, 16. Juni.) Plantagen-Sorten verkehrten bei beschränktem Geschäft zu etwas höheren Preisen in festerer Haltung. First crepe loko und Juni wurde zu 2 s. 9 d. und 2 s. 9$^1/_4$ d. verkauft, Juli-Dez. zu 2 s. 9$^3/_4$ d. und 2 s. 10 d. Smoked sheet loko erzielte 2 s. 9 d.; Juli-Dezember notierte 2 s. 9$^3/_4$ d. Para-Sorten waren ruhig bei unveränderten Preisen. Fine hard cure Juni-Juli und Juli-Aug. notierten 3 s. 1$^1/_2$ d., Soft cure Juni-Juli 3 s. 1$^1/_2$ d. Caucho ball träge, Juni-Juli und Juli-August notierte 1 s. 11$^1/_2$ d.

Metalle. (London, 26. Juni.) Kupfer, prompt 130, für 3 Monate 129$^1/_2$, Electrolytic 142—138, Best selected 140—136, Strong sheets 165, Zinn, prompt 240, für 3 Monate 239$^1/_2$, Blei 30$^1/_2$, alles in £ für 1 t. Weißblech 35—36 s. für 1 cwt. Silber 39$^5/_8$ d. für 1 Unze.

— (New York, 26. Juni.) Roheisen Northern Nr. 2 50—51 Doll. für 1 t, Elektrolyt-Kupfer die drei ersten Quartale 29$^1/_2$—34, Blei 11$^3/_4$—12, Zink 10—10$^1/_2$, Rohzinn 62$^3/_4$—63$^1/_4$ Cts., alles für 1 lb., Bessemerstahl 100 Doll. für 1 t.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 642.

Metalle. (Stockholm, 16. Juni.) Der Ausfuhrpreis für phosphorfreies schwedisches *Roheisen* fab. Ausfuhrhafen auf drei Monate betrug für 1 t im Mai durchschnittlich 316 Kr. gegen 386,25 Kr. im April und 211,80 Kr. im Mai 1916.

— In Schweden beschlagnahmte der Staat am 18. Mai die Vorräte von mindestens 500 kg von rohem und unbearbeitetem Kupfer und Blei samt von mindestens 25 kg Zinn und mindestens 100 kg verzinntem Eisenblech der Marken IC, IX, IXX und IXXX. Industriebetriebe, die solche Metalle anwenden, dürfen in 3 Wochen bis 10% ihres Vorrats weiterverbrauchen, falls sie mit der Industriekommission des Staats über Kontrolle des Handels mit und Verbrauchs von »Sparmetallen« Abkommen trafen. — Gegen die Preisfestsetzung bei der 2 Monate vorher erfolgten Beschlagnahme von Schrott der »Sparmetalle« erhoben führende schwedische Handelsfirmen Einspruch und legten dem Finanzminister einen Vorschlag zu neuen Preisen vor.

— A.-B. Högfors Bruk & Vattola Träsliperi in Högfors, Finnland verteilt auf 1 Mill. Kr. wieder 10% Dividende.

— Varleys Narki Metals, Ltd., wurde in St. Helens, Lancs., Atlasstreet, mit 1000 £ gegründet zwecks Verarbeitung des Legierungsmetalls Narki.

— *Molybdän.* Die Molybdänitlager in Californien sind nach F.W. Horton (Bull. U. S. Mines Nr. 111; Mining Press vom 24. Februar 1917) weit zerstreut und verbreitet. Die Santa Maria Molybdenum Co. bearbeitet Lager in San Diego. Die Vorkommen bei Empire in Colorado werden von der Primos Chemical Co. verwertet, die bisher etwa 2000 t 2-%ig. Erz gefördert hat. Die Great Western Mining Co. bearbeitet bei Emigrant, Park County, Montana, Lager und hat dort eine Konzentrierungsanlage. Da Molybdän ein guter Leiter für Elektrizität ist, wird die Konzentrierung vorzugsweise auf magnetischem Wege vorgenommen. Bei Versuchen der Santa Maria Molybdenum Co. in San Diego wurde aus einem eisenhaltigen Granit mit 0,5% MoS_2 eine Ausbeute von 83,68% mittels elektrostatischen Verfahrens erzielt, wobei die Konzentrate 72,42% enthielten. Die Kosten werden mit 11—18 M für 1 t angegeben. Bei flockigem Molybdän wird die Bearbeitung mit der Wood (Denver)-Maschine empfohlen oder das Ölschwimmverfahren. In Norwegen ist bekanntlich das Elmoreverfahren in Gebrauch. In der Mammoth-Mine auf Schultz, Pinal County, Arizona werden von Woykin und Hereford 200000 t Rückstände einer alten Cyanidanlage verarbeitet, welche 1—2% Wulfenit enthalten. Dabei ergeben 200 t der Rückstände täglich 2 t Konzentrate mit 22,62% MoO_3 und 61,83% PbO. In Hancock County, Maine, bearbeitet die Holman Molybdenite Co. ein großes Vorkommen, von dem 1% MoS_2 erzielt werden sollen. Die tägliche Verarbeitung soll 100 t Erz, die tägliche Ausbeute also 1 t Molybdänitkonzentrat betragen. Man rechnet in den Vereinigten Staaten, daß Molybdän ungefähr die dreifache Wirkung von Wolfram in Stahllegierungen hat. Die gesamte Weltproduktion an Molybdän ist verhältnismäßig sehr gering; man kann mit etwa 80—100 t in Norwegen (72 t in 1914 und 87 t in 1915) und etwa 150—200 t aus Australien rechnen.

— Die mit 50000 £ eingezahltem Kapital gebildete Compañia Chilena de Fundición de Estaño errichtet zur Behandlung von *Zinnkonzentraten* aus Bolivia ein Schmelzwerk in Arica, Chile, wozu die Regierung Grundstück und Wasserrechte zu Verfügung stellte.

— Die Gruben der chinesisch-japanisch Penchihu Colliery and Mining Co. (mit 5,5 Mill. Yen Kapital) an der Mukten-Antung-Bahn, 47 englische Meilen von Mukten in der Mandschurei, bestehen hauptsächlich aus Magneteisenerz von bis zu 70%, meist aber 30—40% Fe-Gehalt. Der erste Schmelzofen wurde Anfang 1915 errichtet, die Firma erzeugt z. Z. nur Roheisen. Der Kohlenflöz mit 8 Schichten von zusammen 40 Fuß Dicke enthält über 200 Mill. t, davon etwa 120 Mill. t abbauwürdige Kohle.

Nahrungsmittel. Die Fränkische Nährmittelfabrik, Akt.-Ges. in Hardheim (Baden) bezweckt die Herstellung von Hafer-, Gerste- und Roggenpräparaten, wie Flocken, Graupen, Grünkern, Kaffeersatz, die Herstellung von Trockengemüsen aller Art, Teigwaren und die Verwertung der sich ergebenden Abfälle und Rückstände zu Futtermitteln, mit einem Grundkapital von 600000 M. Vorstand ist Gustav Hopf, Lagerhausdirektor in Tauberbischofsheim.

Schwefel. Italiens Regierung stellte jedem der Verbündeten bestimmte Schwefelmengen zur Verfügung. Die Verteilung in Großbritannien übernimmt ein Schwefelausschuß im Munitionsministerium in Posten von nicht unter 5 t an gutgeheißene Industrien und Firmen zu 23 £ für Schwefelblume, 21 £ für Stangenschwefel, 12 £ 10 s. für Tertia, für 1 t frei nächster Bahnstation des Käufers, mit 2$^1/_2$% Rabatt an Händler, die vor dem Krieg darin handelten. Wiedergewonnener Schwefel ist auf gewöhnlichem Wege von den Inlandserzeugern zu bekommen.

Seife.[1]) Die Abgabe von fetthaltigen Waschmitteln an Selbstverbraucher darf nur nach folgenden Grundsätzen erfolgen: 1. Die an eine Person in einem Monat abgegebene Menge darf 50 g Feinseife (Toiletteseife, Kernseife und Rasierseife) sowie 250 g Seifenpulver nicht übersteigen. Bleibt der Bezug einer Person in einem Monat unter der zugelassenen Höchstmenge, so wächst der Minderbetrag der Höchstmenge des nächsten Monats nicht zu. Dagegen ist der Vorausbezug der Mengen für zwei Monate gestattet. Die Abgabe von Schmierseife ist verboten. 2. Die Abgabe von Feinseife und

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 380.

Seifenpulver darf nur gegen Ablieferung des für den laufenden oder nächstfolgenden Monat gültigen, das abzugebende Waschmittel bezeichnenden Abschnitts der von der zuständigen Ortsbehörde des Wohnsitzes oder dauernden Aufenthalts auszugebenden Seifenkarte erfolgen. Die Seifenkarte hat den aus der Anlage ersichtlichen Inhalt. Sie gilt unabhängig vom Orte der Ausgabe an allen Orten des Reichs. Fetthaltige Waschmittel im Sinne der Verordnung sind Waschmittel, die Ölsäuren, Fettsäuren, Harzsäuren oder deren Salze oder andere organische Säuren enthalten, die selbst oder in der Form ihrer Salze eine Wasch- oder Reinigungswirkung ausüben. Die nach der Weisung des Überwachungsausschusses der Seifenindustrie hergestellte Feinseife trägt die Bezeichnung »K. A. Seife«, das Seifenpulver die Bezeichnung »K. A. Seifenpulver«. Die Seifenherstellungs- und Vertriebsgesellschaft hat nach näherer Weisung des Reichskanzlers eine zusätzliche Versorgung von Arbeitern in Betrieben, deren Art ein besonderes Reinigungsbedürfnis der dort beschäftigten Personen rechtfertigt, mit Waschmitteln durchzuführen. Außerdem ist die zuständige Ortsbehörde befugt, auf Antrag I. a) für Ärzte, Personen, die berufsmäßig mit Krankheitserregern arbeiten, Zahnärzte, Tierärzte, Zahntechniker, Hebammen und Krankenpfleger, b) für mit ansteckender Krankheit sowie Tuberkulose jeder Art behaftete Personen nach entsprechender Bescheinigung seitens des Kreisarztes oder eines von der Ortsbehörde bestimmten Arztes, c) für Krankenhäuser auf die nach dem Jahresdurchschnitte berechnete Kopfzahl der verpflegten Kranken je bis zu vier Zusatzseifenkarten; II. für in gewerblichen Betrieben vor dem Feuer oder mit der Kohlenbewegung ständig beschäftigte Arbeiter und für Schornsteinfeger sowie für Land- und Schiffskesselreiniger je bis zu 2 Zusatzseifenkarten, soweit nicht bereits eine zusätzliche Versorgung erfolgt; III. für Kinder im Alter bis zu 18 Monaten je eine Zusatzseifenkarte; IV. für Arbeiter, bei denen infolge der Einwirkung von Schmierölersatz Erkrankungen der Haut eintreten, je bis zu zwei Zusatzseifenkarten für den Bezug von K.A.-Seife, sofern nicht die Arbeiter Betrieben angehören, bei denen eine zusätzliche Versorgung bereits erfolgt, auszugeben. Auf die nach I ausgestellten Zusatzseifenkarten darf in Apotheken statt K. A. Seife Kaliseife in gleicher Menge abgegeben werden. Im Falle von Nummer Ic kann an Stelle der Einzelzusatzkarten eine Sammelzusatzkarte ausgestellt werden. Die Überlassung der Seifenkarten zum Bezuge von Waschmitteln an andere Personen als diejenigen, für die sie ausgegeben sind, sowie die entgeltliche Weiterveräußerung von Waschmitteln, die auf Seifenkarten bezogen sind, ist verboten. Der Überwachungsausschuß der Seifenindustrie kann die Abgabe von fetthaltigen Waschmitteln an Wiederverkäufer regeln, insbesondere bestimmen, daß der Bezug von der Abgabe eines von der zuständigen Ortsbehörde ausgestellten Bezugsscheins abhängig sein soll. Die Überlassung der ausgestellten Bezugsscheine zum Bezuge von Waschmitteln an andere Personen als diejenigen, für die sie ausgegeben sind, ist nur nach den Bestimmungen des Überwachungsausschusses der Seifenindustrie gestattet. Der Vertrieb von fetthaltigen Waschmitteln im Hausierhandel ist verboten. Bei Abgabe im Kleinhandel an den Selbstverbraucher dürfen die Preise 1. bei K. A. Seife einschl. Packung für ein Stück von 50 g 0,20 M, 100 g 0,40 M, 2. bei K. A. Seifenpulver einschl. Packung für je 250 g 0,30 M, 3. bei Kernseife und sonstiger Seife in schnittfester Form, mit Ausnahme von Feinseife, für je 1 kg mit einem Gehalt an Fettsäure von a) 50 und mehr % 8 M, b) 50—57% 7,20 M, c) 40—49% 6 M, d) 30—39% 4,70 M, e) 20—29% 3,35 M, f) unter 20% 1,30 M, 4. bei Feinseife einschl. Packung 12 M, 5. bei Schmierseife, mit Ausnahme der in Apotheken abzugebenden Kaliseife (s. o.), mit einem Gehalt an Fettsäure von a) 38 und mehr % 5,20 M, b) 30—37% 4,65 M, c) 20—29% 3,25 M, d) 10—19% 1,60 M, e) unter 10 0,65 M für 1 kg nicht übersteigen. Die Versorgung der Barbiere und Friseure mit der zur Aufrechterhaltung ihres Gewerbes erforderlichen Rasier- und Kopfwaschseife erfolgt nach näherer Weisung des Überwachungsausschusses der Seifenindustrie durch Vermittlung des Bundes deutscher Barbier-, Friseur- und Perückenmacher-Innung. Durch Verwendung zu technischen Zwecken dürfen fetthaltige Waschmittel an technische Betriebe, und Gewerbetreibende, insbesondere an Waschanstalten, nur mit Zustimmung des Überwachungsausschusses der Seifenindustrie abgegeben werden. Für technische Betriebe und Gewerbetreibende, insbesondere Waschanstalten, die weniger als 10 Arbeiter beschäftigen, kann die zuständige Ortsbehörde auf Antrag einen Ausweis ausstellen, gegen dessen Vorlegung die zur Aufrechterhaltung des Betriebs erforderliche Menge an Waschmitteln abgegeben werden darf. Der Ausweis muß die zulässige Höchstmenge angeben. Die Abgabe hat nach näherer Weisung des Überwachungsausschusses der Seifenindustrie zu erfolgen. Die Verwendung von fetthaltigen Waschmitteln zu Putz- und Scheuerzwecken ist verboten. Die Bestimmungen dieser Verordnung finden keine Anwendung gegenüber den Heeresverwaltungen, der Marineverwaltung und denjenigen Personen, die von diesen Verwaltungen mit Waschmitteln versorgt werden. Die Verwaltungen treffen besondere Anordnungen über die Versorgung. Die Bestimmungen treten am 1. Juli 1917 in Kraft; sie treten an die Stelle der Bekanntmachungen vom 21. Juli 1916,[1]) vom 28. August 1916, vom 14. Dezember 1916 und vom 5. Mai 1917.[2])

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 642. [2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 400.

Seife. Die Seifen-Herstellungs- und Vertriebs-Gesellschaft, Berlin, fordert gemäß § 1 Abs. 1 der auf Grund der Bundesratsverordnung vom 9. Juni 1917 (R. G. Bl. S. 485) erlassenen Satzung,[1]) die derzeitigen Inhaber von Betrieben, welche bereits vor dem 1. August 1914 fetthaltige Waschmittel hergestellt haben, auf, vom 1. Juli 1917 ab ihre Adresse bei der Geschäftsleitung Berlin W. 30, Hohenstaufenstraße 33, zu hinterlegen. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß die bezeichneten Personen vom 1. Juli 1917 ab Gesellschafter der obengenannten Gesellschaft sind. Die Bestimmungen der Bundesratsverordnung vom 9. Juni 1917 sowie die Bestimmungen der vom Reichskanzler erlassenen Satzung treten vom gleichen Tage an in Kraft. Die Geschäftsleitung wird die Gesellschafter jeweils mit entsprechenden Nachrichten versehen.

Stickstoff. Die kanadische Erzeugung an *Calciumcyanamid* beträgt jährlich etwa 43000 Ztr.; sie wird jetzt stark vergrößert.

Teerprodukte. Die Deutsche Benzol-Vereinigung, G. m. b. H., Bochum, verweist in ihrem Geschäftsbericht für das Jahr 1916 bezüglich der Herstellungs- und Ablieferungs-Verhältnisse innerhalb der Vereinigung auf die in den Versammlungen erstatteten ausführlichen Berichte. Während in der ersten Hälfte des Berichtsjahres der Bedarf leicht gedeckt werden konnte und in den letzten Monaten des ersten Halbjahres mit Rücksicht auf den damals einsetzenden starken Wettbewerb des Benzins sogar befürchtet werden mußte, daß ein Teil der Benzol-Erzeugung nicht abgesetzt werden könnte, änderte sich diese Sachlage unvermittelt, als die Einfuhr von Benzin ins Stocken und schließlich zum Erliegen kam. Infolge der ausgefallenen Benzin-Einfuhr setzte in der zweiten Hälfte des Jahres eine derartig starke Nachfrage nach allen Benzol-Erzeugnissen ein, daß die Vereinigung, trotzdem die Herstellung bis Mitte des Jahres nicht unwesentlich gesteigert worden war und bis dahin erhebliche Bestände sich angesammelt hatten, entfernt nicht in der Lage war, den Bedarf zu decken. Es erforderte sehr viel Kleinarbeit und die unausgesetzte Umstellung getroffener Maßnahmen, die für den freien Verkehr verfügbaren Benzol-Mengen in Übereinstimmung mit den regierungsseitigen Maßnahmen und den wirtschaftlichen Bedürfnissen so in die einzelnen Kanäle zu leiten, daß der in den verschiedenen Gewerbezweigen vorhandene Bedarf einigermaßen gleichmäßig nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten Berücksichtigung finden konnte. Angesichts der guten Absatzmöglichkeit für Benzol wurde der Bau neuer Benzolgewinnungsanlagen mit aller Macht betrieben. Die Beteiligungsziffern für Benzol sind innerhalb der Vereinigung im Berichtsjahre um 13% gewachsen. Für Toluol, Lösungsbenzol usw. war während des ganzen Jahres Absatz in vollem Umfange der Herstellung vorhanden. Auf Grund des Beschlusses des Beirats vom 28. Juni 1912 wurden mit den nachstehenden Werken Abmachungen hinsichtlich des Verkaufes ihrer Benzolerzeugnisse durch die Vereinigung getroffen: Witkowitzer Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz i. Mähren, Witkowitzer Steinkohlengruben, Mähr.-Ostrau, Steinkohlenbergbau Orlau-Lazy, Dombrau i. Österr.-Schlesien, ferner mit der Oberschlesische Kokswerke & Chemische Fabriken Akt.-Ges., Berlin, hinsichtlich der Erzeugung der Kattowitzer Aktiengesellschaft für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb, Kattowitz.

— Der Vorsitzende der Bradford Dyers Association, Milton S. Sharp, führte im Februar 1917 aus, daß in Deutschland die Farbenfabriken Benzol zu einem Preise erhielten, welcher die Produktionskosten nicht viel überstieg. Das Benzolkartell machte seine Gewinne durch den Verkauf von Benzol als Antriebmittel. Die englische Kontrolle der Benzolfabrikation dürfe nicht aufhören, bevor nicht die Farbstoffindustrie dahin gesichert sei, daß sie in Zukunft billig Benzol erhalten würde. Die eingeführten Verbesserungen in der Gewinnung der Nebenprodukte und die Herstellung rauchloser Kohle würde sicherlich in England 2 Milliarden M jährlich ersparen. Die großen, nach dem Kriege notwendigen Ersparnisse seien in erster Stelle bei der Verwertung der Brennstoffe zu machen, und die englische Regierung sei durchaus auf der Höhe, indem sie zur Lösung dieses Problems eine besondere Behörde ernannt habe.

Terpentinöl. (London, 26. Juni.) Loko 54¼, September-Dezember 56⅛ £ für 1 t.

Wasch- und Reinigungsmittel.[2]) Der Reichskanzler ist durch eine am 1. Juli in Kraft tretende Verordnung ermächtigt, den Verkehr mit Wasch- und Reinigungsmitteln, die weder Ölsäuren, Fettsäuren, Harzsäuren oder deren Salze noch andere organische Säuren enthalten, die selbst oder in der Form ihrer Salze eine Wasch- oder Reinigungswirkung ausüben (fettlosen Wasch- oder Reinigungsmitteln), zu regeln. Er kann insbesondere Vorratserhebungen anordnen. In den Ausführungsbestimmungen zur Verordnung über den Verkehr mit fettlosen Wasch- und Reinigungsmitteln vom 19. April 1917[3]) wird hinter dem Worte: »Gallertform« eingeschaltet: »sowie flüssige Waschmittel«.

Zement. Der Deutsche Zement-Bund, Ges. m. b. H. in Berlin[4]) verfügt über ein Stammkapital von 54000 M. Geschäftsführer ist Dr.-Ing. Peter Hans Riepert, Direktor, Charlottenburg.

Zucker. (New York, 25. Juni.) Juli notierte 5,03, September 5,21 Cts. für 1 Pfd.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 507.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 882.
[3]) Chem.-Ztg. 1917, S. 371.
[4]) Chem.-Ztg. 1917, S. 206.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Nitroproducte Ges. m. b. H. in Berlin bezweckt Erwerbung und Verwertung von Konzessionen zur Errichtung von chemischen Fabriken im In- und Auslande sowie Handel mit chemischen Produkten aller Art mit einem Stammkapital von 30000 M. Geschäftsführer ist Julius Rudeloff, Direktor, Berlin-Dahlem.

Heinrich Gammay, Chemische Fabrik, hat am 1. Juni den Fabrikbetrieb einschl. kaufmännischer und technischer Leitung nach Vaihingen a. F. bei Stuttgart verlegt.

Die Gewerkschaft des Eisenstein- und Steinkohlenbergwerks Freie Vogel & Unverhofft in Gerthe, früher in Hörde, bezweckt die Ausbeutung des Eisenstein-Kohlenbergwerks Freie Vogel & Unverhofft. Der Grubenvorstand besteht aus: Bergwerksbesitzer Heinrich Grimberg aus Bochum als Vorsitzender, Bergwerksbesitzer Fritz Funke aus Essen als stellvertretender Vorsitzender, und Kommerzienrat Karl Ernst Korte aus Bochum. Dem Bergwerksdirektor Otto Gehres und dem Bergwerksdirektor Fritz Brandenbusch zu Gerthe ist Prokura erteilt.

Gesellschaft zur Aufschließung von Minerallagerstätten m. b. H. Anstelle von Kaufmann Fritz Schiele ist Dr. jur. Wilhelm Vogel in Frankfurt a. M. Geschäftsführer.

Die neugegründete Ungarische Nitrogen- und Dünger-A.-G. in Dirso-Szent-Marton beabsichtigt, eine Kochsalzelektrolyse zu errichten.

Inhaber der Firma Franz Tröndle, chemisch-pharmazeutische Produkte, ist Franz Xaver Johann Tröndle-Schaub in Basel, Schweizergasse 8.

Bei der Chemischen Fabrik Herm. Madoery in Basel ist die an Dr. Julius Schwyzer erteilte Prokura erloschen.

Die Firma Beck-Koeller & Cie. in Kriens, Schweiz, eine Kollektivgesellschaft, bezweckt die Fabrikation chemisch-pharmazeutischer Produkte und Kraftfutter.

Die Chemische Fabrik A.-G. Aarau in Aarau hat die französische Firmenbezeichnung Fabrique de Produits Chimiques S. A. Aarau angenommen und ihr Kapital von 235000 auf 250000 Fr. erhöht.

Die Société des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue, Péchiney, vergrößert ihr Kapital auf 40 Mill. Fr. in 80000 Aktien zu 500 Fr. Die Tochtergesellschaft Société des usines de l'Arve wird von ihr aufgenommen. Die Inhaber von 56000 alten und 8000 i. J. 1916 ausgegebenen bezw. den Aktionären der Soc. de l'Arve angebotenen Aktien erhalten eine Freiaktie auf je 8 alte Aktien; dieser Bonus macht 8 Mill. Fr. aus. Die Soc. d'Alais et de la Camargue besitzt die große Fabrik in Chedde, Haute-Savoye, die Aluminium und Perchlorate herstellt, die Wasserkraft Rateaux und Corbière, ferner die Fabrik Epierre und Saint-Jéan-de Maurienne. Seit Januar 1916 ist die Société Péchiney in der Soc. de l'Arve aufgegangen, und nunmehr die letztere in der Soc. d'Alais et de la Camargue. Man sieht daraus, daß auch in Frankreich die Konzentrationsbewegung Fortschritte macht.

Die N. V. tot het vervaardigen van chemische producten „Chemica" ist in Amsterdam mit 1 Mill. fl. Kapital (750 gewöhnliche und 250 Vorzugsaktien zu je 1000 fl., von denen bisher 200 gewöhnliche und 25 Vorzugsaktien untergebracht sind) begründet worden. Sie bezweckt Herstellung und Handel in chemischen Produkten und allem, was damit in direktem Zusammenhange steht. Kommissare der Gesellschaft sind S. J. W. van Buuren, C. O. Heuveling und D. H. de Vries.

Die N. V. Instrumentfabriek en Handel voorheen P. J. Kippen Zonen ist in Delft zwecks Fortführung der Geschäfte, die bis dahin von O. A. Ankersmit unter der Firma P. J. Kippen Zonen in Delft zur Herstellung und zum Handel naturwissenschaftlicher und chemischer Apparate betrieben wurden, begründet worden.

Die Koninklijke Pharmaceutische Handelsvereeniging im Amsterdam hat 1916 trotz aller Schwierigkeiten ein besonders günstiges Resultat erzielt. Der Umsatz zeigt eine bedeutendere Erweiterung, auch der Export nach den niederländischen Kolonien blieb ziemlich befriedigend. Nach einer Abschreibung von 26000 fl. und einer Reserve von 51500 fl. sowie Ausstattung des Reservefonds mit 14391 fl. wird eine Dividende von 14% verteilt.

Ein Syndicat d'études de la Société Nationale d'Industrie chimique en Belgique hat mit Unterstützung der belgischen Regierung in London seine Tätigkeit begonnen. Vor allem sollen gute Arbeiter und Vorarbeiter herangebildet werden.

P. Whipmann & Co., Ltd., bezweckt mit 6000 £ Kapital in London E. C., 4 New London Str., Handel und Herstellung von Drogen und Chemikalien. Inhaber sind P. Whipman und C. J. Patrick. Die gleiche Fabrikation hat **Adams Stores Ltd.** mit 12000 £ in Burnley, 15 Bank Parade, aufgenommen.

Victoria Chemical Co., Ltd., in London bildete sich mit 11500 £ zur Verwertung von J. Kendalls Patent Nr. 26896/12 für Behandlung von Chlorverbindungen der Alkalimetalle und verbesserte Herstellung metallischen Natriums.

R. Lane-Hall & Co. in London E. C., 4 Lloyds Ave., Ein- und Ausfuhr von Chemikalien, Farbstoffen und (aus der Schweiz) pharmazeutischen Produkten, ging an eine A.-G. mit 5000 £ Aktienkapital über.

Nitrogen Products and Carbide Co., Ltd., in London hat die ganze Ausbeute ihres Werks in Odda, Norwegen, etwa 70000 t, bis Ende dieses Jahres verkauft und mußte wegen der dringenden Nachfrage für chemische Zwecke die Lieferung an die Landwirtschaft weit mehr als wünschenswert einschränken. Die englische Fabrik für Salpetersäure und Ammoniumnitrat nach ihrem katalytischen Verfahren kam kürzlich in Betrieb, die Fabrik der Licenznehmer in Frankreich arbeitet seit einigen Monaten, die Anlage in Italien ist im Bau.

Norsk Hydroelektrisk Kvälstof-A.-S. will die Insel Heröen bei Porsgrund, Norweg., zur Anlage einer Emballagefabrik für 0,5 Mill. Kr. ankaufen.

Aktiebolag Syntetica O.-Y. in Helsingfors, Finnland, bildete sich mit 100000 finn. M. eingezahltem Aktienkapital zur Herstellung chemischer Produkte. Direktor und Vorsteher ist Ivar Puustinen.

Källströms Tekniska Fabrik in Abo, Finnland, Fabrik für Seifen, Lysol, und chemische Präparate, ging an eine A.-G. mit 400000 finn. M eingezahltem Aktienkapital über. Direktor ist Karl G. Källström.

Der Außenhandel Rußlands stellte sich 1916 nach den vorläufigen Feststellungen des Zolldepartements in 1000 Rbl.

	Ausfuhr	Einfuhr
a) über die europäische Grenze	470000	1800000
b) über die asiatische Grenze	105000	950000

Die entsprechenden Zahlen lauten für die vorhergehenden Jahre.

	1913 Ausfuhr	1913 Einfuhr	1914 Ausfuhr	1914 Einfuhr	1915 Ausfuhr	1915 Einfuhr
a) über die europäische Grenze	1420949	1220539	866104	939098	314015	691721
b) über die asiatische Grenze	99186	153495	89986	158894	87819	461188

Während noch 1913 die Ausfuhr über die europäische Grenze die Einfuhr um 200410000 Rbl. übertraf, hat das Überwiegen der Einfuhr in den darauffolgenden Jahren über beide Grenzen ständig zugenommen. 1916 war die Einfuhr über die europäische Grenze um 1330000000, über die asiatische um 845000000 Rbl. größer als die Ausfuhr.

Der Außenhandel Chiles in den Jahren 1914 und 1915. Die Wirkungen des Weltkrieges haben sich auch bei dem chilenischen Außenhandel stark fühlbar gemacht, was aus den Außenhandelszahlen deutlich hervorgeht. Diese Wirkungen zeigen sich hauptsächlich bei der *Einfuhr*, die von 269756699 Goldpesos (zu 18 d.) im Jahre 1914 auf 153211557 Goldpesos im Jahre 1915 zurückgegangen ist, was für das Jahr 1915 einen Ausfall von 116545142 Pesos ergibt. Die Abnahme betrifft sämtliche Warenklassen. An der Spitze der Einfuhrländer steht i. J. 1915 Nordamerika mit 51064260 Pesos gegen 55201578 i. J. 1914 und zwar hauptsächlich für vegetabilische und mineralische Stoffe und für Industrieartikel und landwirtschaftliche Maschinen. Dann folgen (in Pesos):

		1914	1915			1914	1915
England	mit	61 120 784	36 407 132	Frankreich	mit	11 523 582	4 658 584
Peru	„	14 740 529	13 048 061	Australien	„	17 976 382	3 298 099
Deutschland	„	70 936 579	9 818 052	Brasilien	„	1 988 971	3 235 474
Indien	„	5 453 211	7 585 315	Schweden	„	64 963	1 348 599
Argentinien	„	5 931 331	6 730 634	Dänemark	„	66 923	1 206 430
Italien	„	5 415 104	4 747 645	Belgien	„	11 373 623	1 111 273

Nach den Warengruppen der Statistik verteilte sich die Gesamteinfuhr folgendermaßen (Wert in Pesos):

	1915	1914
Mineralische Erzeugnisse	18 189 146	43 761 422
Textilwaren	31 197 189	48 871 553
Öle, Teere, Brennstoffe	25 338 710	50 625 153
Papier und -waren	3 221 318	6 758 914
Parfümerien, Chemikalien usw.	4 271 438	7 001 461
Sprengstoffe, Munition usw.	3 027 600	23 668 904

Chiles Einfuhr von *Zeug- und Lederfarben* hat durch den Krieg sehr gelitten, von insgesamt 283000 Pfd. im Wert von 110000 Doll. (Vereinigte Staatenwährung) im Jahre 1913 ist sie auf 115000 Pfd. = 63000 Doll. im folgenden und weiter auf 27400 Pfd. = 10000 Doll. 1915 gefallen. Deutschland als Hauptbezugsland zeigt die größte Abnahme, von 102000 Pfd. = 6700 Doll. auf 72000 Pfd. = 45000 Doll. und 6200 Pfd. = 4300 Doll. Englands Beteiligung ist von 31000 Pfd. = 21000 Doll. auf 14000 Pfd. = 9000 Doll. und 1000 Pfd. = 500 Doll. gefallen. Von der Gesamteinfuhr entfielen 1915 auf Indigo nur 374 Pfd. = 372 Doll. gegenüber 5400 Pfd. = 5300 Doll. für 1913, auf Alizarin, Anilin und nicht besonders erwähnte Farbstoffe 12300 Pfd. = 8500 Doll., auf Lederfarben 14800 Pfd. = 1500 Doll. gegen 125500 Pfd. = 12500 Doll. Diese Lederfarben werden regelmäßig, zumeist aus den Vereinigten Staaten, bezogen, deren Ausfuhr im letzten Jahre jedoch nur 14400 Pfd. = 1400 Doll. gegenüber 125500 Pfd. = 12500 Doll. für 1913 betragen hat. Dagegen haben die Vereinigten Staaten von Alizarin, Anilin usw. im letzten Jahre 5100 Pfd. = 3400 Doll. geliefert. Nach einem Bericht des amerikanischen Generalkonsuls L. J. Keena in Valparaiso haben diese Farben bisher »nicht vollkommen befriedigt«. So hat eine dortige Färberei mit Farbe, die Marineblau geben sollte, »einen sehr wunderlichen Typ von Violett« erhalten. In einem anderen Falle wurde ein Posten Hosenzeug aus Baumwolle durch die ungleichförmige, fleckige Art des Färbens verdorben. Zumeist werden für Leder wie für Zeug schwarze Farben eingeführt. Gelbfarben für Leder werden im Lande selbst aus Algarobilla erzeugt. 1916 haben die Vereinigten Staaten Chile auch mit Nigrosin versorgt.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Die Stelle »*Zucker* (Rüben- und Rohrzucker) aller Art im Falle der Ausfuhr« im Spezialtarif I und im Verzeichnis II der bei Beförderung in bedeckten Wagen von der Berechnung des 10-%ig. Gewichtszuschlages befreiten Güter ist auf Beschluß der ständigen Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen gestrichen worden. Bei der Verhandlung wurde ausgeführt, daß der nach Vorstehendem beabsichtigte Ausschluß von Durchfuhrzucker durch das deutsche Zollgebiet von der Tarifermäßigung des Teiles IB im Tarif nicht deutlich zum Ausdruck komme; nach den bisherigen Verhandlungen der Tarifkommission kann er zweifelhaft, im Verkehr mit paritätisch zu behandelnden Ländern (Österreich-Ungarn, Schweden) vom Standpunkte der Handelsverträge sogar unzulässig sein. Wenn man auch dem Zucker niederländischer Herkunft im Teil IB den Ausfuhrtarif auf Grund der bestehenden Handelsvertragslage versagen könne, so läßt dieser Zustand den Tarif gewissermaßen unselbständig erscheinen. Die ausdrückliche Begünstigung des Rohrzuckers, eines ausländischen Erzeugnisses, könne leicht zu dem Schlusse verleiten, daß die Stelle auch den Durchfuhrzucker begünstigen will. Die Aufhebung der Stelle sei hiernach geboten, zumal sie keine wirksame Unterstützung der deutschen Zuckerindustrie biete. Eine Ausfuhr von Zucker aus Deutschland komme wegen des eigenen hohen Bedarfes für die nächsten Jahre überhaupt nicht in Frage. Große Mengen werden noch lange Zeit zu technischen Zwecken gebraucht werden. Die Bevölkerung hat sich im Laufe der Jahre immer mehr an die Verwendung von Zucker als Nahrungsmittel gewöhnt, mit einem weiteren Steigen der Verbrauchsmengen ist zu rechnen. Demgegenüber wird die Erzeugung an Zucker nicht sobald wieder ihre frühere Höhe erreichen; man wird auch zunächst den Rübenschnitzeln einen Teil ihres Zuckergehaltes belassen, um sie für die Verfütterung wertvoller zu machen. Im übrigen war die aufgehobene Vergünstigung gegenüber den weitgehenden Ausfuhrermäßigungen in den Tarifteilen II nur von untergeordneter Bedeutung. Hier gewährt der Ausnahmetarif 14 von allen Stationen für die Ausfuhr über Binnenumschlagplätze und die trockene Grenze, der Ausnahmetarif S2 von allen Stationen nach den deutschen Seehäfen zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern und deutschen Kolonien für Rübenzucker den Spezialtarif III. Nicht unerwähnt mag noch bleiben, daß die Anwendung des Ausnahmetarifs 14 für Zucker in den letzten Monaten öfters Gegenstand der Erörterungen der Berliner Handelskammer war, welche den Standpunkt vertritt, daß Zucker, der gemäß § 13 der allgemeinen Tarifvorschriften »nach dem Zollauslande versandt wird und dort verbleibt,« als Ausfuhrgut anzusehen und zu den Ausfuhrsätzen des Ausnahmetarifs 14 abzufertigen sei.

— Auf Anregung des deutschen Landwirtschaftsrates ist seinerzeit ein Ausnahmetarif für *Speisesirupe und Zucker*, auch aus Invertzucker, flüssige Zuckerabläufe jeglicher Art zu Speisezwecken, Rübenmus und Rübenspeisesirup, Fruchtsirup sowie für natürlichen und künstlichen Honig, eingeführt und später auf Stärkesirup und auf Melasse zur Herstellung von Speisesirup ausgedehnt worden. Der Ausnahmetarif 2 IV s, Abt. F., gewährt für Stückgut die Frachtsätze des Spezialtarifs für bestimmte Stückgüter, für 5 t die Frachtsätze des Spezialtarifs II und für 10 t-Ladungen die des Spezialtarifs III, soweit die genannten Güter zur Herstellung oder Verwendung als Brotaufstrich dienen sollen. Von mehreren Eisenbahnverwaltungen ist die Aufhebung des Tarifes mit der Begründung verlangt worden, daß die Preise wesentlich gestiegen seien, die Fracht also nicht mehr eine ausschlaggebende Rolle spiele und eine Frachterhöhung daher auf die Herstellung und Verwendung der Speisesirupe usw. keinen ungünstigen Einfluß ausüben werde. Nun wären aber bei der Aufhebung des Ausnahmetarifs für 10000 kg an Fracht mehr zu entrichten bei Melasse auf 100 km 10 M, 200 km 26 M, 300 km 39 M, 400 km 52 M, bei Rübenspeisesirup und dergleichen auf 100 km 20 M, 200 km 46 M, 300 km 69 M, 400 km 92 M, bei Honig und Zucker auf 100 km 38 M, 200 km 76 M, 300 km 114 M, 400 km 152 M. Bei den hochwertigen Waren wie Honig und Zucker können Mehrfrachten keine Rolle spielen, auch bei den billigeren Aufstrichmitteln, wie z. B. Rübenspeisesirup und Rübensaft, werden Frachtunterschiede von 20 Pf für 100 kg bei 100 km auch nicht ins Gewicht fallen; bei der Verfrachtung auf größere Entfernungen von 400 km wird indes die Mehrfracht von 92 Pf für 100 kg wohl im Preise zum Ausdruck kommen. Für Melasse sind die Frachterhöhungen nicht von großer Bedeutung, da Melasse allein nicht als Brotaufstrich dient, sondern nur als Zusatz bei der Herstellung von solchen Aufstrichmitteln verwendet wird. Anderseits muß darauf hingewiesen werden, daß die Spannung zwischen Herstellerpreis und den Preisen für den Kleinverkauf insbesondere bei dem stark gefragten Rübenspeisesirup so gering bemessen ist, daß selbst geringe Frachterhöhungen eine Preissteigerung bedingen müssen, zumal da die Verladung der genannten Erzeugnisse und auch des Stärkesirups und des Stärkezuckers meist auf größere Entfernungen erfolgt. Besonders aus Ostdeutschland werden bedeutende Mengen nach den westlichen und südlichen Industriebezirken befördert, wobei vielfach Strecken bis zu 400 km vorkommen. Die Preissteigerung der Kartoffelstärkefabrikate ist vornehmlich auf die sehr hohen Höchstpreise für Kartoffeln und auf die von der Kartoffelverwertungsgesellschaft geforderten Zuschläge zurückzuführen.

Deutsches Reich. *Zolltarifentscheidungen. Apfelsaft in Glasflaschen.* T.-Nr. 59. Zollsatz 6 M, v 4 M für 1 dz. Die Untersuchung des Saftes, einer klaren goldgelben Flüssigkeit, ergab in 10 ccm der Ware, spezif. Gew. 1,408 bei 15° C., Weingeist (0,60 Raumteile = 0,49 Gew.-T.) 0,47 g, Extrakt 10,79 g, Mineralbestandteile 0,25 g, freie Säure, als Apfelsäure berechnet 0,55 g, unmittelbar reduzierender Zucker (Invertzucker) 8,61 g, flüchtige Säure, als Essigsäure berechnet 0,04 g, Rohrzucker 0,30 g, Polarisation —9,3° W. l. Der geringe Weingeistgehalt ist nicht auf beabsichtigte Gärung zurückzuführen. Es liegt ein ungegorener, ungezuckerter, uneingekochter, nicht ätherhaltiger (natürlicher) Saft aus Äpfeln zum menschlichen Genuß in nicht luftdicht verschlossenen Behältnissen vor. Der geringe Weingeistgehalt bleibt außer Betracht. Die Ware ist nach T.-Nr. 59 zum Satze von 6 M, v 4 M für 1 dz zollpflichtig. (W. V. Stichwort »Säfte« Ziffer 1a, 2 und allgemeine Anmerkung.) Herstellungsland: Holland.

Finnland. Nach Entscheidung der finnischen Zollbehörde sind zu verzollen: *Natriumchlorat* mit 2,40 f. M., *Agatol* (Pulver, Mischung aus Chromsäure und Kieselgur) mit 21,20 f. M., beides für 100 kg.

— Die Ausfuhr von Polier- und Schleifstoffen, Calciumcarbid, Pflanzenwachs, Briketten aller Art, Cyanamid, Diamanten, Desinfektionsstoffen, Ferrosilicium (Kieseleisen), Gasen, verdichtet und in flüssiger Form, auch besonderen Gefäße dafür, erstickenden Gasen und Flüssigkeiten sowie Stoffen, aus denen diese unmittelbar hergestellt werden, wie Brom, Chlor, Kohlenoxydchlorid, Chloraceton, Arsenikchlorid, Fetten aller Art, verseift (Seife) und unverseift, von optischen Apparaten aller Art sowie Teile und Zubehör dazu, optischem Glas, Mineral- und Erdfarben, darunter Eisenmennig, Metalloide, Salze und Säuren von Chrom, Mangan, Molybdän, Titan, Wolfram, Vanadin, Kupfer, Zinn, Quecksilber, Nickel, Blei und Zink, Mineralphosphate und Phosphorverbindungen, von Kalisalzen, Weichharz, Harzen und Pech, natürlicher Seide und Kunstseide sowie Erzeugnissen daraus, Sulfiderzen, bei der Gaseinigung entstandener Masse ist verboten.

Rußland. Die zollfreie Einfuhr von Maschinen und Apparaten für die Goldindustrie ist auf 10 Jahre gestattet worden.

Großbritannien. Die Einfuhr von *Cocain* und *Opium* ist verboten. Das Wort »Cocain« umfaßt alle Zubereitungen, Salze, Ableitungen oder Mischungen, die daraus oder damit hergestellt sind, mit einem Gehalte von 0,1 % (1:1000) oder mehr von dieser Droge, oder jeden flüssigen oder festen Auszug von Cocablättern mit einem Gehalte von 0,1 % oder mehr von dieser Droge. Das Wort »Opium« bedeutet Rohopium, pulverisiertes oder gekörntes Opium oder zum Rauchen zubereitetes Opium und schließt alle festen oder halbfesten opiumhaltigen Gemische ein. Diese Verordnung erstreckt sich aber nicht auf Cocain oder Opium, die auf Grund einer besonderen Erlaubnis eines der Hauptstaatssekretäre eingeführt sind.

Spanien. Am 1. September 1917 hört das bisherige Monopol für die Fabrikation und den Verkauf von Schießpulver und *Sprengstoffen* in Spanien auf, das 1897 eingeführt wurde. Vom 1. September 1917 legt der Staat eine besondere Verbrauchssteuer auf die folgenden Artikel, wobei eine Erhöhung um weitere 20 % erlaubt ist, falls die Abgaben nicht eine Einnahme von 8 Mill. Pesetas jährlich einbringen, wobei jedoch die Sprengstoffpreise nicht höher als die Maximalpreise, welche unter dem Monopol festgesetzt waren, sein sollen. Solche Erhöhung der Abgaben wird wieder aufgehoben werden, wenn sie während zwei aufeinander folgender Jahre 10 Mill. Pesetas eingebracht haben. Anderseits kann die Erhöhung wieder in Kraft treten, wenn während zweier aufeinanderfolgender Jahre die Einnahme nicht 8 Mill. Pesetas erreichen sollte.

Sprengpulver und Pulver für pyrotechnische Zwecke	30	Centavos für 1 kg
Dynamit Nr. 3 und Sprengstoffe von bestimmter Beschaffenheit	80	„ „ 1 „
Andere Sprengstoffsubstanzen	125	„ „ 1 „
Sprengkapseln: doppelt	50	„ „ 100 „
dreifach oder vierfach	75	„ „ 100 „
andere	100	„ „ 100 „
Sprengzünder per hm	75—125	„
Artikel für Jagd und Vergnügungszwecke	verschiedene höhere Zölle	
Signalraketen	25	Centavos per Stück
Feuerwerk einschl. Raketen	5	„ für 1 kg

Algerien. Die Französische Regierung hat durch eine Verordnung vom 24. April 1917 die Zölle für Zündhölzer und Schachteln erhöht. Sie betragen für

	Allgemeiner Tarif für 100 kg Reingewicht Fr.	Mindesttarif Fr.
Zündhölzer, einschl. der für Zündhölzer vorgerichteten Hölzer	72	72
Schachteln und Teile davon, auch zusammengesetzt: ganz aus gewöhnlichem Holz	80	80
aus gewöhnlichem Holz, in Verbindung mit Papier, Kartenpapier oder Pappe, oder aus Pappe	96	96

Ecuador. Ein neuer Zolltarif ist am 1. Januar 1917 in Kraft getreten. — Der Ausfuhrzoll für *Kakao* ist von 1 Sucre (2 M) für 1 Quintal (46 kg) auf 3 Sucres erhöht worden.

Kanada. Die Gewährung einer *Prämie für die Erzeugung von Zink* aus Inlanderzen, falls der Londoner Preis unter 26 £ 9 s. 3 d. für 1 t von 2240 Pfd. sinkt, tritt während der Dauer des Krieges nicht in Kraft und hört nach dem 31. Juli 1917 auf.

Chemiker-Zeitung

Fach- und Handelsblatt

für Chemiker, Hüttenleute, Ingenieure, Fabrikanten, Apotheker, Großhändler.

Mit den Beilagen:

Chemisch-Technische Übersicht und **Naturwissenschaftliche Umschau.**

Begründet von Dr. G. Krause, Cöthen.

Herausgeber: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.** Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth in Cöthen.**

Erscheint wöchentlich dreimal. — **Bezugspreis** durch Post oder Buchhandel vierteljährlich M 6,—, bei Zustellung unter Streifband innerhalb Deutschlands M 7,—, nach allen übrigen Ländern M 8,—. — **Anzeigenpreis:** Der Raum der einspaltigen Zeile 40 Pf, auf den Vorzugsseiten 80 Pf. Bei Wiederholungen Nachlaß. — **Beilagen** nach Übereinkunft.

Zuschriften, die den Inhalt des Blattes betreffen, werden an die Schriftleitung der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anh.), erbeten, alle sonstigen Sendungen und Zahlungen an den Verlag der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anh.).
Drahtnachrichten: Chemikerzeitung, Cöthenanhalt. Fernsprecher Nr. 111.

Nr. 77/78. Seite 529—540. Cöthen, den 30. Juni 1917. 41. Jahrgang.

Die **Salzsäure**-Patent-Retorte

zur Erzeugung hochprozentiger, reiner Salzsäure ist in den größten Betrieben der chemischen Industrie Deutschlands in Anwendung.

INGENIEUR ZAHN, Technisches Büro,
Gegründet 1881. Berlin W. 15, Darmstädter Straße 8. Gegründet 1881. (9888)

1 E 1413/31/1

Wichtig für Schwefelsäurefabriken

Säurefestes Hartgestein-Spezialmaterial, mehrfache Haltbarkeit wie bisher verwandtes Material **f. Konzentrationsapparate, Glover- u. Denitriertürme,** Beiztröge, Entwässerungssteine, Beizgas-Absauge-Anlagen, Entkupferungs-Anlagen zur Wiedergewinnung des Kupfers aus Beizabwässern usw., sowie Lieferung des säurefesten Mörtels, Dichtungsmaterials u. säurefesten Eisenklinkers.

H. Buchmeyer, Spezialgeschäft für säurefeste Anlagen, **Herdecke i. Westf.**
Ia. Referenzen der Großindustrie, (2641)
Beratungen, Anweisungen, Zeichnungen u. Ingenieurbesuch kostenlos.



Richard Kleinau, Cöthen i. Anh.,

Quellenfinder

gerichtlich anerkannter Wasserbaufachmann,

sucht mittels eigens — konstruierter — **Metallwünschelrute** unter Verwendung von Kontrollruten und unter Berücksichtigung der geologischen und wirtschaftlichen Verhältnisse, sowie Raterteilung für sach- und fachgemäße Erschließung, **Grundwasserströmungen, Quellenläufe, Erdöl, Kohle, Erz** etc. auf. — Von ersten Wissenschaftlern und Bergwerks-Sachverständigen mit bestem Erfolg geprüft. — Wiederholt suchte ich, wo erfolglose Bohrungen und nicht ergiebige Brunnenanlagen bestanden, ganz in der Nähe sehr ergiebige Quellenläufe auf, welches feinste Referenzen von Behörden, Industriellen und Privaten bestätigen. (7726)

Wegelin & Hübner
Maschinenfabrik und Eisengießerei, Akt.-Ges.
Halle a. d. Saale

Apparate und Einrichtungen
für die Fabrikation von

Salicylsäure	Nitrotoluol
Salicylsaurem Natron	Salpetersäure nach dem Valentiner-Verfahren
Acetylsalicylsäure	Glycerin usw.
Sprengstoffen	
Carbolsäure	

Nitrier-Apparate
Naßluftpumpen
Kompressoren
Preßpumpen (9874)
Nutschen
Filter.

Maschinen und Apparate für die gesamte Öl- und Fett-Industrie.

IVM

Stellen-Angebote.

Tüchtiger, jüngerer

Chemiker,

auch Kriegsbeschädigter, wird für den Betrieb einer größeren

Cellulose- und Papierfabrik

gesucht.

Gefällige Angebote mit Zeugeisabschr. und Gehaltsansprüchen unter **T. T. 100** an die **Exp. d. Ztg.** (100)

Junger Chemiker,

*möglichst mit Abschlußexamen **als Betriebsassistent** f. die anorganische Abteilung einer großen Fabrik in Westdeutschland **gesucht.** Angebote mit Lebensl. u. Angabe der Gehaltsansprüche und des Militärverhältnisses erb. unt. **H. E. 104** an die **Exp. d. Ztg.*** (104)

Chemiker,

womöglich promoviert, **gesucht** zum 1. September **für öffentlich. Handelslaboratorium**

zur Vertretung des Inhabers.

Erfahrung i. Zuckeruntersuchungen erwünscht.

Angebote unter **Z. S. 3647** an die **Exp. d. Ztg.** (3647)

Gesucht

für sofort oder später ein mit Kali-Untersuchungen durchaus vertrauter

Laborant

Offerten unter **G. E. 52** an die **Exp. d. Ztg.** (52)

Chemiker

mit abgeschlossener Hochschulbildung, der Kenntnisse besitzt in der **Herstellung von Metallen und Legierungen,** besonders für die **Edelstahlerzeugung,** als **Assistent des Betriebsleiters** für Betrieb und Laboratorium

zu möglichst baldigem Eintritt gesucht.

Anerbieten mit Lebenslauf unter Angabe von Gehaltsansprüchen und Militärverhältnis an (7039)

Th. Goldschmidt A.-G., Abt. Thermit, Essen.

Betriebsingenieur (8296)

für großen chemischen und textilen Betrieb **in der Nähe Dresdens für sofort gesucht.** (Überwachung von Maschinen und Apparaten, Neukonstruktion, Leitung der Reparaturwerkstatt usw.) Nur durchaus praktisch erfahrene, organisatorisch veranlagte Bewerber wollen sich mit ausf. Angebot, Zeugnisabschriften, Bild, Angabe der Militärverhältnisse, Gehaltsansprüche usw. melden unter **U.K. 038, Invalidendank Dresden.**

Ingenieur-Chemiker

als **Betriebsleiter** für große **Nahrungsmittelfabrik gesucht. Bahnstrecke Frankfurt—Mainz.** (66)

Gefl. Offerten mit Angabe seitheriger Tätigkeit, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen befördert die **Exp. d. Ztg.** unter **J. S. 66.**

Chemiker

mit Erfahrung in Herstellung von **Leucht-Munition** oder

Pyrotechniker

zu möglichst sofortigem Antritt **gesucht.**

Schriftliche Angebote mit Angabe der Gehaltsansprüche erbeten unter **M. L. 6752** an die **Exp. d. Ztg.** (6752)

Suche

für ein mir befreundetes Werk in **Ungarn** einen praktisch erfahrenen

tüchtigen Bergingenieur

als selbständigen Leiter eines Bergwerkes mit speziellen Kenntnissen für **Kupfererz- und Kiesgruben.**

Ingenieur Hugo Petersen, Berlin-Steglitz, Hohenzollernstr. 6. (102)

Hilfschemikerin

mit guter Ausbildung zu baldigstem Eintritt **gesucht.** Angebote mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen zu richten an

Gesellschaft für Elektrometallurgie m. b. H., Nürnberg. (95)

Junger, tüchtiger Chemiker

mit abgeschlossener Hochschulbildung, unverheiratet, militärfrei, deutscher Reichsangehöriger,

zu sofortigem Antritt gesucht.

Angebote mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften an die

Dresdner Dynamitfabrik,

Dresden-A., Bürgerwiese 1, I. (120)

Für unsere Abteilung

Hartzerkleinerung

suchen wir zwei durchaus erfahrene, an selbständige Tätigkeit gewöhnte, **arbeitsfreudige**

Ingenieure

mit Hochschulbildung. Angebote mit Lebenslauf, Angabe der Ausbildung und bisherigen Tätigkeit, des Militärverhältnisses, mit Zeugnisabschriften sowie Mitteilung der Gehaltsansprüche und des Eintrittstages erbeten.

Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. (7040)

Erfahrener Chemiker als Betriebsleiter

für eine (73)

bekannte Fabrik „chemischer Farben“

zum baldigen Eintritt gesucht. Lebensstellung.

Nur Herren aus der Branche, erfahren und energisch, wollen sich unter Angabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen unter **P. P. 73** durch die **Exp. d. Ztg.** melden.

Für unser metallurgisches Laboratorium **suchen** wir als

Assistenten des Abteilungsvorstandes

einen **Fachmann aus dem Materialprüfungswesen** (Metallhüttenmann, Eisenhüttenmann oder Feuerwerker). Derselbe muß vollkommen vertraut sein mit allen Arbeiten und Bestimmungen der physikalischen Metalluntersuchung. Erforderlich ist die Fähigkeit, neben den laufenden Materialprüfungen des Betriebes auf Grund gegebener Anregungen und aus eigener Initiative heraus auch wissenschaftl. Untersuchungen zuverlässig ausführen zu können.

Meldungen, auch Kriegsbeschädigter, mit ausführlichem Lebenslauf und Gehaltsansprüchen baldigst erbeten. Dienstantritt nach Übereinkunft. (69)

Neue Berliner Messingwerke Wilh. Borchert jr. G. m. b. H., Berlin-Neukölln, Bergstraße 89/95.

Für eine neu eingerichtete Extraktions-Anlage, System Otto Wilhelm, Stralsund, wird ein tüchtiger, militärfreier

Extraktions-Meister

zu sofortigem Antritt **gesucht.** Offerten mit Angabe der Gehaltsansprüche und des Eintrittsdatums sieht entgegen (394)

Baumwoll-Bleicherei G. m. b. H., Herzberg a. H.

Mehrere tüchtige

Bleilöter

zum sofortigen Eintritt und für längere Beschäftigungsdauer **gesucht.**

Schriftliche Angebote mit Gehaltsansprüchen und Angabe des Eintrittstermines sind zu richten an die (105)

Vereinigten Glanzstoff-Fabriken, A.-G., Oberbruch, Kreis Heinsberg, Bez. Aachen.

Laboratoriumsgehilfe

für Metallhüttenlaboratorium,

wenn möglich vertraut mit **Schwermetallen, gesucht.**

Offerten mit Angabe der Familienverhältnisse und Militärverhältnisse, sowie mit Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen unter **W. D. 99** an die **Exp. d. Ztg.** (99)

Für staatl. wissensch. Laboratorium Norddeutschlands wird

als Hilfskraft ang. Chemikerin mit Hochschulbild.

gesucht, die mit analytischen Arbeiten, insb. Elementaranalysen absolut vertraut ist und möglichst auch Übung in chem.-physiol. Untersuchungen besitzt. Antritt kann sofort erfolgen.

Nur ausführliche Bewerbungen nebst Zeugnisabschriften usw. werden berücksichtigt und sind zu richten unter **P. 1178** an **Heinr. Eisler, Hamburg 3.** (8119)

Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft GOLZERN-GRIMMA
Grimma, Sachsen

liefert als Spezialität:

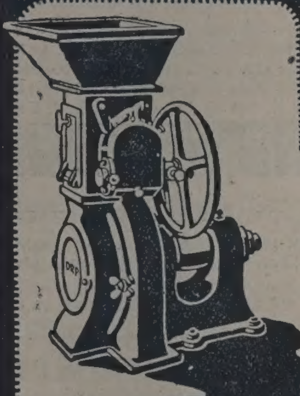
Destillier- und Rektifizier-Kolonnen

aus Guß- und Schmiedeeisen in ganz besonders sorgfältiger Ausführung, insbesondere Apparate für kontinuierliche Rektifikation

Verdampfer für Vakuum und Druck

Extraktions-Anlagen.

(8051)



Teutonia-Mühle
D.R.P.

geeignetester Pulverisator für

Sprengstoffwerke

Mahlt Kaliumchlorat, Salpeter und alle sonstigen Salze ohne Nachsiebung zu feinstem, homogenem Pulver

Vorzügliche Resultate bei Vermahlung von

Faserstoffen

Lieferung der gangbarsten Größen sofort ab Lager

K. & Th. Möller G. m. b. H. Brackwede i. W.

NATRIUM-METALL -SUPEROXYD

FABRIKANTEN:

ELECTRO-CHEMISCHE FABRIK NATRIUM G.M.B.H. — FRANKFURT AM MAIN.

Chemiker oder Chemikerin
mit sicheren analytischen Kenntnissen

für große süddeutsche Farbenfabrik

zum baldigen Eintritt gesucht.

Angebote mit Lebenslauf, Zeugnissen und Gehaltsanspruch erbeten unter **C. C. 116** an die **Exp. d. Ztg.** (116)

Süddeutsch. Handelslaboratorium
mit umfangreicher Chemieschule **sucht** zu baldmöglichstem Eintritt

erfahrenen Chemiker - oder Chemikerin. -

Tätigkeit: Überwachung des Praktikums, literarische Arbeiten.

Angebote mit Gehaltsansprüchen unter **R. W. 144** an die **Exp. d. Ztg.** (144)

Tüchtiger, jüngerer

Chemiker,
möglichst mit etwas Betriebserfahrung,

wird zum baldigen Antritt **gesucht.** Ausführliche Angebote mit Gehaltsansprüchen an (141)

Oesterreichisches Chemicalienwerk,
Oderberg-Bahnhof (Oesterr. Schles.).

Edelstahlwerk sucht Chemikerin
mit guter Vorbildung für **sofortigen** Eintritt. (148)

Umgehende Angebote mit Gehaltsforderung, Zeugnisabschriften usw. unter **E. E. 148** an die **Exp. d. Ztg.**

Herr Dr. Lindner,
1916 in Piesteritz tätig, wird gebeten, **seine Adresse** unter **L. L. 4966** bei der **Exp. d. Ztg. abzugeben.** (4966)

Gesucht (5788)
zu baldigstem Eintritt jüng.

Chemiker,

tüchtiger Analytiker, der möglichst mit Zucker- und Alkoholbestimmungen vertraut ist.

Ausführl. Bewerbungen unter **K. C. 4517** befördert **Rudolf Mosse, Köln.**

1 Betriebschemiker
und
1 Betriebsassistent
für große Kokereianlage zum baldigen Eintritt **gesucht.**

Bewerber wollen Zeugnisabschr., Lebenslauf, Gehaltsanspr. u. Militärverhältnis nebst Eintrittstermin unt. **A. B. 1223** an **Invalidendank Aachen** einsenden. (8026)

Für ein **Fabriklaboratorium** wird zum baldigsten Antritt ein

Laborant
für Futter- und Düngemittel-Analysen

gesucht.

Schriftl. Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschr. und Gehaltsansprüchen unter **L. B. 131** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (131)

Ingenieur-Chemiker,
der in der Lage ist, an eine bestehende Tonwarenfabrik die Einrichtung zur Fabrikation von

Wasserglas

nach neuestem System anzugliedern und diesen Betrieb zu leiten, zum sofortigen Antritt **gesucht.**

Offerten unter **R. J. 136** an die **Exp. d. Ztg.** (136)

Chemikerin
:: mit Hochschulbildung ::

für unser wissenschaftliches Laboratorium
:: **in Frankfurt a. M. gesucht.** ::

Chemische Fabriken Worms, A.-G.,
Frankfurt a. M. (112)

Chemiker
für Laboratorium und Betrieb für sofort nach Österreich

gesucht.

Bevorzugt werden Herren mit Erfahrung in Nitrocellulose u. Kunstseide. Offerten mit Gehaltsanspr., Zeugnisabschriften und Referenzen unt. **J. N. 3649** an die **Exp. d. Ztg.**

Das Königl. Militärversuchsamt Berlin-Plötzensee sucht

eine Laborantin
zu baldigem Eintritt.

Selbstgeschriebene Gesuche m. Zeugnissen und Lichtbild sind an das **Militärversuchsamt Abteilg. T** zu richten. Persönliche Vorstellung nach besonderer Aufforderung erwünscht. Reisekosten bleiben unvergütet. (115)

Zwei Laborantinnen,
welche **Schwefelsäure-Analysen** zu machen imstande sind, sofort **gesucht.** Angebote an

Chemische Werke Phoniak, A.-G., Neuss am Rhein. (121)

Chemiker oder Chemikerin

für den Betrieb einer großen **Preßhefefabrik Westdeutschlands** zum baldmöglichsten Eintritt **gesucht.**

Angebote mit Zeugnisabschriften unter Angabe der Gehaltsansprüche sowie des frühesten Eintrittstermines erbeten unter **T. E. 122** an die **Exp. d. Ztg.** (122)

Laborant oder Laborantin,

erfahren in Nahrungsmittel-Untersuchungen, für den zum Heeresdienst einberufenen Laboranten **gesucht.**

Angebote mit Gehaltsansprüchen erbeten an die (128)

Öff. Nahrungsm.-Untersuchungsanstalt Cöln-Mülheim.

Für das chem. Untersuchungsamt der Stadt Düsseldorf wird zum 1. August, eventl. früher,

Nahrungsmittelchemiker

oder **in Nahrungsmittel-Untersuchungen erfahr. Chemikerin gesucht.** Gehalt 3400 Mark. Angebote mit Zeugnisabschriften und Bild zu richten an den (111)

Leiter des Amtes.

Chemiker

für Betrieb und Laboratorium

gesucht.

Ausführliche Bewerbungen mit Gehaltsansprüchen erbeten an (143)

Hamburger Ceresin- & Wachsfabrik, Wandsbek-Hamburg.

Als Kriegsvertretung **suche ich** einen möglichst in der **Teerdestillation erfahrenen**

Chemiker als Betriebsleiter.

A. F. Malchow, (132)
Leopoldshall-Staßfurt.

Militärfreier, jüngerer, unverheirateter

Chemiker

aus der anorganischen Groß-Industrie zum sofortigen Antritt für **Dömitz i. M.**

gesucht. (126)

Bewerber wollen Lebenslauf und Angabe von Gehaltsansprüchen einreichen unter **B. M. 126** an die **Exp. d. Ztg.**

Zum alsbaldigen Eintritt wird

1 Chemiker oder Chemikerin

mit guter Vorbildung als wissenschaftlicher Mitarbeiter

gesucht.

Bewerber, die in der Untersuchung von künstlichen Düngemitteln Erfahrung besitzen, erhalten den Vorzug. Der Gehalt beträgt 3000 Mark jährlich. Dauernde Anstellung kann bei Bewährung in Aussicht gestellt werden. Gefl. Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschr. und bisheriger Tätigkeit sind zu richten an die

Direktion d. landwirtschaftlichen Kreisversuchsstation Speyer. (106)

Anorganiker,

sicherer Analytiker,

militärfrei, evtl. kriegsbeschädigt, **zu sofortigem Antritt für dauernde Stellung gesucht.**

Angebote mit ausführl. Lebenslauf, Angabe der Gehaltsansprüche nebst Zeugnisabschr. erbeten an die **Fürstlich von Donnersmarck'sche Zinkhütten-Verwaltung in Schlesiengrube, O.-S.** (86)

Sprengstoff-Fabrik sucht Chemiker

als

Betriebs-Assistent

zum möglichst sofortigen Eintritt. (55)

Angebote erbeten unter **F. S. 55** an die **Exp. d. Ztg.**

Laborant,

militärfrei, wird **als Hilfskraft** für das Laboratorium, eventl. auch Betrieb eines größeren Werkes der **elektrochemisch. Großindustrie** für Österreich

gesucht.

Geeignete Herren, möglichst mit Laboratoriumspraxis, wollen sich unter Angabe des Bildungsganges sowie Lebenslaufs unter **F. H. 107** an die **Exp. d. Ztg.** wenden. (107)

Tüchtiger, branchekundiger

Lagerist

für chemische Apparate und Utensilien

wegen Einberufung **sofort gesucht.** (91)

Emil Dittmar & Vierth, Hamburg, Spaldingstr. 160.

Tüchtige

Analytikerin

für Kaliwerk der Provinz Sachsen, nahe Großstadt,

gesucht.

Angebote m. Zeugnisabschriften und Gehaltsanspr. erbet. unt. **G. V. 150** an die **Exp. d. Ztg.** (150)

Für das Laboratorium eines groß. Unternehmens der **Seifenindustrie** wird militärfr. Herr (auch Dame) als

Assistent(in)

gesucht.

Erforderlich ist vollkommene Vertrautheit mit der Untersuchung von **Ölen, Fetten und Seifen.** Bewerbungen unter Einsendung von Zeugnisabschriften unter **S. 588** an **Rudolf Mosse, Berlin W. 30,** Martin Luther-Str. 9. (5822)

Schwefelsäure-Meister

gesucht.

Chemische Werke „Phoniak" Act.-Ges., Neuss a. Rhein. (147)

Vorarbeiter

(auch Kriegsbeschädigte)

auf sofort gesucht.

Zeugnisse i. Abschrift, Angabe d. Eintrittszeit, Familienverhältnisse, wie auch Art der Verwundung, sowie Gehaltsansprüche an (3656)

Chemische Fabrik Hakenfelde Spandau.

Wir suchen

für unser **Laboratorium** zum baldigsten Eintritt eine

Chemikerin,

möglichst mit Erfahrungen auf dem Gebiete der Untersuchungen v. **pflanzlichen Ölen und Fetten.**

Angebote mit Angabe bisheriger Tätigkeit und der Gehaltsanspr. sind zu richten an (140)

Holtz & Willemsen G. m. b. H., Ölfabrik, **Ürdingen-Niederrhein.**

Eine junge Dame,

vertraut mit dem Anfertigen von **Analysen von Futter- und Düngemitteln,** z. Unterstützung des leitenden Chemikers

zum sofort. Antritt gesucht.

Angebote mit Gehaltsansprüchen, Zeugnissen und Lebenslauf sind zu richten unter **X. Y. Z. 130** an die **Exp. d. Ztg.** (130)

Assistent

sofort für **Handelslaboratorium Berlins gesucht.** Offerten mit Gehaltsansprüchen unter **Ch. 3661** an die **Exp. d. Ztg.** (3661)

Stellen-Gesuche.

Chemiker, Dr. phil.,

25 J. alt, **wünscht Stellung zu ändern.** Gefällige Angebote unter **M. E. 4957** an die **Exp. d. Ztg.**

Promovierter

militärfreier **Chemiker, Dr. phil.,** der ungarischen und deutschen Sprache mächtig, mit elektrochemischen Kenntnissen, **sucht** entsprechende **Stellung** in Deutschland oder Monarchie, auch Ungarn. Budapest bevorzugt, jedoch nicht Bedingung. Gefl. Offerten unter **„Diplom Kolozsvár 1916"** an den **Ungarischen Metallarbeiter und Mühlenbau in Budapest, VI., Vilmos császár-ut 33.** erbet.

Jung. Chemiker,

Militärverhältnis g. v., energ., zielbewußte Persönlichkeit, **möchte sich verändern.** Mehrjähr. Praxis in der organ. Industrie, auch Herstellung v. Nitroverbindungen, reiche, technische Erfahrung in Organisierung und Neueinrichtung von Fabrikationen. Nur selbständige Posten, wie Leitung von Fabriken oder größeren Betrieben, kommen in Betracht. Möglichst Kriegsindustrie. Offerten mit näheren Angaben, Gehalt usw. erbeten unt. **D. H. 3659** an die **Exp. d. Ztg.** (3659)

Chemiker, (6800)

40 Jahre, militärfrei, **sucht** bald od. später **Betätigung,** eventl. kleinere Beteiligung. Offert. unt. **B. N. 976** an **Rudolf Mosse, Breslau,** erb.

Erfahrener

Textil-Fachmann,

Dr. phil., für Baumwollen-Bleicherei, -Färberei, -Appretur und -Druckerei **sucht Lebensstellung,** eventl. Kriegsarbeit in Übergangswirtschaft. Gute Referenzen. Offert. erbeten unter **L. M. 3626** an die **Exp. d. Ztg.** (3626)

Diplom-Chemiker,

Dr. phil., ehem. Hochulassistent, zuletzt 6 Jahre in großer chem. Fabrik, 35 Jahre, ev., völlig militärfrei, **sucht sofort Stellung** in größerer Fabrik, möglichst mit Betriebstätigkeit. Off. an die **Exp. d. Ztg.** unter **P. U. 3662.** (3662)

Dipl.-Chemiker,

Dr. phil., 38 J., verh., m. 14jähriger Erfahrung im Großbetrieb und Laboratorium, Militär-Verhältnis: g. v., **sucht für sofort** geeign. **Stellung** im Betrieb oder Laboratorium. Angebote unter **P. D. 3625** an die **Exp. d. Ztg.** erbeten. (3625)

Tüchtig. Chemiker,

Dipl.-Ing., 41 J. alt, ledig, a. v. im Beruf, vielseitige Praxis, **sucht Stellung** in chem. Betrieb. Nähe Frankfurt a. M. bevorzugt. Off. unt. **R. Z. 3655** an die **Exp. d. Ztg.**

Eisen, Stahl, Metalle.

Chemiker

mit großer Erfahrung und Praxis, sicherer Analytiker, **wünscht sich zu verändern.**

Offerten unter **F. O. 3639** an die **Exp. d. Ztg.** (3639)

Dipl.-Chemiker,

Deutsch-Schweizer, anfangs 40, tatkräftig, energisch und zuverlässig, lange Jahre Betriebsleiter im In- und Auslande gewesen, **sucht selbständige, gut bezahlte Stelle.** Antritt eventl. sofort, Referenzen u. Zeugnisse zur Verfügung. Direkte Angebote unter **O. R. 3606** an die **Exp. d. Ztg.** (3606)

Cand. chem.,

vor der Prom. (München) stehend, **sucht,** möglichst in Süddeutschld., bis Herbst **dauernde Stellung.**

Angebote unter **St. 3654** an die **Exp. d. Ztg.** (3654)

Analytisch ausgeb. Dame,

mit Praxis, selbst. arbeitend, **sucht Stellung** z. 15. Juli od. spät. Off. unt. **W. B. 4958** an die **Exp. d. Ztg.** (4958)

Fabrikleiter

eines sehr bedeutenden Unternehmens der Großindustrie der

Öl- und Fettbranche,

bekannter, erstklassiger Fachmann, Reichsdeutscher, Dr., Mitte 30, mit großer, nachweisbar erfolgreicher Kriegspraxis sowie langjähriger Erfahrung in leitender Stellung bei bedeutenden Werken des In- und Auslandes,

Autorität auf dem Gebiete der Seifen- und Glycerinfabrikation und aller einschlägigen Betriebe, **Fetthärtung, Fettraffination** und dem Gesamtgebiet der **Mineralöle,**

erfolgreicher Organisator,

welt- und sprachgewandt, energische und repräsentative Persönlichkeit, **wünscht sich noch während des Krieges oder nach Friedensschluß zu verändern. In Betracht kommt**

Neugründung, Reorganisation oder Ausdehnung und Übernahme der Leitung eines erstklassigen Unternehmens.

Hervorragende Referenzen!

Offerten unter **T. S. 3660** an die **Exp. d. Ztg.** (3660)

Rheinhütte G. m. b. H. **Biebrich a. Rh.**



(9837)

Feuerbeständiger Guss für mechanische Röstöfen.

Kaufmann,

30 Jahre alt, **militärfrei**, im Besitze des Zeugnisses zum einj.-freiw. Dienst, gewandter Ein- und Verkäufer, abschlußsicherer Buchhalter, repräsentationsfähig, guter Organisator, sprach- und reisegewandt, augenblicklich in leitender Stellung bei führender Chemikalien-, chem.-techn., Mineralöl-, Teer- und Rohprodukten-Großhandlung, in ungekündigter Stellung,

sucht leitenden, selbständigen Posten

als Lebensstellung, möglichst in Fabrik oder Auslandsfiliale einer Großhandlung.

Angebote unter **P. 6796** an die **Exp. d. Ztg.** (6796)

Junger

Chemo-Techniker,

a. v. H., durchaus selbständig in der Untersuchung von Berg- u. Hüttenprodukten, **sucht selbständige dauernde Stellung.** Rheinland, Westfalen oder Süddeutschland bevorzugt. Offert. unter **W. W. 3657** an die **Exp. d. Ztg.** (3657)

Suche für jungen studierenden Chemiker,

der 3. Semester fleißig in Hochschullaboratorium gearb. hat, für Ferienzeit (Mitte Juli bis Mitte Oktober)

lohnende Beschäftigung.

Angebote unter **M. M. 4956** an die **Exp. d. Ztg.** (4956)

Laboratoriums-Assistentin

mit guten Zeugnissen und Praxis **sucht Stellung** zu sofort oder später. Bevorzugt Hamburg und nähere Umgebung. Offerten erbeten an

Helma Nielsen, Altona, Circusstraße 5. (4961)

Dr. M. Vogtherr's (7883) **Chemie-Schule für Damen.** Leitg.: Dr. O. Makowka, öff. angest., beeidigt. Chemiker, Berlin S.W. 11, Hedemannstraße 13/14. Prospekte.

Laborantin, Chemiesch. absolv., s. Anfangsst. in Berlin od. Münch. Gefl. Off. an E. Maschmann, Berlin-Schöneb., Barbarossast. 28, III. (4983)

Chemieschule für Damen. Bei Stellenvakanz Anfr. erbet. (75) **Dr. Schütte, Hamburg,** Hallerstr. 66

Beteiligungen.

Dr. chem., Apotheker und Nahrungsmittelchemiker, sucht mit größerem **Kapital**

Beteiligung oder Übernahme eines **grundsoliden Unternehmens.**

Offerten unter **L. H. 3638** an die **Exp. d. Ztg.** (3638)

Vertretungen.

E. N. Becker,

Abt.: Chemikalien,

Hamburg,

:-: :-: gegründet 1850 :-: :-:

bei ersten Industrien eingeführt,

sucht Vertretungen

erstklassiger chemischer Fabriken. (76)

:-: Ia. Referenzen. :-:

August Stern & Cie.

Bank- und Effekten-Geschäft,

Drususgasse 15 **Köln,** am Museum.

Gegründet 1860. :-: :-: :-: :-: :-: :-: Fernsprecher A 43.

An- und Verkauf von Wertpapieren, Einlösung von Zinsscheinen :-: Vermögensverwaltung, Scheck- und Depositen-Verkehr. (2113)

Stahlkammer mit Schließfächern.

Holzdestillation.

Gesucht wird ein **Spezialist,** der eine **Rentabilitäts-Berechnung für Holzdestillation** gegen ein festes :: :: Honorar machen würde. :: ::

Offerten unter **K. A. 309** an die **Exp. d. Ztg.** (309)

Werk

mit Bahnanschluß **im westl. Deutschland,** das durch den Krieg zum großen Teile stilliegt, **sucht Verbindung** mit tüchtigem

Fachmann

mit Kapital zur Aufnahme rentabler Fabrikation, bei der die vorhandenen Rohmaterialien — Dolomit und Weißkalksteine — (event. auch gebrannt), Verwendung finden könnten; event. kommen auch Vorschläge sonstiger Fabrikation in Betracht. Näheres unter **K. A. 303** an die **Exp. d. Ztg.** (303)

Für unseren großen Betrieb

Eisenhoch- und Brückenbau, Blechkonstruktionen und dergleichen

suchen wir Übernahme von laufenden :: umfangreichen Aufträgen. :: (5711)

Prompte und korrekte Lieferungen garantiert.

Fuchs & Braunsberg G.m.b.H. in **Schöningen** bei Braunschweig.

Für Fabrikation von

Pflanzen-Farben,

säurebeständig, patentiert in allen größeren Ländern,

Cochenille-Carmin

wasserlöslich, werden **Lizenznehmer** oder geeignete Personen für alleinige Ausnutzung mit Patentinhaber gesucht. Offerten an

Carl F. Hoffmann, (3669) **Berlin N. 24,** Linienstr. 153.

Bleilötarbeiten

übernimmt (91)

für Bau und Umbau für chemische und Sprengstoff-Fabriken

Franz Mierzwa, Rosdzin-Schoppinitz, O.-S.

Welcher

Chemiker

würde **kl. südwestdeutsche Fabrik chem.-techn. Prod.** gegen Honorar **beraten,** auch **Vorschriften ausarbeiten?** Gefl. Angeb. unt. **K. A. 234** an die **Exp. d. Ztg.** (234)

Dr. M. Vogtherr's

öffentl. Handelslaboratorium

(gegr. 1876).

Leitung: Dr. O. Makowka, eingetr. in die Liste der Sachverständigen bei den Kgl. Gerichten. **Auskünfte** über Art, Beschaffenheit und **Wirkungswert neuerer Präparate,** Untersuchungen, Gutachten in hygien., chem., techn. Angelegenheiten und in Gerichts- und Patentsachen. (2101)

Berlin S.W. 11, Hedemannstr. 13/14.

Lersch & Kruse

Deutsches Speditionshaus

- Chiasso -

Auch in Iserlohn, Hagen i. W., Mannheim

vermitteln mit Friedensschluß den (67)

Einkauf italienischer Erzeugnisse.

Auskünfte.

Mahlen

v. Chemikalien, Erzen, Krätzen, Rückständen usw. übernehmen in jedem Feinheitsgrade bis zu unfühlbarer Feinheit, bei prompter, sachgemäßer Ausführung

Dr. H. Zehrlaut & Co.,

Mineralmühle, Mainz.

Eigenes Anschlußgleis an Station Mainz-Kastel. Telegr.: Zehrlaut. Telephon: 578. (2061)

Analysen

übernimmt großes leistungsfähiges Laboratorium von Laboratorien, die mit Arbeiten überlastet sind. Ang. möglichst m. Angabe, welcher Preis für die Analyse angelegt wird, unt. **K. A. 193** an die **Exp. d. Ztg.** (2098)

Wer kann erprobte Vorschrift für flüssiges

Desinfektions-Mittel

abgeben, dessen Herstellung sich für kleinere Fabrik eignet? Keine Kriegsware.

Offerten unter **K. A. 307** an die **Exp. d. Ztg.** (307)

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt

vorm. Roessler,

Frankfurt am Main.

Metall-Abteilung:

Scheidung von Edelmetallen

und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abteilung:

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Spezialitäten:

Chemische Präparate

für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Silber-, Kupfer- und Eisensalze.

Keramische Abteilung:

Darstellung von

allen Farbengattungen

für die keramische und Glasindustrie,

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze-Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.

Metallpyrometer.

Ferrum hydrogen. reduct. in allen Qualitäten und allen Pharmakopöen entsprechend.

Ferrocyankalium - Ferrocyannatrium

Cyankalium, Cyandoppelsalz 98/100 %, Cyannatrium 128/130 %.

Technische Abteilung:

Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung. **Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer. **Elektrische Emaillier- und Versuchsöfen.**

Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Geschäftsstelle Berlin: (9331)

B. Roessler & Co., G. m. b. H., Berlin C. 19, Kurstraße 50.

Ernste Vorschläge

von Fachleuten der chemischen, pharmazeutischen oder kosmetischen Branche erwünscht.

Bedingung ist, daß Rohstoffe vorhanden sind und dauernder Absatz des Fabrikates durchführbar ist.

Suchende Firma besteht seit vielen Jahren und verfügt über entsprechende Erfahrungen.

Angebote unter **K. A. 276** an die **Exp. d. Ztg.** (276)

Sauerstoffsalz.

Wir suchen ein erprobtes Verfahren zur Herstellung :: eines Ersatzproduktes für Natriumperborat :: (Natriumsuperoxyd ausgeschlossen).

Angebote unter **K. A. 317** an die **Exp. d. Ztg.** (6994)

Holzdestillation.

Firmen, welche sich mit der **Einrichtung von Holzverkohlungsanlagen** befassen, werden um die Angabe :: :: ihrer Adresse gebeten. :: ::

Briefe unter **K. A. 310** an die **Exp. d. Ztg.** (310)

Wer übernimmt das hydraulische Abpressen

von einigen hundert Kilo

Strophantussamen?

Angebote erbitten (133)

Caesar & Loretz, Halle (Saale).

Wer nimmt Licenz auf folgende wertvolle Verfahren,

beide leicht in Ausführung:

1. **Konservierungsmittel für Eiweiß und Eigelb, auch ganze Eier,** alles bisherige übertreffend.
2. **Klärmittel aus Sulfitablauge,** viel besser als Holz- und Tierkohlen usw. usw.

Angebote unter **K. A. 319** an die **Exp. d. Ztg.** (319)

Käufe.

Fabrik

mit Gleisanschluß

zu mieten gesucht.

Offerten unter **K. A. 284** an die **Exp. d. Ztg.** (284)

An- u. Verkauf (2147)
von vollständigen
Fabrikanlagen.
E. Burberg, Berlin-Lichterfelde 3.

Destillationsgefäße,

mögl. verbleit, von einigen Kubikmetern Inhalt,

zu kaufen gesucht.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk,
Berlin N.W. 7. (6761)

Spiritus-Destillier-Apparatur,

Kupfer verzinnt, für 200 Ltr. stündlich, gegen Belegschein

gesucht.

Angebote mit Skizze erbeten an

J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. (6754)

Autoklav

gesucht.

Druck 3—4 Atm., Inhalt 3—600 l.
Gefl. Angebote an

Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock. (124)

Eisenfässer, Blechemballagen

aller Art, gebraucht und neu,
kauft und bietet an
W. Weber, Leipzig-G.,
Elsbethstr. 17. (5801)

Alle Größen nur gut erhaltene

Kugelmühlen,

Walzenmühlen, Kollergänge, Steinbrecher, Walzenbrecher, Vorbrech., Perplex-, Excelsior-, Schlagkreuzmühl., Desintegrat. werden gesucht und verkauft.

Chem. Industriebedarf,
Neukölln-Berlin. Schließfach 12.

2 geschlossene kupferne, innen verzinnte

Behälter

von 1000—1500 Liter Inhalt mit weitem Ablaufstutzen gegen Belegschein

gesucht.

Angebot mit Skizze erbeten an

J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. (6753)

Steckkapsel-Gläser,

60—13/14 mm, (1298)

zu kaufen gesucht.

Bemusterte Angebote an

Pharmakon-G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Platin, Gold u. Silber-haltige Rückstände

:-: kauft :-:

Otto Seifert, Zwickau i. Sa.,
Osterweihstraße 32. (9834)

Als berechtigter Ankäufer zahle für **1 g Platin 7,40 M.**

Paraffin u. Paraffin-Ersatz
sowie **Paraffin-Öle**
kauft
E. M. Kunze, Dresden-A.,
Walpurgisstraße 5. (3636)

Carragheenmoos

zu kaufen gesucht.

Bemusterte Eilofferten an

P. Paul Stein, Bonn a. Rhein.

Tel.: 2654. (5813)
Telegr.-Adr.: Paul Stein, Bonn.

Pomeranzen-Öl,

süß, garantiert rein,

kaufen jedes Quantum

Kölling & Schmitt, Zerbst i. Anh. (114)

Natron-Wasserglas 36/40%
Soda kaustisch 120/130%
Carragheenmoos (5820)
Saponin techn. u. depurat.
kaufen
in großen und kleinen Posten
D. Hardung & Co., Leipzig-Eutr.

Cumaronharz,
Magnesia carb.,
Calcium carb.,
Salmiak 98/100,
Schwefel,
Chlorzink.

Dr. E. Krüger & Cie., Hannover. (2016)
Tel. Chemices. Fernspr. Nord 3660.

Zu kaufen gesucht

Fabrikanlage

mit oder ohne Einrichtung, **mögl. Zucker- oder ähnliche Fabrik,** 3—5000 qm bebaute Fläche, möglichst mit Bahn- und Wasseranschluß, Nähe Braunkohlenlager, mit Dampf und Elektrizität oder leicht anlegbar.
Angebote mit ausführlichen Unterlagen, äußersten Preisen und Skizzen an

(3633) **E. Burberg, Berlin-Lichterfelde 3.**

Suche sofort

einen größeren

säurefesten Exhaustor

zu kaufen.

Telegraphische Offerte an (6185)

Nährmittelfabrik Dr. Alfred Greiner,
Leer in Ostfriesland.

Zu kaufen gesucht:

● 3 Kochkessel ●

von je 5—600 Liter Inhalt, mit Deckel und Dampfheizung,

● 1 Kochkessel ●

:: **von 5—600 Liter Inhalt,** ::
mit Dampfheizung, ohne Deckel.

Angebote unter **K. A. 313** an die **Exp. d. Ztg.** (313)

Laboratoriums-Einrichtung

mit Versuchsautoklaven, womöglich in Westdeutschland,
zu kaufen gesucht.

Gefl. Angebote unter **K. A. 287** an die **Exp. d. Ztg.** (287)

Ständiger Kasse-Käufer und Verkäufer von gebrauchten zylindr. Eisenfässern.

Robert von Cotzhausen, Berlin W.-Schöneberg, (36)
Telefon Amt Lützow 2365. Hauptstraße 148. Telefon Amt Lützow 2365.

Ameisensäure zu kaufen gesucht.

(154) **Techn. Laboratorium „Tela" G.m.b.H., Hamburg 15c.**

Tannin

gegen sofortige Kasse zu kaufen gesucht.

Bemusterte Angebote an (161)

Pollems, Crefeld, Steckendorferstr. 16, erbeten.

Dextrin, rein weiß,

gegen Freigabeschein

zu kaufen gesucht.

Bemusterte Angebote an (138)

Aug. Leonhardi, Tintenfabrik, Loschwitz b. Dresden.

Chlorcalcium

90/95 und 70/75%

zu kaufen gesucht.

(7397)
Gefl. Angebote erbeten unter **K. A. 320** an die **Exp. d. Ztg.**

Arsenhaltige Rückstände

zu kaufen gesucht. (7397)

Gefl. Angebote erbeten unter **K. A. 301** an die **Exp. d. Ztg.**

Wir sind Käufer für

Calcium carbon. albiss. puriss. leviss. praecip.

waggonweise. (7141)

Bemusterte Angebote mit Liefertermin und Mengenangabe erbeten.

Spruli G. m. b. H., Fürth i. Bay.

5000 kg

heller schw. Teer

sofort zu kaufen gesucht.

Eilangebote mit größerem Muster und Preisangabe erbeten.

F. Wolff, chem. Fabrik, (3648)

Crefeld, Steinstr. 69.

ARSENIKERZE

und arsenhaltige Rückstände

werden für möglichst regelmäßige Lieferungen

zu kaufen gesucht.

Angebote mit größeren Durchschnittsmustern unter Angabe der lieferbaren Mengen erbeten an das (3733)

Arsenik-Berg- & Hüttenwerk „Reicher Trost"

H. Güttler,

Reichenstein i. Schl.

Benzoesaures Natron zu kaufen gesucht.

(153) **Techn. Laboratorium „Tela" G.m.b.H., Hamburg 15 c.**

Manganchlorür und Magnesiumoxyd

in größeren Mengen von Selbstverbraucher sofort

zu kaufen gesucht.

Offerten unter **K. A. 293** an die **Exp. d. Ztg.** (293)

Phosphorsaures Natron
phosphorsauren Kalk
milchsauren Kalk

kaufen (145)

Henselwerke Cannstatt.

Platin-, Gold- u. Silberabfälle, Gekrätze und Erze

kauft die (9169)

Platin-, Gold- und Silberschmelzerei v. M. Broh,

Berlin S.O., Köpenickerstr. 29. — Tel.: Amt Moritzplatz 3476.

Girokonto: Comm.- u. Disconto-Bank. Postscheckkonto: Berlin 11 286.

Elektrischer Betrieb, Gekrätzmühle, Walzwerk.

Berechtigter Aufkäufer für Platin zum Preise bis M 7500.— per Kilo.

Agar-Agar,

Benzoesäure und benzoes. Natron, Carragheenmoos, Citronensäure, Lycopodium echt, Quillayarinde
☐ conc. und pulv. zu kaufen gesucht. (56)

Schütz & Co., Hamburg 8.

Marmorkalkhydrat pulverisiert

in größeren Mengen (3—5000 kg)

zu kaufen gesucht.

Offerten mit genauem Preis erbeten unter **K. A. 311** an die **Exp. d. Ztg.** (311)

Spritlösliche und harte **Kopale, Abfallharze, Sandarak, Damar,** sämtl. **Lackrohstoffe** laufend jeden Posten für Kriegsbedarf von Selbstverbraucher **zu kaufen gesucht.**

Fest-Angebote mit 100-g-Proben an **Einkaufs-Abteilung d. Lackfabrik Wilhelm Süring,** Dresden-Reick

Fernsprecher 21103, 21133 • Drahtanschrift Ringlack, Dresden (5776)

Acetonersatz, Holzgeist

sowie **Lösungsmittel** anderer Art von Selbstverbraucher laufend

zu kaufen gesucht.

Bemusterte Angebote erbittet (5369)

Carl Tiedemann,

Lack- und Farbenwerke, Chemische Fabrik,

Coswig-Dresden.

Telephon: Amt Kötzschenbroda 2437. **Telegramm-Adresse:** Tiedemann, Coswigsachsen.

Natriumbicarbonat

kauft (4466)

Schwantes, Altenkirchen, Rügen.

Für unser Arsenwerk **kaufen** wir laufend

Arsenerze und arsenhaltige Materialien.

Bemusterte Offerte erbeten an (2742)

Usine de Désargentation Soc. An., Antwerpen-Hoboken.

Dextrin

kauft für Verbrauch und erbittet reelle bemusterte Offerte

Chemische Fabrik **F. Menzer, Karlsruhe B. 3.** (6601)

Borsäure,

auch verunreinigt, für **eigene Fabrikation zu kaufen gesucht.**

Chemische Fabrik
Apotheker Weitz, GmbH.,
Berlin-Steglitz,
Schützenstr. 7. (111)

Offerte erbeten über je

50 kg Acid. silicicum
50 kg Acid. boric. pulv.
100 kg Bolus alba pulv.
50 kg Talkum. (964)

H. Stemmer,

Essen-West, Frohnhauserstr. 238.

Lack-Asphalt

beliebiger Herkunft

zu kaufen gesucht.

Eilmuster erbittet

Aktiengesellschaft für Lackfabrikation,

Hamm (Westf.). (7041)

200 Kilo

Salmiak

für Schmelzzwecke kaufen

und erbitten Offerte (117)

Gebr. Heppenheimer,

Mainkur bei Frankfurt a. M.

Citronensäure,

krystallisiert, bleifrei,

zu kaufen gesucht.

Lippmann & Biernbaum,

Ludwigshafen a. Rh. (146)

Blätter- und gebleichter Schellack

zu kaufen gesucht.

Bemusterte Angebote an

Jos. Biesinger, Tintenfabrik,

Stuttgart. (4276)

Campher-Ersatz, Naphthalin

kaufen jeden Posten und erbitten bemusterte Eilofferten

Atlas-Werke, Pöhler & Co.,

Leipzig-Stötteritz. (8236)

Wer liefert mit Ausfuhrbewilligung nach der Schweiz

Chlorsulfonsäure und Permanganat?

Angebote an (8644)

Konetzky, Düsseldorf 408.

Schröder & Eide, Hamburg 11,
Chemikalien- und Farbwaren-Großhandlung,
kaufen und verkaufen (2906)
Chemikalien und Farbwaren aller Art.

Für einige Ladungen
Salmiak krist. 98/100 oder weniger, **Chlorzink** techn. pulv.,
gelbblaus. Kali, schwefels. Ammoniak, freies Cumaronharz
An- und Verkauf. (2013) Dr. Overhage, Siegen.

Benzol, Terpentinöl-Ersatz, Aceton- oder Aceton-Ersatz
oder andere Lösungsmittel für Lack- u. Farbenfabrikation gesucht zum Selbstverbrauch.
Bemusterte Angebote erbittet
F. Schacht, Chemische Fabrik, Braunschweig. (135)

Formaldehyd, 30/40 %,
Natriumsulfit, flüssig, 40—45° Bé.,
kaufen
Chemische Fabriken Worms, A.-G.,
Frankfurt a. M. (113)

Zu kaufen gesucht
Eucalyptus-Öl.
Angebote an (1297)
Pharmakon-G.m.b.H., Frankfurt a. M.

NATRIUMBICARBONAT
in großen und kleinen Posten zu kaufen gesucht.
Gefl. Angebote an
Heinrich Sens, Leipzig, Burgstraße 33, Tel. 174 u. 206.
Telegrammadresse: Sensheinrich. (5808)

Asphalt- und Teerprodukte
kauft laufend (110)
Carl Hisgen, Russfabriken,
Worms a. Rh. Telefon 100.

Teeröl, Schieferöl, Braunkohlenöl, Steinkohlenteeröl, Teerfettöle
zu kaufen gesucht.
H. Lindemans,
Triebes-R. (2735)

Angebot auf
Glasballons
in Weiden- od. Eisenkörben,
25—60 Ltr. Inhalt, mit Lieferzeitangabe erbeten an
Elektrochemische Werke München,
Höllriegelskreuth. (125)

= Wer liefert =
kohlefreie Elektroden
f. elektrische Schmelzöfen?
Ang. mit Angabe des Materials und der Leitfähigkeit an die Exp. d. Ztg. unter K. A. 282. (282)

Dextrin,
weiß — blond — gelb,
Vaseline, (5818)
weiß und gelb, für techn. und med. Bedarf,
Vaselinöl,
weiß und gelb, fast geruchlos,
Natronwasserglas
i. Fässern u. Kesselwagen für Selbstverbraucher zu kaufen gesucht.
Offerten mit Handmustern erbittet
Adolf Belli, Bad Harzburg.

KLEBEMITTEL
für Papiergewebe, gut klebend, elastisch bleibend, kauft in großen Mengen und erbittet bemustertes Angebot (5814)
Union, Berlin, Yorkstr. 59.

Montanwachs
i größeren u. kleineren Mengen, auch schwer verseifbares,
zu kaufen gesucht.
Armer & Co.,
Leipzig-Connewitz,
Bornaischestraße 3 d.
Telefon 4565. (108)

Heliotropin
(auch kleine Mengen) zu kaufen gesucht.
Delvendahl & Küntzel,
Werder a. H. (6955)

Antichlor
sucht für Verbrauch und erbittet bemusterte Offerte
Chem. Fabr. F. Menzer,
Karlsruhe B. 3. (6603)

Lösungsmittel
möglichst hell und mild riechend, größere Mengen laufend
zu kaufen gesucht.
Theo Flörsheim, Berlin,
Charlottenstraße 73.
Ctr. 12635. (6093) Ctr. 12635.

Je 20—30 tons raffinierte
Pottasche 96/98 %
hydratierte
Pottasche 83/85 %
zu kaufen gesucht.
Angeb. befördert unt. K. A. 312 die Exp. d. Ztg. (312)

Gummischlauch,
widerstandsfähig gegen Salzsäure
zu kaufen gesucht.
Angebote erbeten an die Exp. d. Ztg. unter K. A. 306. (306)

Verkäufe.

Fabrik (816)
in Berlin zur Herstellung v. Seifen, Waschmitteln usw., mit Siedekessel, Mischmaschine usw., zu verpacht., evtl. zu verkaufen. Näheres unt. K. A. 316 an die Exp. d. Ztg.

Zwei neue stehende
Plungerpumpen
für Riemenantrieb, Bronzeausführung (Friedensarbeit), stündl. Leistung 5,5 cbm,
sof. preiswert zu verkaufen.
A. Niedlich & Co.,
Breslau III. (142)

Gelegenheitskäufe.
3 Lösekessel (Kocher) mit Rührwerk, 3,2 m hoch, 2,2 m ∅,
3 Kippnutschen,
4940 × 1600 mm, (2117)
6 doppelw. Kessel mit Rührwerk, 3 cbm (Extrakteure).
Erich Burberg,
Berlin-Lichterfelde-W.

Chem. Fabrik,
günstig gelegen, 13000 qm, Industriegroßstadt,
umständehalber sofort billig
zu verkaufen. (318)
Offerten unter K. A. 318 an die Exp. d. Ztg.

Wenig gebrauchte
Keilmann & Völcker-**Treppenrostfeuerung,**
11,4 qm Rostfläche, ist sofort abzugeben. (5821)
L. & C. Steinmüller, Gummersbach, Rhld.

Wegen Projektänderung haben billig abzugeben:
Eine komplette Bleichert'sche Seilbahn, ca. 500 m lang,
zwei große Farbreibemaschinen,
eine große Excelsiormühle, Fabrikat Krupp,
eine sehr gut erhaltene Feldscheune, 16½ × 16½ × 6½ m,
einen Kartoffeldämpfer, Marke Barbarossa, einen transportablen Backofen, ein kleines Pferd und 2 Kutschwagen.
Altenburger Mühlen- und Kraftfutterwerke G. m. b. H.,
Paditz, S.-A. (5812)

Maschinen-Verkauf.
2 Speisepumpen, 4 Dampfmaschinen, 15—90 P.S., 2 Ventil-Luftpumpen mit Kühlmänteln an eine 90 P.S. Dampfmaschine gekuppelt, 4 große Kessel als Reservoire, div. Schalttafeln, 1 schmiedeeis. Verdampfapparat, ca. 200 qm Heizfläche, 3 Vorwärmer, 25—120 qm Heizfl., 20 Diffuseure, 3 Druckfilter, 6 At. (Röhrig & König 1913), 1 Filterpresse mit absoluter Auslaugung, 4 Nutschen mit je 6 qm Nutschfläche, 1 Eismaschine mit Refrigeratoren und Berieselungs-Kondensatoren für stündliche Leistungen von 22000 cal., 2 Zahnsche Druckgasgeneratoren, 10 Rührwerke, Rühr- und Transportschnecken, 10 Zentrifugen, Kompressor, Luftpumpen, 10 Ventilatoren und Exhaustoren, liegende und stehende Pumpen, 4 Enke-Pumpen, 20 verschied. Pumpen, 15 Bassins, Überdruckkessel, Drehscheiben und Kippwagen für Feldbahn-Gleis, 500 mm Spur, 65 mm Schienenh., mehrere hölzerne und get. eis. Riemen- und Seilscheiben, Schleifsteine, 500 m schmiedeeis. Ablaufrinne, doppelter Fahrstuhl (Rudolph & Co., 1913/14), Elevatoren, sehr reichhaltig. Lager in Ventilen, Hähnen, Schiebern, Lager, Transmissionen, Konsolen in allen Dimensionen, div. Beleuchtungskörper für elektr. Licht und Gas für Außenbeleuchtung. (2057)
N.B. Eisen aller Art in großen Mengen.
F. C. Wilhelm Schmidt jr., Magdeburg-Sudenburg.
Chem. Fabrik und Ölraffinerie, Lemsdorferweg 15 d.
Ausführlicher Katalog steht sofort zu Diensten.

Holz- und verzinkte Eisen-Fässer.
Wir haben eine größere Anzahl 6—700-Literfässer sowie Barrels zum Verkauf anzubieten und bitten Reflektanten, sich schriftlich mit uns in Verbindung setzen zu wollen. (5823)
Geyer & Müller, Kronen-Drogerie,
Frankfurt a. M., Kronprinzenstr. 33.

Korkersatzspunden D. R. G. M.
für Glasballons liefert
Adolf Horchheimer,
Korkersatzspundenfabrik, (1296)
Wiesbaden.

Chemische, Cellulose- oder Papier-Fabriken
als Abnehmer für
ausgebrauchte **Gasreinigungsmasse**
in größeren und kleineren Posten gesucht. (149)
Schulte & Bruns, Dortmund,
Produzenten und Lieferanten von Gasreinigungsmasse (Raseneisenerz).

100 tons
Eisenvitriol
95 % techn. rein
sind abzugeben. (7897)
Gefl. Anfragen erbeten unter K. A. 321 an die Exp. d. Ztg.

Gaspumpe mit Motor,
Syst. Sensenschmidt, Antrieb A.E.G., Imprägnier- und Rundstrickmaschinen mit elektr. Antrieb, kpl., billig zu verkaufen. (5816)
Habets Licht-Ges. m. b. H., Düsseldorf-Obercassel, Schanzenstr. 56. :: Telefon: 8656.

Gut erhaltener
Trockenapparat
(Tellerofen),
17 Etagen, 3,8 m Ø, auf Säulen montiert, weg. Betriebsänderung
sofort zu verkaufen.
Offerten unter K. A. 304 an die Exp. d. Ztg. (304)

Göhrig & Leuchs'sche Kesselfabrik
Aktiengesellschaft Darmstadt (85)
fertigt
Dampfkessel jeder Art
Vorrät. neue Dampfkess.:
1 Batteriekessel, 40 qm, 8 Atm.
1 stehender Röhrenkessel 4 qm, 8 Atm.
Gebraucht. Dampfkessel:
Batteriekessel: 1 Stück 25 qm, 8 Atm., mit 1 Ober- u. 1 Unterkessel mit Quersieder;
1 stehender Querrohrkessel, 3 qm, 4 Atm., mit angebauter 1 ½ pferdiger Dampfmaschine.
4 Verdampfer von 12—1 Atm. Betriebsdruck, jeder 48 ½ qm Heizfläche, jeder einzeln oder zusammen als Vierkörperapparat zu benutzen. Auch als Abdampfvorwärmer brauchbar.
2 Behälter, Ø 800×9000×7, 8 und 13 mm, mit Mannloch in einem Boden, mit Heizschlange, 10 ½ qm Fläche.
15 Abdampf-Heizplatten, 2×4 m.
Diverse Reservoire, 2 bis 3 ½ cbm.
Div. Zentrifugalpumpen.

Riemem-Adhäsionsmasse (152)
in jeder beliebigen Härte
haben abzugeben
Gebrüder Giulini G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh.

Tadelloses
Mikroskop
m. umlegbaren Stativ, verstellbarem runden Objekttisch, Tubusschiebung für gr. Einst., nach Vereinbarung zu verkaufen. Vergrößerung 26—1550 (Wasserimmersion). Offerten unter K. A. 259 an die Exp. d. Ztg. (259)

Reservoire u. Kessel
ne große Anzahl Reservoire u. Druckkessel, gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, billig abzugeben. Ebenso Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen u. sonstige Apparate. (9838)
Eigene Kesselschmiede.
M. Eichtersheimer, Mannheim - Rheinauhafen.

Beschlagnahmefreie
Kupferpräparate,
Kupferoxyd,
Kupferoxydul,
Kupfercarbonat
in größeren Mengen abzugeben.
Angebote unter K. A. 305 an die Exp. d. Ztg. (305)

Wir haben
3000 kg **Berberitzenwurzelrinde**
abzugeben und erbitten Gebote. (6817)
Paul Wittkowski & Co. m. b. H., Leipzig, Wettinerstr.

Natron-Wasserglas 38/40° Bé.
1 Ladung per Juli—August zu verkaufen. Kesselwagen bezw. Fässer sind vom Käufer zu stellen. (6611)
Gotthelf Voss, Berlin N.W. 23.

Habe ständig preiswert abzugeben:
Dextrin, weiß, blond, hellgelb — Pottasche 80 %, 96/98 % — Talkum, weiß und grau — Calcium carbonicum — Magnesium carbonicum — Saponin, braun — Kaustische Soda in verschiedenen Graden — Natronwasserglas. (6819)
Adolf Belli, Bad Harzburg.

Ameisensaures Natron
(Formiat) liefern (137)
Zschimmer & Schwarz, Chemnitz.

Paradichlorbenzol
weiß, kleine Krystalle, als Streckungsmittel für Benzol, Solventnaphtha, Chlorbenzol usw. :: zum Lösen von Harzen, Lacken usw. ::
in großen Posten abzugeben.
Gebr. Korn, Chem. Fabriken, Frankfurt a. M. (129)

MESOTHORIUM.
Mehrere Präparate von etwa 50 Milligramm
Mesothorium
abzugeben.
Offerten unter K. A. 315 an die Exp. d. Ztg. erbeten. (5731)

Wir verkaufen
4 Faß Quercitronen-Extrakt,
1 Faß Oxalsäure
und erbitten Angebot unter K. A. 302 an die Exp. d. Ztg. (1294)

5000 kg Cyansalz 98/100
sind abzugeben.
Offerte erbeten unter K. A. 308 an die Exp. d. Ztg. (7397)

Künstliche Paraffin-Masse,
hart, mittel, weich, laufend, ladungsweise lieferbar. (1295)
Chemische Werke Pretzschner & Wagawa, Dresden.

1 Misch- und Knetmaschine,
Werner & Pfleid., etwa 120 Ltr.
1 Desintegrator, etwa 500 mm m. gußeisernen Sammelkasten,
1 heizbare Filterpresse v. Dehne, 18 Kammern,
1 Perplexmühle, Größe 1,
1 kleinen Kollergang,
4 Stück Zentrifugen, mit u. ohne Kupfertrommel,
1 kl. Schlagkreuzmühle,
2 kleine Kollergänge, (3181)
div. Holz-Filterpressen
verkauft billig
C. E. Modes,
Neukölln-Berlin, Münchnerstr. 9.

Günstig zu verkaufen:
Drehstrommotore,
neue, Kupfer, etwa 14 Tage lieferbar, 6, 7,5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 45, 60, 100 P.S., 220/380 u. 500 Volt.
Erich Burberg, (3651)
Berlin-Lichterfelde-West III.

Eisenfässer
in allen Größen, verzinkt und unverzinkt (1960)
liefert preiswert
Arthur Loewenstein, Berlin,
Martin Luther-Str. 86.

Eisenkörbe für Säureballons
in jeder Größe und Ausführung liefern schnell und vorteilhaft (9858)
Gebr. Eiselt,
Zittau (Bez. Dresden).

Packfässer
liefert für alle Produkte
Fr. Henning, Böttchermeister, Schönebeck a. Elbe. (7176)

Eisenfässer,
200 Stck. à 200 Liter Inh.,
200 „ à 300 „ „
200 „ à 400 „ „
innen u. außen verzinkt, mit 2 Rollreifen und Spundlochverschraubung, vollständig neu, (4771)
sehr preiswert lieferbar.
Arthur Loewenstein,
Berlin W., Martin Luther-Str. 86.

Gut erhaltene, (123)
mit Blei ausgelegte
Kasten u. Bottiche
hat abzugeben
Moritz Wolf, Hannover-Hainholz.

Rohdolomit
sowie (7106)
Weißkalksteine
liefern aus eignen Brüchen
Hubaleck & Cie., G. m. b. H., Coblenz.

Harz-Ersatz,
springhart, dunkel, Pöstchen an Verbraucher abzugeben.
Chem. Fabr. F. Menzer,
Karlsruhe B. 3. (6602)

Manganoxyde
aus chem. rein.
Kaliumpermanganat
sind in Blechtrommeln
zu verkaufen.
Chemische Fabrik (134)
Dr. A. Voswinkel, Cöpenick.

Klebstoff
flüssig,
Ersatz für Dextrin,
für 100 kg M 80,— ab Giessen
bietet an
J. Sonn, Giessen.
Muster zu Diensten. (119)

Braunkohlen-Teerpech
hat abzugeben (127)
Glasfabrik Liebau i. Schl.

Schwefel
Harz (3898)
Terpentinöl
L. F. Fricke, Hamburg.

Benzoesaures Natron
pulverisiert und granuliert für Konservierungszwecke,
Weinsteinsäure kryst.
Citronensäure kryst.
Gelatine'eimpulver
in größeren Mengen alles sofort lieferbar. (118)
Laboratorium Alsa,
Straßburg i. Els., Tivolistraße 12.
Telegr.-Adr.: „Hirtenknabe“.

Dr. Hildebrand's
Esco-Glycerin
kein sogen. Kriegserzatzpräparat. Hervorragend für Kosmetik, Technik, Eis- u. Kühlmaschinen. Man verlange Offert. Probekanne 4 ½ kg franko Nachnahme.
G. A. Klein, Chemiker,
Berlin-Charlottenburg,
Berliner Str. 155. (109)
Fernspr.: Amt Wilhelm 6379.

E. de Haën Chemische Fabrik „List" G. m. b. H. in Seelze bei Hannover.

Acetin, Albumin, Antimonpräparate, Antimonsalz, Arsensäure, Arsens. Salze, Barium-Platin-Cyanür, Bariumsuperoxyd, Barythydrat Bergblau, Birkenteeröl, Bleisuperoxyd, Bors. Mangan, Borsäure, Cadmiumpräparate, Carbolsäure, Cerpräparate, Chloraluminium, Chlorbarium, Chlorcalcium, Chlors. Salze, Chlorschwefel Chlorzink, Chromalaun, Chromoxyd, Chromsaure Salze, Cyankalium, Essigs. Kalk chem. rein, Eisenchlorid, Eisenoxyd, Fluorchrom, Fluorsalze, Fluorwasserstoffsäure, Glycerin, Goldschwefel, Juchtenöl, Kalisalze, Kalkhydrat, Kobaltoxyd und Salze, Kobaltsikkat., Kohlensaures Ammon, Kohlens. Kalk, Kupferoxyd, Legierungen, Manganverbindungen, Mesothorium, Mirbanöl, Molybdänmetall, Molybdänsäure, Molybdänverbindungen, Natronbrechweinstein, Natronhydrat, Nickelpräparate Phosphorsäure chemisch rein, Phosphorsaure Salze, Pyrophosphorsaures Natron, Radium, Rhodansalze, Salmiakgeist, Salmiak subl. u. kryst. Salpetersaur. „ Ammon, „ Baryt, „ Blei, „ Kupfer, „ Natron, „ Strontian, Salpetersäure, Schwefel präzipitiert, Schwefeläther, Schwefeleisen Schwefelkohlenstoff, Schwefelnatrium, Schwefels. Ammon, Schwefels. Kali, Schwefels. Mangan, Schwefligsaur. Natron, Schwefligsaure Salze, Selenmetall, Selenpräpar., Tannin, Titankaliumoxalat, Thoriumnitrat, Tonerdehydrat, Tonerdenatron, Trockenmittel f. Lack- und Firnisfabriken, Übermangansaur. Natron, Unterschwefligs. Natron, Uranoxyd, Vanadinsaur. Ammon, Wasserstoffsuperoxyd, Wismutpräp., Wolframmetall, Wolframsäure Wolframsaure Salze (5875) Zinkpräparate Zinnoxyd, Zinnsalze.

Ausführliche Preiscourante werden auf Verlangen zugesandt. Anerbietungen, betr. Fabrikation neuer Artikel u. Ankauf von Patenten, werden gern entgegengenommen.

Chemisch reine Reagentien für Laboratorien.

Quarz, Witherit,
Fluß-, Feld-, Kalkspat, Kaolin, Magnesit, Kugel-Flintsteine. (9734)
Wilh. Minner, Arnstadt.

8 Waggons
Ätzkalilauge 50° Bé.
haben günstig abzugeben
Jacobowitz & Co. G.m.b.H., Hannover. (7330)
Tel.: Nord 3969. Tel.-Adr.: Jasico.



(9787)

Korkersatzspunden
D. R. G. M., für Glasballons liefert
Adolf Horchheimer,
Korkersatzspundenfabrik, **Wiesbaden.** (1263)

Einige Ladungen
Strontiumcarbonat
günstig abzugeben.
Jacobowitz & Co. G.m.b.H., **Hannover.** (7328)
Telefon-Nr.: Nord 3969/70.
Telegrammadr.: „Jasico".

Feldspat, Quarz,
gemahlen,
Kaolinerde
offerieren
Brüder Drechsler,
Mineralien-Mahl- u. Schlämmwerke, **Pilsen.** (3694)

Talkstein
roh und gemahlen (Talkum) aus eigenen Gruben **liefert** (3629)
Alexander Frank, Hof i. B.

Schwerspat vorteilhaft, Borax,
Borax-Ersatz, gelbblaus. Kali, Chlorzink, Dextrin, Lederleim, Cumaronharz, Soda-Ersatz, eisenfrei, auch calciniert. (2011)
Dr. Overhage, Siegen.



(5535)

Etwa 2000 Kilo
Natr. phosphoricum
gibt ab
M. Brockmann, Chem. Fabrik m. b. H. Leipzig-Eutritzsch. (139)

Etwa 3000 kg
Essigsäure 30%
verkäuflich.
Otto A. Schreyer, Hannover.
Fernruf: Nord 1806. (109)

10 Waggons
Ätzkali 88/90%
günstig abzugeben.
Jacobowitz & Co. G.m.b.H., Hannover. (7329)
Tel.: Nord 3969. Tel.-Adr.: Jasico.

Magnesia
carbonica, das beste Material zur Herstellung von Waschmitteln u. sonst. Produkten, sof. lieferbar.
A. Niemeyer, Berlin W. 35.

Krystallisier- u. Trockenpfannen, Leim- und alle Transportkasten
aus Stahlbl., nahtl. geschweißt u. genietet, schwarz, verzinkt u. emailliert



Alle Arten Pfannen und Kasten für die Sprengstoff- und Pulverfabrikation.

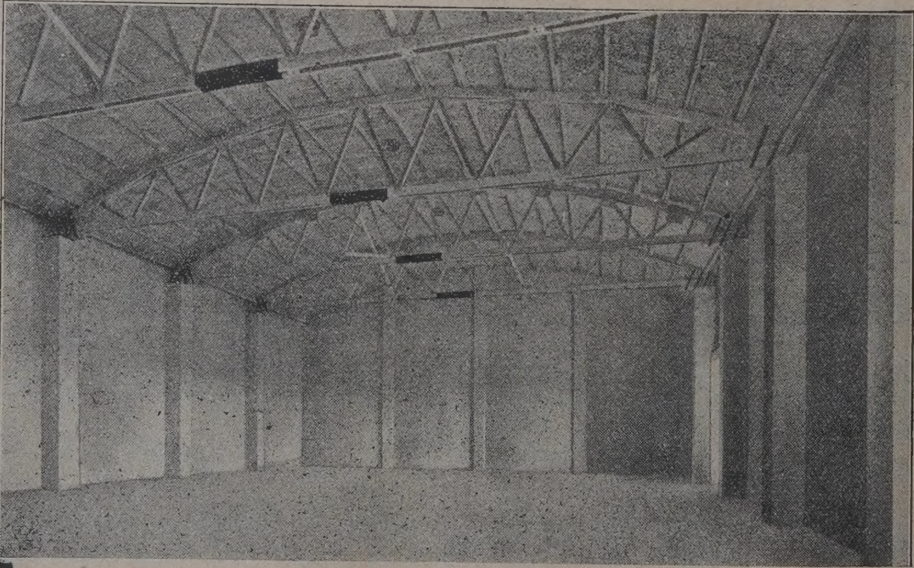
Thomas & Baumgarten, Ges. m. beschr. Haft., Neunkirchen 9
(7879) **Eisen- und Blechwarenfabrik. Bez. Arnsberg.**

Chemische Fabrik Stockhausen & Cie., Crefeld
empfiehlt
für Färbereien, Tuchfabriken und Appretur-Anstalten
Monopolbrillantöl
als Zusatz zur Farb- und Appreturflotte. Hervorragende Netzfähigkeit vorzüglicher Einfluß auf Lebhaftigkeit, Gleichmäßigkeit und Frische der Färbungen, sowie auf Griff und Glanz des Materials.

Tetrapol D. R. P. Verapol D. R. P.
Wasch- und Reinigungsmittel von hervorragender Wirkung. Daher bedeutende Ersparnis an Seife, besonders beim Entgerben von Tuchen aller Art. Als Zusatz zur Bäuchflotte für Bleichereien vorzüglich geeignet.
Muster und Gebrauchsanweisung jederzeit zu Diensten.
Alle eingehenden Aufträge können sofort ausgeführt werden.

Magnesit, Chlormagnesiumlauge sowie krystallisiert. Chlormagnesium.
Werner Rosenberg, Leipzig-Lindenau. (9807)
Telephon 33327. **Chem.-techn. Produkte.** Telegr.-Adr. „Wero".

Ichthyol
und
Sulfo-ichthyolicum
sind für uns als Warenzeichen in die Zeichenrolle des deutschen Kaiserl. Patentamtes eingetragen und auch in Österreich-Ungarn, der Schweiz und allen übrigen Kulturstaaten gesetzlich geschützt.
Nur Erzeugnisse unserer Firma dürfen daher diese Bezeichnungen tragen.
Wer Erzeugnisse anderer Herkunft unter obigen Marken in Verkehr bringt oder ankündigt, macht sich einer Verletzung unserer Warenzeichenrechte schuldig.
Wir bitten gegebenenfalls um vertrauliche Mitteilungen zwecks gerichtlicher Verfolgung. (3730)
Hamburg. **Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co.**



Lagerspeicher, Wand- und Dachkonstruktion „System Tuchscherer".

Carl Tuchscherer
Spezial-Baugeschäft
Zentrale: **Breslau II,** Lohestr. 56,
Telephon 5465.
Zweigniederlassungen: Berlin — Frankfurt a. M. — Graudenz — Wien — Budapest.
Telegramm-Adresse für alle Plätze: **„Tuchschererwand".**
Ausführung von
Fabrik- u. Lagerhallen
aller Art und für alle Zwecke nach System Tuchscherer.

Verlangen Sie Prospekt „C". Offerten und Ingenieurbesuche unverbindlich und kostenlos. (9428)

Heißwasserheizungen bis 400°
baut Opitz & Kloz G. m. b. H. Leipzig.

GLYCERINPECH
für Bohröl-Fabrikation
in Posten preiswert **abzugeben.** (6062)
Fritz Fenchel, Hamburg 36.
Telegramm-Adresse: Fenchelfri.
Fernsprecher: Gr. 6, 502/506.

Industriegelände
in der Nähe von **Coblenz** in Größe von ca. 50 Morgen mit Bahn- und Schiffsverbindung preiswert **abzugeben.**
Näheres unter **K. A. 290** durch die **Exp. d. Ztg.** (290)

Zu verkaufen:
1 Compounddampfmaschine,
Fabrikat NA., Hochdruckzylinder 260 mm, Niederuckzylinder 350 mm, 600 mm Hub, n = 95, für Auspuff; dazu
1 Gleichstromdynamo,
110 Volt, 65 K.W.; ferner
1 Kernledertreibriemen,
16,8 m lang, 380 mm breit (gegen Freigabeschein).
Nähere Auskunft erteilt (3653)
Pressl & Koennecke, Ingenieurbüro,
Karlsruhe, Karlstr. 68.

Wir suchen Käufer
für 50 000 kg
Paradichlorbenzol.
B. Nussbaum & Co.,
Cöln a. Rhein. (5745)

BIMSSTEIN-PULVER
garantiert naturrein, in verschied. Körnungen liefert billigst
Bimssteinfabrik Favorit
Kahn & Reuter, Frankfurt a. Main. (9832)

Ätzkali fest eingegossen,
Alaunmehl techn. eisenfrei,
Eisenchlorid kryst.,
Paradichlorbenzol pulv.
haben laufend **abzugeben** (6301)
Dr. Hauser & Co., Cöln, Gereonshaus.

■ Sulfitlauge, ■
stark eingedickt und gereinigt, zur Herstellung von Klebstoffen, Bohröl, Waschmitteln usw., an Verbraucher in Kesselwagen oder Fässern **billig abzugeben.** (113)
O. Ullrich G. m. b. H., Leipzig, Bitterfelderstr. 3.
Telegramm-Adr.: Hüttenullrich. Fernsprecher 4669 und 19686.

Hamburg 11 **Sakheim & Co.** Hamburg 11

Für den Selbstverbrauch
empfehlen wir zur Zeit ab unserem Lager: (84)
Mirbanöl, Lackrückstand,
Pflanzenschleim, Linoleumabfälle.

Größere Mengen
● roher Steinkohlenteer ●
für spätere Lieferung nur an Selbstverbraucher schon jetzt
zu verkaufen.
Angebote mit Preisangabe erbeten unter **K. A. 261** an die **Exp. d. Ztg.** (261)

Seit 20 Jahren in Österreich (Sitz Wien) bestehende
Firma der Chemikalien- und technischen Branche
übernimmt für die kommende Friedenszeit nur ganz
erstklassige Vertretungen
für Österreich-Ungarn und den Balkan.
Wirkungskreis: Das gesamte Industriegebiet.
:: Hat Eingang bei den besten Firmen. :: (262)
Ausführliche Vorschläge vermittelt die **Exp. d. Ztg.** unter **K. A. 262.**

Joh. A. Benckiser
älteste und größte Fabrik zur Herstellung von
WEINSÄURE
Imprägnierte Weinsäure für Backpulverzwecke
Weinstein (1963)
Ludwigshafen a. Rhein

!!! Ersatz für Schellack und Colophonium !!!
10000 kg hell. springhart. Kunstharz
in Holzfässern von ca. 250 kg, ferner
10000 kg Lösungsmittel dunkel,
geeignet zum Metallwaschen. (3658)
Werner & Paege, Berlin-Halensee.

Jede Lauge verwertbar durch
Ing.-Büro
ProspeR
Altona-Elbe,
Gefionstr. 7.
Kostenlose
Erwärmung
Verdampfung
D.R.P.a. D.R.G.
durch die
SonnE
Fordern Sie (17)
Zeichnung und
Beschreibung.

Säurefester Awa-Asphalt
für
Bottich- u. Wandanstrich
vorzüglich bewährt,
Asphalt-Fußboden, auch
für Salzsäure u. Salpeter.
Muster u. Prospekt 12wa frei
A. W. Andernach,
Beuel a. Rh.

Bauxit
sehr hochprozentig,
zu verkaufen.
Offerten unter **K. A. 264** an die **Exp. d. Ztg.** (5792)

Sofort lieferbar:
Maschinen u. Apparate.
- 20 **Steinbrecher,** Kegelbrecher,
- 10 **Walzenbrecher und Mühlen,**
- 16 **Kugel- und Trommelmühlen,**
- 15 **Schlag- und Excelsiormühlen,**
- 27 **Kollergänge.**
- 25 **Filterpressen,**
- 50 **hydraul. Pressen,** Pumpen jeder Art,
- 20 **Kompressoren.**

Vakuumapparate, Trockenanlagen mit Tellern, Walzen, Trommeln, Mulden, Schränken usw.

Druck- und Härtekessel, Kessel doppelw. u. einfach, Lagerkessel und Bassins, Rührwerke.

Misch- u. Knetmaschinen, Komprimiermaschinen.

Transportanlagen. (2148)

Erich Burberg,
Berlin - Lichterfelde 3.

Natrium benzoicum und Benzoesäure

für Konservierungszwecke

bieten fortlaufend an (9478)

Ringe & Kuhlmann, G.m.b.H., Hamburg 5.

Telegr.-Adr.: Mikrob. Fernspr.: Gruppe 4, 3000 und 4, 3008.

ZINKVITRIOL,

Ia. kryst., laufend **abzugeben.** (8235)

Dr. Heinr. König & Co. G. m. b. H.,
Chemische Fabrik, **Leipzig-Plagwitz.**

Natriumthiosulfat kryst.

(Natr. hyposulfurosum kryst.)

größere Mengen **abzugeben.** Anfragen mit Preislimit an (51)

Vereinigte Farbwerke Act.-Ges., Kassel.

Dichlorhydrin, Epichlorhydrin, (3608)

vorzügliche Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, org. Farben etc., empfiehlt H. Flemming, Kalk bei Köln.

Lederkohlen, Klauenkohle, Härtemittel, industrielle Öfen (9330)

liefern billigst

Ver. Schwarzfarben- & Chem. Werke, A.-G., Niederwalluf am Rhein.

Bindfaden-

Ersatz in nur bester Qualität liefere **billigst** nur an Selbstverbraucher.
Man verlange Muster u. Preise.

A. Roelen, Frankfurt a. M.-Süd 9, Seehofstr. 1. (1162)

Beilagen,

welche mit der Gesamt-Auflage der **Chemiker-Zeitung** verbreitet werden,

müssen einen vollen Erfolg erzielen,

weil die weitausgedehnte Verbreitung dieser erstklassigen, unabhängigen, in ihren Erfolgen von keinem anderen Blatte auch nur annähernd erreichten Fachzeitschrift alle interessierten Betriebe des In- und Auslandes, Laboratorien und Großhandlungen, Staats- und Kommunalbehörden, chemischen Institute und Gesellschaften, Ein- und Ausfuhrhäuser, Ingenieur- und technischen Büros, Patentbüros, Chemiker ohne Unterschied, Ingenieur-Chemiker, Hütten-Ingenieure u. a. m. umfaßt,

welche für die Industrie als Käufer in Frage kommen.

Künstliches Bimssteinmehl,

hervorragende Qualität, von größter Schleifkraft, **liefert waggonweise** äußerst billig

Rudolf Horst, Fabrik chem.-techn. Produkte, Düren, Rhld. 26. (4309)

Literar. Anzeigen.

Gut erhaltenes Exemplar der neusten Auflage von

C. G. Schwalbe „Chemie der Cellulose"

zu kaufen gesucht.

Angebote erbeten unter **K. A. 314** an die **Exp. d. Ztg.** (314)

Rheinische Wasserglas-Fabriken Rheingönheim Ludwigshafen a/Rh.

Buchhandlung Gustav Fock, G. m. b. H., Leipzig, Markgrafenstr. 4/6, Spezialbuchhdlg. für Chemie u. Pharmazie.
Wir empfehlen die Anschaffung von:

Wilhelm Ostwald, Große Männer.

Bd. I. Geheftet M 14.—, geb. M 15.—. ■ Bd. II. Alphonse de Candolle, Zur Geschichte der Wissenschaften und der Gelehrten seit zwei Jahrhunderten. Geheftet M 12.—, geb. M 13.—. ■ Bd. III. Ernst Cohen, Jacobus Henricus van 't Hoff. Geheftet M 14.75. geb. M 16.—.
Interessenten stehen unsere Antiquariats-Spezialkataloge über „Chemie" gern zur Verfügung. (2045)

Chem. Laboratorien.

Berliner Untersuchungsstation
Dr. Michael Chain, Berlin
NW.6, Schiffbauerdamm 18, vorn I. Et.
Tel.-Ad.: Vitriol Berlin. Tel.: Norden 8614.
Untersuchung und Begutachtung von Rohstoffen, Erzeugnis- und Abfallprodukten. — Ausarbeitung von Verfahren. — Praktikant.-Laboratorium f. Anfänger u. Vorgeschrittene. (9844)

Dr. Filsinger, Dr. Bötticher,
Ver. Chem. Laboratorien,
Inhaber: **Dr. Böttcher,** vereidigt. Nahrungsmittelchemiker, (9771)
Dresden-A., Joh.-Georgenallee 27.
Untersuchungen aller Art
Gutachten :: Chemieschule.

Öffentliche chemische Untersuchungs-Station
Dr. K. Brauer
polizeil. vereid. öffentl. Chemiker. öffentl. angest. Handelschemiker. eingetr. in der Liste der gerichtlichen Sachverständigen.
Cassel, Opernstr. 3
Analysen — Gutachten — Beratung — Unterrichtskurse — Arbeitsplätze — Ausarbeitung von Verfahren. (9785)

Prof. Dr. A. Junghahn,
chem. Laboratorium für Industrie und Handel
BERLIN S.W.,
Königgrätzerstraße 46 d,
Tel. Kurfürst 818.
Gutachten u. Analysen aller Art,
speziell in Patent- und Prozeß-Angelegenheiten.
Chemie-Kurse für Damen. (9495)

Dr. Kühl und Dr. Knothe

Laboratorium f. d. chemische Großindustrie
Berlin-Lichterfelde, Zehlendorfer Str. 4 a. (3671)
Analysen ▫ Gutachten ▫ Verfahren
Präparate ▫ Lehrkurse

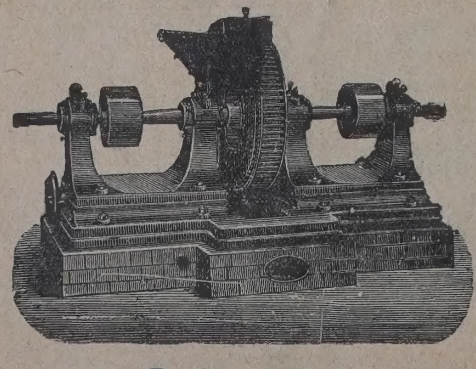
Acid. benzoic. art., subl. u. pulv.,
Natr. benzoic. art., gran. u. pulv.,
in bekannter Qualität durch
Dr. Chr. Brunnengräber, Rostock.
Gegründet 1858. (9788)

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim,

liefern als langjährige Spezialität:

Sämtliche Zerkleinerungsmaschinen

insbesonders:



Desintegrator.

Steinbrecher in Gußeisen u. Stahlguß, **Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen,** sowie:
Desintegratoren für alle Zwecke, besonders auch zum Feinmahlen von Farben,

Koke- und Kohlenbrecher, Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Faßpackmaschinen, ferner:
Hydraul. Pressen mit Pumpen und Akkumulatoren für alle Zwecke, hydraul. Laboratoriumspressen.

G. SIEBERT, HANAU

Drahtanschrift „Platina“

Platin-Affinerie und Schmelze

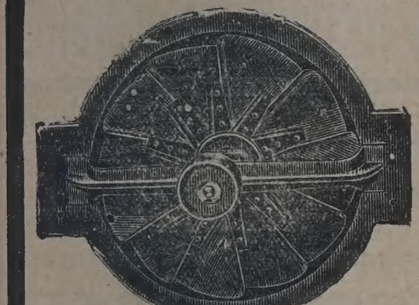
Fernruf Nr. 220/221
Gegründet 1881

Platinblech | Platin-Netze | Platin-Chlorid | Apparate aus Feinsilber
Platin-Gefäße | Platin-Drähte | Platin-Salze | Feinsilberdrähte f. Sicherungen

Amtliche Platin-Ankaufsstelle
der
Kriegsmetall-Aktiengesellschaft, Berlin.

Platin-Ankaufspreis M 8,— das Gramm. (8987)

Chinolin, Isochinolin, Methylnaphthalin, Acenaphthen, Inden D. R. P. 205456, **Fluoren** D. R. P. 203312, **Indol** D. R. P. 223304, **Skatol, Biphenylenoxyd** (2801)
liefert als Spezialitäten:
Ges. für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich.

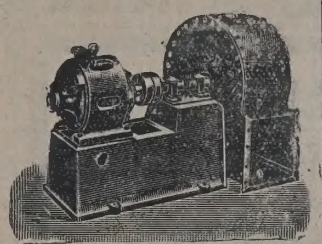


Gebläse, Ventilatoren, Exhaustoren

für Säure — Dämpfe,
neueste Modelle, mit Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Spezialität auf Grund 25-jähriger praktischer Erfahrung. (8911)

Winkelsträter & Sure.
Maschinenfabrik, Barmen-Wichlinghausen D.

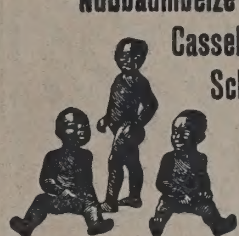


R. Eisenmann,
Berlin O., Mühlenstr. 6/7.
Absoluter Alkohol
Schwefeläther
Alkohol-Aether-Kollodium
für Pharmaz., Technik u. Photograph.
Aetherfreies Kollodium
Amylacetat-Kollodium
Eisessig-Kollodium
Holzgeist-Kollodium
Aceton-Kollodium
Amylacetat
Essigäther
Amylalkohol (2508)
Isobutylalkohol
Propylalkohol
Tauchfluid
Versteifungsflüssigk. für Glühkörper
Aetherfreies Tauchfluid
Kollodien und Tauchfluids
für Export in höchster Konzentration
Entfärbungskohle
unerreicht i. Reinh. u. Entfärbungskr.

Saponinum

depuratum „Sthamer“ Quillayarinden-Extrakt
Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 1.

Marmorkalkhydrat,
schneeweiße, zarteste, feinst pulverisierte Ware, liefert billigst
Karl Kaempfe, Ehringsdorf-Weimar. (9857)



Nußbaumbeize Saftbraun
Casselerbraun
Schwarze Farben
Braunstein
Graphit
Ruß
Schutzmarke (8869)

alle Sorten
aus eig. Fabrikation
offerieren billigst
Ver. Schwarzfarben- & Chem. Werke A.-G.,
Niederwalluf a. Rh.

Preßtücher. Filtertücher
Val. Mehler, Segeltuchweberei A.-G., Fulda-D. (Bez. Cassel).

Säuretröge u. -Türme
aus
bestem Granit
liefert (81)
J. Seibt, Steinindustrie, Heppenheim a. Bergstr.

Verkehrsfreie Partien
Paraffin und Ceresin
nur für Selbstverbraucher bietet an
E. N. Becker, Hamburg, Louisenhof
Warenabteilung :: Telephon Gr. 3, 3638
Gegründet 1850. (93)

Bouillon-Fabr.-Einrichtung.
Würfelschneide maschinen
Wasserbad-Koch- und Misch-Apparate
Trockenschränke
Würzesteinzeugkochkessel
C. H. Gätgens,
Altona, Elbe, 4. (57)

Chemische Fabrik Hoherlehme, G. m. b. H.

Werk Hoherlehme, Post Wildau, Kr. Teltow:
Aceton, techn. und chem. rein, Aceton-Ersatz (Lösungsmittel), Methylalkohol, Denaturierungs-Holzgeist, Vergällungs-Mittel, Allyl-Alkohol, Methyläthylketon, Pyridinbasen, Formaldehyd, Paraformaldehyd (Trioxymethylen).

Werk Frankfurt a. Oder: (3551)
Essigsäure, Eisessig, Essigessenz, essigs. Natron, essigsaures Ammoniak, Natriumsulfit, Gallussäure, Propylalkohol, Isobutylalkohol, Amylalkohol, Amylacetat.



Trocken-, Röst- und Brenn-Apparate

aller Art,
kontinuierlich und periodisch arbeitend, für alle Zwecke und bis zu den größten Leistungen, liefert die

Maschinenfabrik Petry & Hecking G. m. b. H., Dortmund,

älteste Spezialfabrik der Branche. (9878)

Feinste Referenzen. Ingenieurbesuch kostenlos.

Säurebeständiger Guss

Gießerei und Maschinenfabrik Oggersheim
Paul Schütze & Co. A.-G., Oggersheim i. Pfalz

Werksteinmaterial für Konzentrations-Apparate, Gaillard-, Glover- u. Denitrier-Türme, sowie für Filtriersteine, Plattenbelag, Beiztröge usw. (2105) **in säurefestem Hartgestein.**
Bachem & Cie., Königswinter-Rhein.

Familienversorgung.

Wer für seine Hinterbliebenen sorgen will, erreicht dies **in besonders vorteilhafter Weise** durch Benutzung der Versicherungseinrichtungen des

Preußischen Beamten-Vereins

(Protektor: Seine Majestät der Kaiser)

Lebens-, Kapital-, Leibrenten- und Sterbegeld-Versicherungs-Anstalt.

Versicherungsbestand: 435 457 368 M.
Vermögensbestand: 186 506 000 M.

Der Verein arbeitet ohne bezahlte Agenten und spart dadurch sehr bedeutende Summen. Er kann daher die Prämien (Versicherungsbeiträge) **sehr niedrig** stellen und trotzdem **sehr hohe Dividenden** verteilen, so daß die **Gesamtkosten für die Versicherung bei unbedingter Sicherheit äußerst gering** sind.

Wer rechnen kann, wird sich aus den Drucksachen des Vereins davon überzeugen, daß der Verein sehr günstige Versicherungen zu bieten vermag und zwar auch dann, wenn man von den Prämien anderer Gesellschaften die in Form von Bonifikationen, Rabatten usw. in Aussicht gestellten Vergünstigungen in Abzug bringt. Man lese die Druckschrift: **Bonifikationen und Rabatte in der Lebensversicherung.**

Die Kapital-Versicherung des Preußischen Beamten-Vereins ist vorteilhafter als die s. g. **Militärdienst**-Versicherung. Kapital-Versicherungen können von **jedermann**, auch von Nichtbeamten beantragt werden.

Aufnahmefähig sind: Reichs-, Staats- und Kommunal-Beamte, Amts-, Gemeinde-, Kirchen- und Schul-Vorsteher, Standesbeamte, Postagenten, ferner Beamte der Privatbahnen und der Kleinbahnen, der Sparkassen, Genossenschaften, Aktien- und Kommandit-Gesellschaften, Geistliche, Lehrer, Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Architekten und Ingenieure, Techniker, Redakteure, Ärzte und Apotheker, Chemiker, Tierärzte und Zahnärzte, Offiziere z. D. und a. D., Militär-Ärzte, Militär-Apotheker und sonstige Militär-Beamte, sowie die auf Wartegeld oder Ruhegehalt gesetzten Beamten, kaufmännische Angestellte und sonstige Privatangestellte.

Die Drucksachen des Vereins geben näheren Aufschluß über seine Versicherungseinrichtungen und werden auf Anfordern kostenfrei zugesandt von der

Direktion des Preußischen Beamten-Vereins zu Hannover.

Bei einer Drucksachen-Anforderung wolle man auf diese Ankündigung Bezug nehmen. (9914)

Talkum Speckstein eigene 4 Talkumbergwerke, eigene 8 Mahlwerke u. Alleinverkauf der Erzeugnisse leistungsfähigster Talkumgewerkschaften.
Eduard Elbogen, Wien 3/2, Bergwerksbesitzer. (2710)

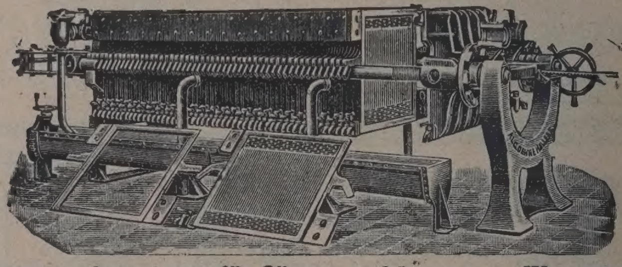


Schutzbrillen, Respiratoren, Gesichtsmasken, Gasmasken, Atmungsapparate aller Art. (1951)
Johann Georg Eisel, Griesheim a. M.-O.

Bottiche, Wannen Kufen aus Pitch pine, Eiche, Kiefer, Fichte liefern prompt u. in jeder Ausführung **Gebrüder Heuschmann** G. m. b. H. • Gegr. 1877 Chemnitz-Kappel Zwickauerstr. 188.

Ia. kohlensaurer Baryt
mit 98/99% Reinheit
jederzeit prompt lieferbar in kleinen bis zu größten Mengen.
Chemische Fabrik Hönningen
vorm. Messingwerk Reinickendorf R. Seidel
Aktiengesellschaft, (2859)
Hönningen am Rhein.

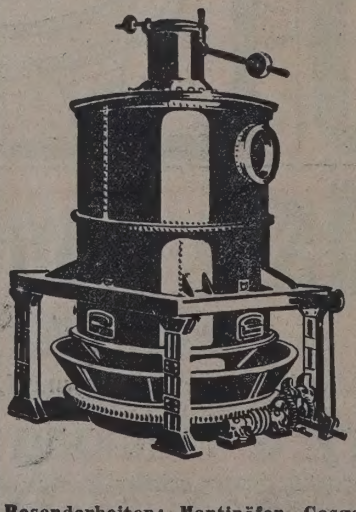
FILTERPRESSEN



Pumpen — Armaturen für Säuren und Laugen — Wasserreinigung
A. L. G. Dehne, Maschinen-Fabrik, **Halle a. S.**

Talkum Kaolin, Kieselweiß, Füllweiß.
Calcium carbonicum, rein, leicht und löslich. (2904)
Ver. Farbwerke A. G. Wunsiedel (Bayern).

Chemische Fabrik Coswig-Anhalt m. b. H. Coswig i. Anh.
Bariumsuperoxyd Wasserstoffsuperoxyd
Natriumperborat Coswiga Superlativ
Aktiv-Sauerstoffpräparate für Technik und Medizin insbesondere Perborate, Percarbonate u. Superoxyde.
Barytverbindungen: Barythydrat, Chlorbarium Bariumaluminat Blanc fixe u. a. (2689)



Der
Drehrost-Gas-Generator
Bauart Poetter

mit oder **ohne** Einrichtung zur **Gewinnung** von **Tieftemperaturteer, Ammoniak, Methylalkohol usw.,** in seiner Sonder-Ausführung auch geeignet für die **Vergasung** von **Koks, Holz, Torf** und sonstiger **minderwertiger Brennstoffe,** mit nasser oder **trockener Aschenaustragung,**
steht durch seine in all. Industriestaaten der Welt vielfach patentierten Konstruktions-Eigenheiten
an der Spitze aller Drehrost-Generatoren!

Beweise:
1. seine **riesenhafte Verbreitung** innerh. weniger Jahre,
2. die **außerordentl. hohe Zahl** der **Nachbestellungen,**
3. die fortlaufend eingehenden Bestellungen auf **Umbau anderer** Drehrost-Generatoren **in solche unserer Bauart.** (8527)

Ausführungen von 500 PS. an aufwärts.
Druckschriften, Kostenanschläge, Entwürfe und Ingenieurbesuch kostenlos.
Alleinige Ausführende und Verkaufsberechtigte:
Poetter G. m. b. H., Düsseldorf.

Besonderheiten: Martinöfen, Gasgeneratoren, Kraftgasanlagen, Walzwerksöfen, Elektro-Öfen Bauart Rennerfelt, Spezialöfen, Ölgefeuerte Öfen mit Patenthochleistungsbrenner Ideal. Apparate für die chem. Großindustrie. Fabrik- und Ofen-Anlagen für die Glas-Industrie.

„Maschinen für Massenverpackung" G. m. b. H. Berlin

MfM-Abfüllmaschinen

Einwickelmaschinen, Packmaschinen, Flaschenfüllmaschinen, Umklebemaschinen

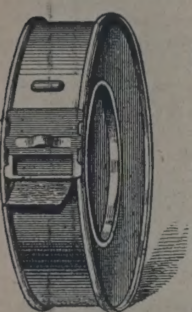
Besuch erbeten

Sigma-Cellon-Isolierband

unter Lizenz nach den Cellon-Patenten hergestellt.

D. R. P. a. Vom Kriegsamt, Waffen- und Munitionsbeschaffungsamt sowie den bedeutendsten Werken in großen Mengen laufend bezogen.

Eine Büchse mit **34 Meter** Band zu **Mark 3,60** netto entspricht der Menge von 0,45 kg des bekannten schwarzen Isolierbandes.



Wegen seiner Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einwirkungen wertvolles Abdichtungsmaterial für chem. Fabriken u. a.

Vorzüglicher Ersatz für Gummi-Nippel-Muffen usw.

Unübertrefflich zum Reparieren von Wasser- und Gasschläuchen aller Art.

Öl-Wärme-Säure-Gas und wasserfestes Isoliermaterial für elektr. Maschinen und Apparate.

Bester Schutz für Freileitungsklemmen und Verbinder gegen atmosphärische und elektrolytische Angriffe, gegen Gase und Säuredämpfe.

D. R. G. M.

Man verlange Prospekt!

Stotz & Cie., Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., Mannheim-Neckarau.

(6815)

Eiserne Destillier- und Rektifizierapparate D. R. P.

für Spiritus, Äther, Holzgeist, Benzol, Essigsäure, Terpentin usw.

Rückgewinnungsanlagen von Äther, Alkohol usw. aus Luftgemischen.

Schnellumlaufverdampfer D. R. P. für Salzlaugen, Glycerin, Zucker, Schlempe, Gerbstoffe usw.

Wärmeaustauscher, Kühler u. Vorwärmer.

Rührwerks- und Mischapparate. (2169)

Metallwerke Neheim A.-G., Neheim a. Ruhr.

Zur Ausführung von

Türmen, Säurebehältern usw.

aus

säurebeständigem Granit

empfiehlt sich

Georg Hottes, Granitwerke, Rodau-Groß-Bieberau i. O. (109)

Moderne

Zerkleinerungs- u. Sieb-Anlagen

Entstaubungs-Anlagen.

Ing. Art. Martienssen, Berlin W. 35, Lützowstr. 89/90. Telefon Lützow 5946 (9—5 Uhr), Tempelhof 408 (nach 5 Uhr).

Für chemische, Pulver- und Sprengstoff-Fabriken an Stelle der bisherigen periodischen Säure-Destillationsblasen solche für kontinuierlichen Betrieb

D.R.P. a.

Säure-Destillation D.R.P.

Kleine Abmessungen. Große Leistungen. Geringe Betriebskosten. Nichtnennenswerte Wartung. Ing.-Besuche, Voranschläge usw. kostenlos. (2166)

Franz Herrmann, Cöln-Bayenthal 5,

Maschinen- u. Apparatefabriken in Cöln-Bayenthal und Cöln-Rodenkirchen.

Fernspr.-Anschl. A 3720, B 3720, A 9290 und B 3394.

Chlor, flüssig, (2469)

Magnesia, 90/95 %, gebrannt, fein gemahlen,

Salzsäure, völlig arsenfrei,

Wasserstoff, kompr., arsenfrei.

Deutsche Solvay-Werke, Akt.-Ges., Bernburg.

Homogene Verbleiung.

Bleiauskleidungen.

Bleiapparate, Bleischlangen, Bleiguß, Bleirohr, Walzblei in feinster Qualität für die chem. Industrie.

GOTTFRIED HAGEN, Köln-Kalk.

Russ.

AUGUST WEGELIN Akt.-Ges.
für Rußfabr. und chem. Industrie, Köln.

Geschäftsgründung 1862.



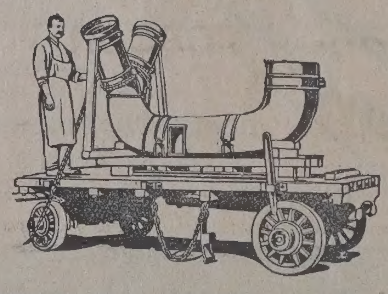
HUGO ISING
BERLIN S.W.29.
Bleilöterei
Bleilötarbeiten für 41 Schwefelsäure Systeme u. andere Anlagen im In- u. Auslande ausgeführt.
AMMONIAK. DYNAMIT etc.

Albert Bornkessel, Mellenbach (Thüringen)
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.
Spezialitäten: **Glasemballagen** jed. Art, **Glasutensilien**
Glasbläsereiartikel n. Muster od. Zeichnung,
Holzhülsen, Büchsen, Kistchen usw.



Glasballons,
blank oder in grüne Weidenkörbe gepackt, in bester Qualität.
Spezialität: Ballons mit eingeschliffenem Stöpsel.
Chem. Fabrik u. Glashütte G. Schlaegel, G. m. b. H.,
Corbetha-Bahnhof. (9251)

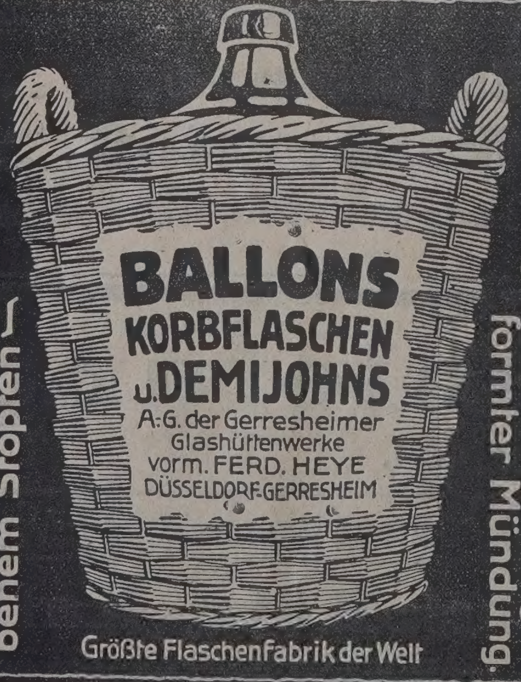
BLEI-
Rohr- — Blech- — Guss- — Fabrik



LÖT-ARBEITEN jeder Art

L. KESSLER & SOHN,
BERNBURG. (2465)

Spezialität: Ballons mit eingeriebenem Stopfen —



Ballons mit glatter maschinengeformter Mündung.

Größte Flaschenfabrik der Welt

Sartorius-Werke
Aktien-Gesellschaft
Göttingen

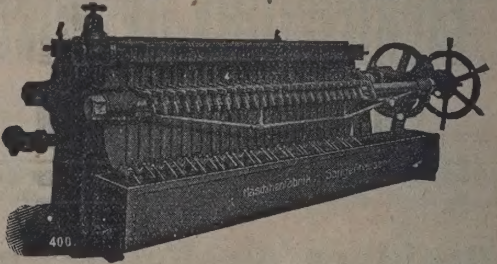
Die Sartorius-Werke in Göttingen liefern:
Analysen-, Präzisions-wagen und Gewichte
für alle chemischen u. technischen Zwecke.

40-jährige wissenschaftliche und praktische Erfahrungen, sowie eine ganze Reihe patentamtlich geschützter :: Spezial-Konstruktionen garantieren höchste Empfindlichkeit und schnellste Schwingungsdauer bei hoher Stabilität der Fabrikate. Prospekt P. 22 gratis.

Neueste Spezial-Konstruktion:
„SCHNELLWAGE“, unerreicht in ihrer Art.

Unsere Fabrikate sind zu Original-Preisen in allen :: einschlägigen Geschäften erhältlich. :: :: :: :: :: ::

Maschinenfabrik Sangerhausen
vorm. Hornung & Rabe Sangerhausen.



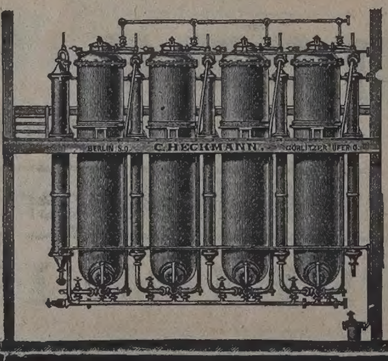
(9628)

Filterpressen
Tücherwaschmaschinen, Pumpen aller Art usw.

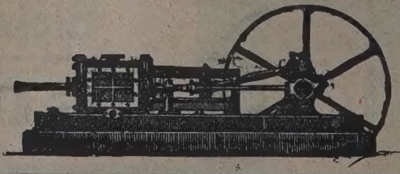
Friedrich Heckmann, früher C. Heckmann,
BERLIN S.O. 16, Brückenstraße 6 b,

Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.

Vakuum-Verdampfapparate,
Rektifizier- und Destillierapparate,



Extraktions-Apparate,
Luftpumpen,
Hähne und Ventile
in Eisen, Rotguß u. Phosphorbronze.



Quarz-Filtersteine

für alle chemischen und technischen Zwecke
:-: :-: säurefest und laugebeständig :-: :-:
in jeder Form und Größe lieferbar

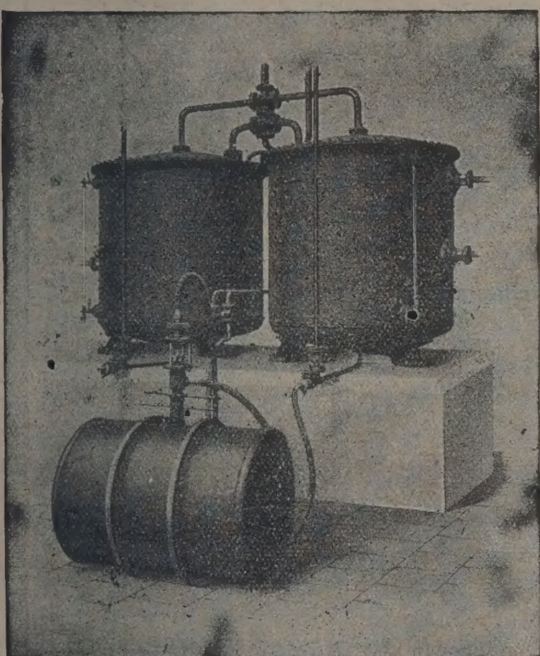
Friedr. Rößler, Bensheim a. B.,
Fabrik säurefester Produkte. (9666)



Heizbare Hähne

Dampf-, Wasser- und Gas-Armaturen (9564)
Homogene Verbleiung.

Gebrüder Reuling G. m. b. H.
Mannheim-Neckarau



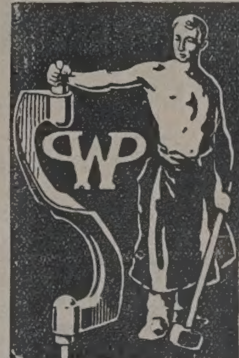
Ammoniak-
Benzol-
Teerdestillations-
Extraktions-

Anlagen,

Faßabfüllvorrichtungen
:: für Salmiakgeist, ::
Benzin, Benzol usw.

Zimmermann & Jansen, G. m. b. H.

Maschinenfabrik und Eisengießerei,
Düren-Rheinland. (9556)



Werner & Pfleiderer

Cannstatt - Stuttgart
Berlin, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln
Wien, Mailand, Paris, London, Peterborough
Moskau, Saginaw Ver. St., Buenos-Aires.

Universal-

Knet- und Misch-Maschinen
mit Fassungsvermögen von 1—10000 Liter.
Über 400 Sonder-Ausführungen für alle Zwecke der chemischen Industrie

Hydraul. Pressen

Vakuum-Kneter ▫ Rührwerke

Luft-Akkumulatoren

in kurzer Zeit viele Anlagen in Betrieb gesetzt und Nachbestellungen erhalten

Vornahme von Versuchen kostenlos!
173 höchste Auszeichnungen! (5604)

Bottiche in jeder Form

für chemische Fabriken in Original **Pitchpine** oder Kiefern und anderen Holzarten, können noch
:: :: prompt geliefert werden von :: :: (9850)

Vereinigte Faßfabriken A.-G., Berlin N. 65,
Antonstraße 43/44. Telephon: Hansa 689.

NEU! NEU!

Haldenwanger-Kugeln

Hohle Füllkugeln mit Löchern,
für Konzentration.
D. R. G. M.
Große Oberfläche, unempfindlich gegen Druck und Temperaturschwankungen.

Sanitäts-Porzellan-Manufaktur
W. Haldenwanger, Spandau. (2001)
Chemische Geräte, hochfeuerfeste, dichte Spezialmassen.

Barth Schutzmarke

Siegfried Barth, Ingenieur Bureau, Düsseldorf I.

Moritz Schutzmarke

Projektierung und Bau von chemischen und ähnlichen Fabriken, speziell:
Superphosphat-, Schwefelsäurefabriken „System Moritz", Soda- und Salzsäure-Fabriken.
Gewinnung von salpetrigen Gasen und Salpetersäure aus Ammoniak mittels „Manfried"-Element.
Konzentrationsanlagen für H_2SO_4 nach „System Krell" und eigenem Verfahren D. R. P. angemeldet.

Lieferung moderner Transport- und Verlade-Einrichtungen nach eigenen Patenten

Ingenieurbureau Hermann Marcus, Cöln

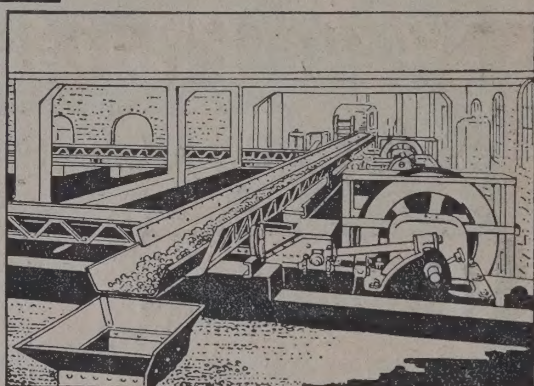
(Inh.: M. Lissauer & Cie.)

Spezialität:

Propeller-Rinnen, bester Transporteur für Massengüter Kohlenlager- und Siloanlagen besonderer Bauart

(5667)

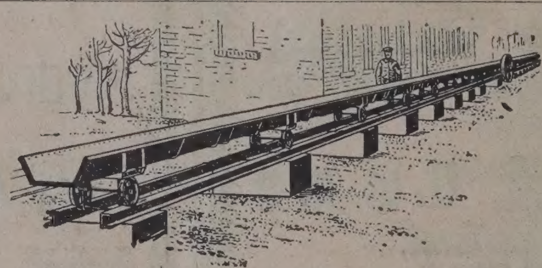
Größte Ersparnis an Arbeits- und Betriebskräften



Gestellrinnen

mit leicht auswechselbarem Rinnentrog zum Transport von Klinkern, Erz, Steinen, Schwefelkies, von heißem Material, wie Hochofenschlacke, geröstete Erze, Generatorschlacke, Asche, heiße Salze usw.

Normale Blechrinnen



zum Transport von Kohle, Zement, Salz, Zucker, Rübenschnitzel, Getreide, Dörrgemüse usw.

Propeller-Elevatoren

Größte Betriebssicherheit

Die **Förderrinne** liegt im Kanal unter dem Material und kann an beliebigen Stellen von oben zugänglich gemacht werden



Kanalrinnen

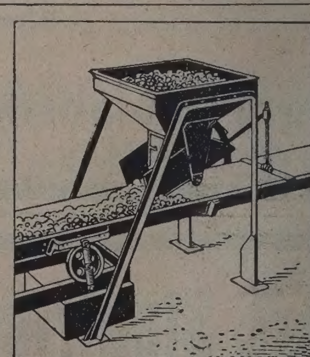
Für automatische Entnahme des Fördergutes vom Lagerplatz und aus Silos

Förderrinnen mit Siebvorrichtung

durch die Rinnenbewegung, daher größte Vollkommenheit

Patent-Regulier-Ladeschurren

automatischer Ladetrichter - mit Böschungsverschluß -



Größte Ersparnis an Arbeits- und Betriebskräften

Über 3000 Anlagen im In- und Auslande im Betrieb

Julius Pintsch, A.-G., Berlin.

Vakuum-
Trocken-Apparate
jeder Art
für chemische, Sprengstoff-, Zelluloid-, Gummi-, Kabel- und elektrotechnische Fabriken.



Telegr.-Adr.: Trockenprozeß Berlin. Telephon: Amt Lützow, Nr. 2229.

Möller & Pfeifer,

BERLIN W. 10, Friedrich Wilhelmstr. 19

liefern als Spezialität

Trockenanlagen

für alle Kohlenarten, für Knochenschrot, Rohphosphate, Superphosphate, Borax, Sand, Erze, Salze, wie Chlorkalium, Speisesalz, ferner Abfälle aller Art, Fäkalien, Schlacken usw.

für kohlens. Kalk, schwefels. Ammon, Kaolin, Ton, Kreide, Farben, Futtermittel etc.

Holzzellentrommeln für metallfrei zu trocknende Stoffe.

Kanalbrennöfen für höchste Temperaturen.

Rotierende Glühöfen z. Glühen der verschiedenst. Materialien und zum Rösten von Erzen und Erz-Verbindungen, Herstellung von Metallfarbe usw.

Trommelfeuerungen für minderwertige Brennmaterialien.

Prospekte, Projekte und Anschläge kostenlos.

Schwefelsäure-Fabriken

für Höchstleistung,
mit Zug- und Temperaturreglung der Kammern und großen mechanischen Röstöfen
bauen (2379)

Lütjens & Ludewig, Hannover.

Hartpapierwarenfabrik Hohemark G.m.b.H.

Hohemark-Oberursel bei Frankfurt a. M. 18. (8981)

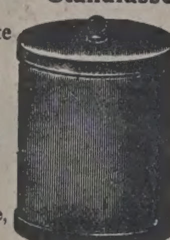
Versandfässer aus Hartpapier Standfässer



imprägnierte und unimprägnierte

Versandfässer

und Versanddosen
für trockene u. ölige Präparate, Lacke, Fette, Seifen etc.



BAMAG

Anlagen zur Herstellung v. Salpetersäure,

komplette Anlagen zur Verbrennung von Ammoniak zu Stickoxyd,
System Frank-Caro, — D. R. P. angemeldet,

Ammoniakgas, Ammoniakwasser, Natronsalpeter, Ammoniumsulfat, Ammonnitrat.

Apparate für die chemische Industrie:

Vakuum-Verdampfapparate. | Extraktionsapparate. | Destillierapparate. | Sublimierapparate.
Vakuum-Trockenschränke. | Filterpressen. | Rektifizierapparate. | Rührwerksapparate.

Apparate mit eingegossenen Rohrschlangen. :-: Vollständige Einrichtungen chemischer Fabriken.

Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin N.W. 87.

Köln-Bayenthal, Dessau I und II.

Kabelwort: Bamag-Berlin.

KÖNIGSWARTER & EBELL, chem. Fabrik, LINDEN v. Hannover.

Acetin — Alaun — Albumin
Antimonsalz — Antimonpräparate
Arsensäure — Arsensaure Salze
Barythydrat
Birkenteeröl (Juchtenöl)
Bleisuperoxyd
Carbolineum — Carbolsäure
Chloraluminium
Chlorcalcium — Chlorbarium
Chlorschwefel — Chlorsaure Salze
Chlorzink — Chlorzinn
Chromoxyd — Chromsäure

Chromfluorid Chroms. Salze
Cyansalze — Cobaltoxyd
Cobaltsalze — Cobalthydrat

Goldschwefel
Kohlens. Kalk, Kupferoxyd
Manganchlorür

Phosphorsaure Salze
Rhodansalze

Bariumsuperoxyd

Nickeloxyd — Nickelsalze Naphthalin — Nitronaphthalin Salmiak, subl. und kryst.
Eisenbeizen **Kohlensaures Ammoniak** Salmiakgeist

Wasserstoffsuperoxyd

Eisenchlorid — Eisenchlorür
Eisenoxyd
Essigsaure Salze
Fluorwasserstoffsäure

Chrom-Metall
Kobalt-Metall
Mangan-Metall
Wolfram-Metall

Salpetersaures Ammon und Blei
Salpetersaurer Baryt u. Strontian
Chemikalien für Feuerwerkerei
Schwefeleisen — Schwefelkalium

Fluorsalze Oxalsaure Salze — Phosphorsäure Schwefelkohlenstoff

Schwefelnatrium
Schwefelsaur. Ammon und Mangan
Schwefligsaure Salze
Siccative für Lack-Firnis
Tannin — Tetrachlorkohlenstoff
Türkischrotöl
Übermangansaures Kali
Unterschwefligsaure Salze
Vanadinsaures Ammon
Wolframsäure
Wolframsaure Salze
Zinnsalze — Zinnpräparate

Ausführliche Preislisten werden auf Verlangen zugesandt. ~~~~ Anerbietungen betr. Fabrikation neuer Artikel und Ankauf von Patenten werden gern entgegengenommen.

Säure-Zentrifugalpumpen

Bauart des Vereins chemischer Fabriken, Mannheim. Auslandspatente, D. R. P. angem. (8768)
baut

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. Main.

Zur Ausführung von
Türmen, Säurebehältern usw.
aus ihrem erprobten
säurebeständigen Granit
empfehlen sich
Gebr. Kerber Granitwerke Büchlberg b/Passau.
Mustersteine und Angebote kostenlos. (1969)



Gummi-Finger- und Fausthandschuhe
Säure- und Laboratoriums-Gummi-Schläuche
Waage & Pflüger, Leipzig 2

Homogene Verbleiung. Verzinnung etc.
D.R.P. № 138701
Dampfkessel u. Apparate
jeglicher Construktion und Grösse
liefert billigst
und in tadelloser Ausführung
F. Schmidt, Dampfkesselfabrik
Halle a. d. Saale.
Zweigniederlassung der
Sangerhäuser Actien Maschinenfabrik & Eisengiesserei
vorm. Hornung & Rabe.



Die besten
Kaltleime, Pflanzenleime und **Kleister**
liefern
auch während des Krieges
COLLODIN-WERKE
MAINKUR D
bei Frankfurt a. M.

Echo-Anzeigen

haben im Auslande ihre unerreichte Zugkraft auch während des Krieges beibehalten. Die große Verbreitung und Beliebtheit des „Echo" sowie die Spannung, mit der seine vorzügliche, illustrierte Berichterstattung in allen neutralen Ländern ständig erwartet wird,

sichern dem

Inserenten auch jetzt befriedigende Erfolge. Zudem werden die Kriegsnummern noch lange nach Friedensschluß zu den begehrtesten Druckschriften in Ausland und Übersee zählen, was den darin enthaltenen Anzeigen eine Wirksamkeit von ungewöhnl. Dauer verleiht. Um dem

deutschen Handel

gleich nach dem Kriege die ihm gebührende Stellung zu verschaffen, bedarf es schon jetzt der Vorarbeit durch Ankündigungen im „Echo", die den Neutralen eindringlich zeigen, daß Deutschlands Industrie leistungsfähig geblieben ist, und es England niemals gelingen wird, uns

den Vorrang

abzugewinnen. In allen Fällen, wo sofort sichtbare Erfolge nicht zu erwarten sind, werden sich die Insertionskosten zweifellos gleich nach dem Kriege reichlich bezahlt machen. — Probenummern nebst Preisanstellung liefert kostenlos und ohne Verbindlichkeit der unterzeichnete Verlag.
Berlin S.W. 11, Dessauerstr. 1.

J. H. Schorer, G. m. b. H.,
Verlag „Das Echo".

Die vorteilhaftesten Angebote zur prompten Lieferung, wie auch auf Abruf von sämtlichen technischen und pharmazeutischen **Drogen und Chemikalien, Ölen, Fetten, Wachsen, Leimen etc.** im allgemeinen, sowie meiner **Spezial-Artikel,** in- und ausländischer Provenienz, soweit dieselben verkehrs- und beschlagnahmefrei sind, erhalten Sie jederzeit auf Wunsch mit allen Einzelheiten durch

HANS HERZFELD
Drogen und Chemikalien, Hamburg 1.

Fern-ruf: Gruppe 1, 3771, auswärtig, Gruppe 1, 4244, Stadtgespräche.
Telegramme: „ARDLOGIE". (8167)

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 059226834